



Tillegg E (Normativt)

Kommentarer til høringsdokument Produksjon av Geodata
Desember 2014

Sendes: standardiseringssekretariatet@kartverket.no

Dato: 20.01.2015	Standard: Produksjon av Geodata
----------------------------	---

1	2	3	4	5	6	7														
Fra ¹	Kapittel	Avsnitt/ Vedlegg / Figur / tabell /annet		Kommentar (begrunnelse for endring)	Endringsforslag	Prosjektets kommentarer til innsendte kommentarer														
TT (Terratec)	Alle	-	re	Lesbarheit	Meir "luft" mellom avsnitt Ny side for kvart nye emne (fx. 6.3 til 6.4)	OK - rettet i hele dokumentet														
KV, matr avd	1	s 7		<p>Jeg savner at denne standarden «innplasseres» i en overordnet oversikt over aktuelle standarder som gjelder, jf. hvordan dette tidligere har vært gjort og slik det for eksempel er gjort i standard for «Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser»;</p> <table border="1" data-bbox="875 1150 1308 1262"> <tr> <td>Grunn- lagsnett</td> <td>Plassering og beliggenhets- kontroll</td> <td>Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser</td> <td>Kart og geodata</td> <td>Kontroll av geodata</td> <td>Produkt- spesifika- sjon for FKB-data</td> <td>Produkt- spesifika- sjon for ortofoto</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Kvalitetsikring av oppmåling, kartlegging og geodata (Geodatastandarden)</td> </tr> </table> <p>(Nå er riktig nok denne standarden noen år gammel slik at det er vel aktuelt å oppdatere oversikten også)</p>	Grunn- lagsnett	Plassering og beliggenhets- kontroll	Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser	Kart og geodata	Kontroll av geodata	Produkt- spesifika- sjon for FKB-data	Produkt- spesifika- sjon for ortofoto	Kvalitetsikring av oppmåling, kartlegging og geodata (Geodatastandarden)								<p>Figuren er utdatert, siden de fleste standardene må revideres som følge av ny standard «Geodatakvalitet». Forholdet til «Geodatakvalitet» og produktspesifikasjoner er beskrevet i kapittel 2. Forhold til andre standardere er beskrevet i aktuelle kapitler i standarden.</p>
Grunn- lagsnett	Plassering og beliggenhets- kontroll	Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser	Kart og geodata	Kontroll av geodata	Produkt- spesifika- sjon for FKB-data	Produkt- spesifika- sjon for ortofoto														
Kvalitetsikring av oppmåling, kartlegging og geodata (Geodatastandarden)																				

KV, matr avd	1			Forbeholdene som står i kap. 5.1 må stå allerede i innledende kapittel, jf. kommentarene til kap. 5.1.		Kap. 2 Omfang beskriver hva standarden omfatter, her er det tatt inn presisering om basis geodata. Vi synes ikke spesielle forbehold hører hjemme i denne innledningen, beholdes derfor i kap. 5.1
SVV-1	Generelt		Re	Standarden inneholder mange krav. En del av disse er framhevet spesielt, med egen nummerering (krav 1, krav 2 osv). Men det er i tillegg mange setninger som i praksis er krav ved at de inneholder «skal». Se for eksempel kap. 6.1.1 sammenlignet med kap 6.1.2 og 6.1.3.	<p>Det er behov for en gjennomgang av hva som skal framheves som nummererte krav.</p> <p>Et alternativ er å bruke framheving av krav i større grad, og framheve alle «skal» som krav.</p> <p>Et annet alternativ er å redusere omfanget av framhevede krav. Dokumentet inneholder så mye «skal» at det kan være mer hensiktsmessig å løse dette ved kortere setninger med selve kravet, samt henvisning til detaljer. For eksempel kunne kravene i kap. 6.1.1. være illustrert på denne måten:</p> <p>Krav 4 Flyplanlegging</p> <p>Flyplanlegging skal utføres slik det er beskrevet i tabell...</p> <p>Deretter: Tabell med punktlisten.</p> <p>(tilsvarende løsning som krav 3 i standarden Geodatakvalitet)</p>	OK - Gjennomgått hele dokumentet. Innført korte krav med henvisning til tabeller der dette er hensiktsmessig.

TT	4	4.2	te	Oppdatering av term	<p>aerotriangulering metode for bestemmelse av flybilders ytre orientering vha. måling av punkter som knytter bilder og flystriper sammen</p> <p>Merknad: I tillegg til <i>sammenbindingspunkter</i> inngår <i>kjentpunkter</i> og GNSS/INS-data som observasjoner i en samlet utjevningsberegning (blokkutjevning). I tillegg til sammenbindingspunktene og ytre orienteringselementene kan også andre ukjente defineres og løses ut i utjevningen.</p>	OK – oppdatert term
TT	4	4.2	te	Manglande term	<p>bildeblokk samling av flybilder i striper som er forbundet med hverandre og dermed utgjør en felles enhet hvor ukjente størrelser knyttet til bildene og stripene kan bestemmes i en felles aerotriangulering/blokkutjevning</p> <p>Merknad: 1. Et kartleggingsområde kan ha flere delområder og dermed flere bildeblokker 2. Et stort kartleggingsområde kan ev. deles opp i flere bildeblokker</p>	OK – innført ny term og merknad. Merknad: Et flyfotograferingsprosjekt kan ha flere delområder og dermed flere bildeblokker. Et stort flyfotograferingsområde kan ev. deles opp i flere bildeblokker.
TT	4	4.2	te	Presisering	<p>standardavvik: føresetnaden for merknaden er at ev. systematisk avvik er avspalta. Dette bør presiserast</p>	OK – endret merknad

SVV-2	4.2	Fotavtrykk	Re	Stor forbokstav, andre termer starter med liten forbokstav	Endre til «fotavtrykk»	OK - rettet
SVV-3	4.2	Landsnett	Re	Stor forbokstav, andre termer starter med liten forbokstav. Manglende utheving (bold)	Endre til «landsnett»	OK - rettet
KV, matr avd	4.2	s 9		Det er ikke en selvfølge at eiendomsgrenser (matrikkelenhetsgrenser) skal rettes på denne måten. Tvert imot; de kan bare rettes i matrikkelen og etter bestemmelsene i matrikkelloven § 26.	Fjern ordet «eiendomsgrenser» fra Merknad 1 under «ajouføring»	OK - rettet
Skog og landsk.			Re	Termen «toleranse» er brukt flere steder i denne standarden. I høringsversjonen av std. «Geodatakvalitet 2014» er «toleranse» erstatta med «krav».	Erstatt toleranse med krav.	OK – erstattet toleranse med krav i hele dokumentet
Skog og landsk.		4.2	Re		Sørg for at alle termer er likt formattert: liten forbokstav, uthevet skrift.	OK - rettet
Skog og landsk.		4.2	Re	Filmdeformasjoner er kanskje lite relevant?	Finn et bedre eksempel, eller henvis til tidligere tider, eller utelat.	OK - utelatt

Skog og landsk.		4.2	Te	Definisjon av DHM er misvisende. (Her henger det igjen upresise definisjoner fra gamle GDS. Se Produktspesifikasjon FKB-Laser Versjon 2.0 2013-02-01 for korrekte: DHM Digital høydemodell DOM Digital overflatemodell DTM Digital terrengmodell)	Bruk definisjon fra Produktspesifikasjon FKB-Laser Versjon 2.0 2013-02-01	OK – hentet definisjon fra FKB-Laser
Skog og landsk.		4.2	Te	Definisjon av DTM må endres.	Bruk definisjon fra Produktspesifikasjon FKB-Laser Versjon 2.0 2013-02-01	OK – hentet definisjon fra FKB-Laser
Skog og landsk.		4.2	Te	Definisjon av DOM mangler, men er brukt i standarden.	Gjengi termen DOM Digital overflatemodell som definert i Produktspesifikasjon FKB-Laser Versjon 2.0 2013-02-01	OK – hentet definisjon fra FKB-Laser
Skog og landsk.		4.2	Re	Definisjonen av «flybåren laserskanning» er misvisende. Avstand måles ikke bare til terrengoverflaten.	Endre «terrengoverflaten» til f.eks. «terreng, vegetasjon og andre objekter». (Bør også endres i FKB-laser.)	OK - endret
		4.2	Re	Unødvendig å definere GSD under bakkeoppløsning, det holder å henvise.	Slett ordene Ground sample distance	OK - endret

		4.2	Re	GSD er det samme som bakkeoppløsning	Henvis til bakkeoppløsning fra GSD, på samme måte som motsatt.	OK - endret
BG (Blom Geomatics)	4.2	Dual Beam	te	Usikker på definisjonen av Dual Beam er dekkende, da det er behov for å skille på Dual Channel og Split Beam.	Ved å legge til antall energikilder vil man samtidig differensiere mellom Dual Channel og Split Beam. Eventuelt holder å definere Split Beam i tillegg.	OK - rettet
SN	4.2	avvik Merknad 1	ed	Standarden eksisterer ikke lenger. Definisjon for avvik i NS-EN ISO 9000 er "mangel på oppfyllelse av et krav". Denne er brukt i alle standarder for styringssystem.	Endre til NS-EN ISO 9000:2005, 3.6.2	OK - rettet
SN	4.3	ISO	ed	Liten feil i navnet	International Organization for Standardization	OK - rettet
KV, matravd	5.1	S 17		«Innmåling av eiendomsgrenser (<i>matrikkelenhetsgrenser</i>) og ledninger behandles ikke i denne standarden. I stedet vises det til standardene "Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser", "Norm for ledningskart" og "Norm for VA-ledningskartverk".»	1: Denne teksten bør flyttes til innledningen til standarden, dvs. i kap. 1. 2: Tekstilføyelse: Legg til matrikkelenhetsgrenser i parentes etter «eiendomsgrenser» 3: I elektronisk versjon bør de andre standardene «linkes opp»	Teksten beholdes i kap 5.1. Se kommentar over. OK - lagt til (matrikkelenhetsgrenser) Vanskelig å «linke opp» på en sikker måte. Ikke kontroll på web server (endringer). Velger å ikke innføre dette.

KV, matr avd	5.2.1	S 19	innmåling av andre kartobjekter, f.eks. polygonpunkt som er benyttet til innmåling av eiendomsgrenser (<i>matrikkelenhetsgrenser</i>).»	Tekstilføyelse: Legg til matrikkelenhetsgrenser i parentes etter «eiendomsgrenser»	OK – lagt til
Skog og landsk.	5.2 Figur 2	Re	Bruk av flisgutt er ikke lenger vanlig.	Brukt figur som illustrerer bruk av moderne totalstasjon.	5.2 Figur 2	Ingen egnede bilder funnet i 'public domain'. Figuren fjernet fra dokumentet.
SVV-4	5.2.1	Tabell 1	re	Betydningen av «s» er ikke angitt. Regner med at det er standardavvik, men det må presiseres	Oppgi hvilken type nøyaktighet tabell 1 bruker.	OK – lagt til
Skog og landsk.	5.2.1.2	Re	3. kulepunkt i retningslinjene er vanskelig å forstå. 3. kulepunkt henviser til «foregående strekpunkt» (ett eller to?) 2. kulepunkt inneholder forbehold («hvis mulig»).	- Formuler retningslinjene klarere. - Endre ordlyd fra « .. til foregående strekpunkt ..» « .. i de/det foregående kulepunkt(er) ..»	5.2.1.2	OK - rettet
SVV-5	5.6	Krav 1, 5. kulepunkt	te	Målestokk og ekvidistanse er ikke relevant for kartlegging med geodetiske metoder	Ta bort kulepunktet	OK – fjernet

SVV-6	5.6	Krav 2, 7. kulepunkt	te	Kulepunkt 7 er formulert som et spørsmål, bør stå tydeligere som et krav	Endre til «Opplisting av innmålte objekttyper». Punktene bør generelt samordnes med tilsvarende krav for andre typer kartlegging, se spesielt kap. 6.3, s.36.	OK – endret
SVV-7	5.6	Krav 2, 9. kulepunkt	te	Standarden bør være generell. Kartlegging kan også være gjort i henhold til andre objektkataloger enn SOSI, for eksempel NVDB Datakatalogen.	Endre til «Versjon av produktspesifikasjon og objektkatalog, samt topologisk nivå». Punktene bør generelt samordnes med tilsvarende krav for andre typer kartlegging, se spesielt kap. 6.3, s.36.	OK – endret
SVV-8	5.6	Krav 3, 4. og 5. kulepunkt	te	«Sortert koordinatliste ... på digitalform» er vel ikke så relevant lenger? Standarden bør ikke stille krav til leveranse utelukkende på SOSI-format. GML er i økende grad et reelt alternativ, og partene i et prosjekt kan også avtale andre leveranseformater. Videre: Inndeling i filer i henhold til primærdatasett i SOSI er veldig spesifikt for FKB, i den grad «primærdatasett i SOSI» finnes i det hele tatt. Er det i det hele tatt relevant med kartbladvis leveranser lenger? Se også krav til rapportering for fotogrammetrisk kartlegging (kap. 6.3, s.36). Her skal det angis i i rapporten hvordan leverte data er strukturert. Kartlegging med geodetiske metoder bør følge samme prinsipp.	Fjern kulepunktene. Legg til nytt kulepunkt under krav 2: «Spesifikasjon av leveranseformat og eventuell inndeling i filer». Punktene bør generelt samordnes med tilsvarende krav for andre typer kartlegging, se spesielt kap. 6.3, s.36.	OK – fjernet OK – lagt til OK –samordnet krav til rapportering
Rambøll	Flere		Ge	Gjelder også krav som ikke er i «Krav»-boks?	Rendyrke krav i «krav»-bokser. Aternativt framstille krav på annet vis. Tydeliggjøre hva som er krav og hva som er informativt	Vi forsøker å rendyrke alle krav i «krav-bokser».

Skog og landsk	6	Innledn.	Re	Siste kulepunkt henviser til [FKB] og [POF] på en uformell måte. Etterhenget «i Norge» er ikke brukt i forklaring av FKB i avsnitt 4.1.	Gi presis og komplett beskrivelse i avsnitt 4.1, og bruk forkortelse eller kortform her i teksten.	OK – endret.
Geomatikkbedriftene	6	6.3.1		GB savner noen ord om IR-bilder i kapittel 6. Alle storformats flykamera fotografere IR (man kan ikke skru det av), men disse dataene kommer sjelden lenger enn til serveren der rådataene lagres. Avsnitt 6.3.4 (Fremstilling av bilder) kunne være et passende sted for å minne leseren på at det også finnes tilgjengelig IR-informasjon i det innsamlede datamaterialet. Det er absolutt i GBs interesse at mer av den informasjonen vi kan tilby tas i bruk.		Lagt til følgende tekst i forlenging av 6.3.1 tredje avsnitt: Normalt leveres RGB fargebilder, men det er også mulig å fremstille fargekombinasjoner der den infrarøde kanalen er med. Leveransen spesifiseres i aktuell produktspesifikasjon.
TT	6	Innleiing	ge	Krav i TekSpek i omløpsprosjekt viser til "KOG"	Inkludere også omløpsprosjekt i lista over produkt??	Nei – Vi inkluderer ikke tekniske spesifikasjoner for enkeltprosjekt. Omløp benytter prod.spek for ortofoto og vertikalbilde.
TT	6	6.1.1 andre kulepkt.	te	Ikkje meningsfylt å krevje nedre GSD	Erstatte siste setning med: Det tillates et planlagt avvik i GSD på maks. +10 %. Ev. avvik fra dette skal avtales.	OK- endret
TT	6	6.1.1 siste kulepkt.	te	Unødig avgrensande å sette gense for stripelengd/tid i planlegginga. Problemstillinga vert fanga opp i 6.3.2.2	Fjerne kravet	Ok - fjernet

Rambøll	6.1.1	Tabell, pkt.4	te	Uttrykket «rimelig nærhet av hverandre» er uklart	Endres til spesifisert avstand	Fjernet som krav. Endret til anbefaling under kravboks: For å sikre best mulig bildeorientering og redusere behovet for kjentpunkter, bør delområder i rimelig nærhet av hverandre forbindes ved at flystripene forlenges.
BG	6.1.1	Krav til flyplanlegging	te	Det er listet spesifikke krav til dekning utover kartleggingspolygon, minstekrav til sideoverlapp mm. Dette er fornuftig, men siden det kun stilles krav om at flyplanene skal leveres på PDF og ikke digitalt, er det ikke mulig for oppdragsgiver og kontrollere at kravene overholdes (det er ikke krav til målestokk på pdf-plottet).	Det bør også kreves at flyplaner bør leveres digitalt (på for eksempel sosis-format).	Enig – se kommentar SVV-10 til kap. 6.1.3 under.
BG	6.1.1	Krav til flyplanlegging	ge	Ofte er de oppgitte polygonene trukket langt ut i vann selv om det ikke er øyer eller holmer. Det virker litt meningsløst å legge til ekstra flylinjer som ikke dekker noe landarealer.	Man kan ha en buffersone på 50% av sideoverlappet fra ytterste landområde når man dekker vannområder.	OK – lagt til følgende presisering: Kravet gjelder dekning av landområder. Det er ikke krav om en slik buffersone ut i vannområder.
SVV-9	6.1.2.1	Tabell 3	re	Betydningen av «s» er ikke angitt. Regner med at det er standardavvik, men det må presiseres	Oppgi hvilken type nøyaktighet tabell 3 bruker.	OK – lagt til forklaring
Skog og landsk		6.1.2.2	Re	Forkortelsen AT ikke definert. (Brukt flere steder.)	Definer forkortelsen AT aerotriangulering i 4.3	OK – definert AT i 4.3
Rambøll		6.1.2.2	te	Vi synes kravene til antall kjentpunkt er noe vage. I ei stor blokk med tverrstriper i begge ender, vil det være nok med 5 pkt.	Bør det ikke være tilleggskrav om hvor langt det maksimalt kan være mellom kjentpunkter innenfor ei stripe/blokk?	Lagt til følgende presisering: I tillegg skal det planlegges et antall kjentpunkter som sikrer tilstrekkelig kontroll og mulighet for dokumentasjon av nøyaktighet.

Mercator Kart	6.1.1			<p><i>Under 'Krav 4 Flyplanlegging', andre ,kulepunkt' heter det: Det tillates et planlagt avvik i GSD på maks. 10 %. Ev. avvik fra dette skal avtales.</i></p> <p><i>Kommentar: Hvorfor anses et avvik 'bedre enn -10%' som problematisk? Det forbedrer jo bare sluttproduktet.</i></p>		OK- endret, se kommentar over
SVV-10	6.1.3	Krav 6	te	<p>Det settes krav til at endelig fly- og signaleringsplan skal leveres på PDF-format, med dekningsoversikt, kjentpunkter, prosjektgrense og topografisk bakgrunnskart. Men det stilles ingen krav til leveranse av plan på vektorformat. Både stripeomriss, planlagte kjentpunkter og prosjektgrense bør leveres på avtalt vektorformat.</p>	<p>Endre innledning til:</p> <p>«Endelig fly- og signaleringsplan skal bestå av rapport i PDF-format, samt avgrensninger og kjentpunkt i avtalt vektorformat. Vektordata skal være i henhold til SOSI Bildeinformasjon. Rapporten skal minimum inneholde:»</p>	<p>OK – lagt til krav om leveranse i avtalt vektorformat. Det stilles ikke krav om at leveransen skal vær iht. SOSI Bildeinformasjon. Det er urimelig å stille så strenge krav til format (egenskaper) på data som kun benyttes i planleggingsfasen.</p>

KV, matr avd	6.2.1	S 26	<p>«Bestemmelsene i §43 om plikt til varsling av grunneiere og brukere skal ivaretas. Ved større kart- og oppmålingsarbeider kan melding til grunneiere og brukere gis ved kunngjøring i lokalpressen, ved oppslag eller på annen hensiktsmessig måte. <u>Landmåleren skal i tillegg alltid varsle ved ankomst på mindre eiendommer og på innmark.</u>» (min understreking).</p> <p>Til understreket tekst; Det finnes ikke grunnlag i matrikkelloven for å hevde dette; matrikkelloven differensierer ikke på varslingsform utfra eiendomsstørrelse</p> <p>Jeg foreslår at man i stedet siterer § 43; «Før oppmålingsarbeid blir sett i verk, skal alle som arbeidet vedkjem, få varsel på ein etter forholde formålstenlig måte. Departementet kan i forskrift gi nærare reglar om varsling.»</p> <p>Departementet har ikke gitt forskrifter til § 41, jf. kommentaren til matrikkelforskriften §64 under (uthevet skrift).</p> <p>Videre er det viktig å gjøre oppmerksom på at matrikkelloven § 41 har en egen forskriftsbestemmelse; matrikkelforskriften § 64. Denne, sammen med merknadene, bør vurderes tatt inn i standarden; «§ 64 Rett til å utføre oppmålingsarbeid på offentlig og privat grunn (1) Oppmålingsarbeid, herunder etablering av fastmerke og signal, kan utføres på privat og offentlig grunn i samsvar med matrikkellova § 41. Dette gjelder ikke vedvarende oppmålingsarbeid i forbindelse med oppsetting av bygning eller</p>	<p>1: Jeg foreslår at man i stedet siterer § 43; «Før oppmålingsarbeid blir sett i verk, skal alle som arbeidet vedkjem, få varsel på ein etter forholde formålstenlig måte. Departementet kan i forskrift gi nærare reglar om varsling.»</p> <p>2: Vurdere å ta inn</p>	<p>Ok – slettet Ved større kart- og oppmålingsarbeider kan melding til grunneiere og brukere gis ved kunngjøring i lokalpressen, ved oppslag eller på annen hensiktsmessig måte. Landmåleren skal i tillegg alltid varsle ved ankomst på mindre eiendommer og på innmark.»</p> <p>Og i stedet lagt til sitat: «Før oppmålingsarbeid blir sett i verk, skal alle som arbeidet vedkjem, få varsel på ein etter forholde formålstenlig måte.</p> <p>Departementet kan i forskrift gi nærare reglar om varsling.»</p> <p>Vi mener det her holder å vise til loven. Bli for omfattende å ta inn forskriftsbestemmelsene i denne standarden.</p>
-----------------	-------	------	--	--	--

			<p><i>gjennomføring av andre anleggs- eller konstruksjonstiltak. Oppmålingsarbeid som krever adgang til bygning eller sperret område, kan bare utføres etter avtale med rettighetshaver.</i></p> <p><i>(2) Bestemmelsene om oppmålingsarbeid i eller med hjemmel i matrikkellova gjelder også for tilsvarende arbeider</i></p> <p><i>a) etter jordskifteloven</i></p> <p><i>b) i forbindelse med tiltak som er konsesjonspliktige etter energiloven.</i></p> <p><i>Merknad til § 64 Rett til å utføre oppmålingsarbeid på offentlig og privat grunn:</i></p> <p><i>Oppmålingsarbeid etter matrikkellova, plan- og bygningsloven eller eierseksjonsloven kan med de avgrensninger som følger av lov, utføres på offentlig og privat grunn, jf. matrikkellova § 41 første ledd. Andre ledd utvider bestemmelsen til også å gjelde oppmålingsarbeid etter jordskifteloven og i forbindelse med konsesjonspliktige tiltak i medhold av energiloven. Landmåler og partene i oppmålingsforretning har tilsvarende tilgang til privat og offentlig eiendom, jf. matrikkellova § 33 fjerde ledd.</i></p> <p><i>Oppmålingsarbeid omfatter også adgang til å etablere fastmerke og signal og sette opp oppmålingsinstrumenter. Eier av grunneiendom kan nekte varige fastmerker eller signal når det er til sjenanse, jf. matrikkellova § 41 andre ledd. Med oppmålingsarbeid er ment geodetiske, landmålingstekniske, fotogrammetriske eller hydrografiske arbeider. Slike arbeid vil normalt ikke være til ulempe for omgivelsene, og sette få eller ingen spor etter seg.</i></p> <p><i>Rett til å utføre oppmålingsarbeid omfatter også</i></p>	<p>forskriftsbestemmelse sammen med merknadene</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>adgangen til fri ferdsel, men ikke i betydningen gratis ferdsel der det normalt må betales bompenger o.l. Oppmålingsarbeid som krever adgang til bygning eller sperret område, må avtales med eier eller annen rettighetshaver. Tilgangen til grunnen kan være underlagt restriksjoner, f.eks. av hensyn til sikkerheten. Tilgang i slike tilfeller må avklares på forhånd med dem som er ansvarlig for sikkerheten, for eksempel må alle arbeider i nærheten av jernbane avklares med Jernbaneverket, jf. jernbaneloven § 9 første ledd. Statens vegvesen har utarbeidet regler om arbeidsvarsling for arbeid langs veg ut fra hensyn til dem som foretar arbeid og hensynet til trafiksikkerhet. Den som utfører oppmålingsarbeidet, må alltid vurdere om arbeidet kan være til ulempe og i så fall avklare arbeidets omfang med dem det gjelder.</p> <p>Andre bestemmelser om oppmålingsarbeid framgår av matrikkellova §§ 41 til 45, se bl.a. matrikkellova § 43 om varsling av oppmålingsarbeid. Dersom det ikke oppnås enighet om arbeid som krever erverv av grunn, f.eks. etablering av signal på bygning, må dette ordnes ved ekspropriasjon, jf. matrikkellova § 44. For skadeverk på grensemerker gjelder bestemmelser i straffeloven. Departementet vil i denne omgang ikke gi forskrifter om varsling ut over lovens krav om at varslingen skal være formålstjenlig. Varslingsmåten vil således variere etter forholdene på stedet og hva slags arbeid det dreier seg om. Oppmålingsarbeid må foregå hensynsfullt og i samsvar med god landmålerskikk. Departementet vil i denne omgang heller ikke gi forskrifter om fjerning av fastmerke og signal.»</p>	
--	--	--	--	--

Mercator Kart		6.1.2.1		<i>I andre avsnitt heter det:</i> Naturlige kjentpunkter kan benyttes unntaksvis. Kommentar: Hvis naturlige kjentpunkter er valgt godt, målt og dokumentert, har de ikke en lavere kvalitet enn signaliserte kjentpunkter. Det forutsettes selvfølgelig at punktene er klart definerte, at det foreligger gode skisser eller bilder samt notat om status / data og at kvaliteten på målingene er tilfredsstillende		Ingen endring i standarden. Det skal ikke planlegges med bruk av naturlige passpunkt.
Skog og landsk		6.2.4 Krav 7	Re	Feilstaving i 3. kulepunkt	nærbilse endre til nærbilde	OK - Rettet
Mercator Kart		6.2.4		<i>Kommentar : 'Krav 7 Signaleringsrapport bør også ha et 'kulepunkt' om krav til klart definert høyde referanse</i>		OK – lagt til kulepunkt
TT	6	6.2.4	te	Feil formulert/uklar framstilling i Krav 7, kulepkt. 1	...kolonner: [PunkID] [N] [E] [H] [dH] (H=høyden midt i signalet, dH= punktets observerte/oppgitte høydereferanse minus H)	OK - Endret
SVV-11	6.3	Leveranser, 1. underpunkt under 1. kulepunkt	Te	Det stilles krav til spesifisering/forklaring av de enkelte leveranseobjektene. Disse bør være i henhold til en produktspesifisering eller generell objektkatalog, slik det er beskrevet for geodetisk kartlegging.	Legg til kulepunkt «Versjon av produktspesifisering og objektkatalog, samt topologisk nivå» Endre første underpunkt til «Opplisting av objekttyper som inngår i leveransen»	OK - Endret

SVV-12	6.3	Leveranser, underpunkt 2-4 under 1. kulepunkt	Te	Format og enheter er generelle egenskaper for hele leveransen, ikke unikt for det enkelte leveranseobjektet. Punktene kan slås sammen og forenkles.	Endre underpunkt 2 til «Spesifikasjon av leveranseformat, medium og eventuell inndeling i kataloger og filer» Endre underpunkt 3 til «Spesifikasjon av enheter (koordinater, rotasjoner, avstander osv.)» Slett underpunkt 4 og 5.	OK - Endret
Geomatikkbedriftene	6.3.1			Plattformen drone/UAV bør nevnes flere steder i teksten. GB synes i det minste at drone/UAV må nevnes i det siste avsnittet i seksjon 6.3.1 (side 29). Her hører det helt naturlig hjemme og da er det nevnt en gang i hele fotogrammetrikapittelet. Over 99 % av all kartlegging med drone i Norge i 2014 baserer seg på fotogrammetriske metoder, så når drone allerede er med i kapittel 7 (Laserskanning), så bør det absolutt også inn i kapittel 6.		Vi har bevist begrenset omfanget av denne revisjonen, for å komme i mål tidsmessig. Vi har derfor utelatt å beskrive nye innsamlingsmetoder som drone/UAV. Dette er aktuelt å se nærmere på i neste revisjon.
TT	6	6.3.1.1	te	Betre disposisjon / tydeleggjering	De avsnitt som omhandler GNSS/INS fjernes, og erstattes av et eget avsnitt: 6.3.1.2. «Krav til GNSS/INS». Se forslag A til innhold for dette kapittelet under. Avsnittet som starter med «For hvert kamerasystem...» beholdes	OK - endret
BG	6.3.2.1	Punkt 7	te	Flyretningen skal være lik i begge delene av stripen. Kommentar: Dette vil redusere sannsynligheten for gjennomføring. Dette har liten betydning for kvaliteten.	Foreslår å fjerne dette kravet.	OK – fjernet krav om samme flyretning.
BG		Punkt 8	te	Parallele nabostriper skal som <u>hovedregel</u> fotograferes i motsatt retning. Slik det står er det ikke et absolutt krav. Hvordan vil dette håndheves.	At man flyr motsatt retning på på striper i blokker er en naturlig måte å samle data på når forholdene ligger til rette for det. Mener det ikke er vits i å ha dette som en føring.	Denne føringen opprettholdes som et forebyggende tiltak. Samme føringen er gitt for laserskanning.

TT	6	6.3.2.1, femte kulepkt.	Te	Meint som forebygging mot tung skugge. Dette kjem ikkje godt fram.	Mengden av skygge i bildene skal forsøkes holdt så lav som mulig ved at fotografering blir utført på en tid på dagen som er mest mulig gunstig mht. overflateforhold og topografi.	OK - endret
TT	6	6.3.2.1, sjette kulepkt.	Te	Uheldig å spesifisere en absolutt langde	Fjerne «(f.eks. 25 km)»	Se kommentar fra Skog og landskap under.
TT	6	6.3.2.1, ellefte kulepkt.	Te	Kan vere vere umogeleg å oppfylle i t.d. industriområde	Unntak aksepteres i industriområder e.l.	OK – lagt til unntak: Unntak aksepteres i industriområder eller lignende hvor det er umulig å fotografere uten røyk.
TT	6	6.3.2.1, siste kulepkt.	Re	Truleg ikkje-planlagt understreking	Understreking av ...»et forslag»... fjernes	OK - fjernet
Skog og landsk		6.3.2.1	Te	6. kulepunkt: .. spesielt lange striper (f.eks. > 25 km) .. Hva som er lange striper vil variere med flyhøyde.	Vurdere om «lange striper» heller angis i antall bilder, eller flytid?	Endret til: ... Unntakene er striper med lengde tilsvarende minimum 20 bilder ved 60 % lengdeoverdekning, ...
TT	6	6.3.2.2 første og andre setning	ge/te	«Posisjon og orientering» kan vere misvisande då det elles er vanleg å kun bruke uttrykket «orientering» (underforstått at det er tale om både pos. Og rotasjonar)	- Bytte ut «posisjon og orientering» med «posisjon og rotasjon» - Sørge for at fotogrammetri og laserskanning er samstemte på dette	OK – endret OK – endret
TT	6	6.3.2.2	te/re	Unngå gjentak	Dersom endringene i 6.3.1.1. utføres skal avsnittet som begynner med «De GNSS/INS-bestemte ytreorienteringsparametrene... « fjernes	OK - fjernet
TT	6	6.3.2.2	te/re	Underbygging av krav	I siste avsnitt før 6.3.2.2.1 legges følgende parentes til: «(for å holde IMU-drift på et akseptabelt nivå)»	OK – lagt til

TT	6	6.3.2.2	te/re	Muligens for omfattende informativt stoff	<p>1. Bør vurderes om noe bør fjernes/forkortes avh. Av KVs ønske ang. omfanget.</p> <p>2. Spesifikke krav bør komme tydeligere frem.</p>	<p>1. Ser på dette i neste revisjon, ref. tilsvarende kommentar til kap. 7.1 laserskanning.</p> <p>2. Se tilsvarende kommentarer over.</p>
Mercator Kart		6.3.2.2.2		<p><i>Det vises til nest siste avsnitt hvor det heter 'Total måletid (på bakken og i lufta) bør overstige 3 timer for å sikre god konvergens i løsningen. Dette gjelder dersom kun GPS benyttes. Ved bruk av andre GNSS system i tillegg til GPS (f.eks. GLONASS), kan noe kortere måletid aksepteres'</i></p> <p><i>Kommentar : Hvordan skal en håndtere små prosjekter hvor behovet for flytid er mindre enn 3 timer ?</i></p>		<p>Ingen endring. Dette må være et krav for å ivareta nøyaktigheten til PPP-løsningen. Det er fullt mulig å logge data på bakken før og etter flyging.</p>
TT	6	6.3.3 Andre og tredje avsnitt	te	Tydeleggjering	Omformuleres. Se forslag B til ny tekst under.	OK - endret
Mercator Kart		6.3.4		<p><i>Kommentar :</i></p> <p><i>Bruk av lange navn, slik kravet er, kan føre til problemer i den videre prosesseringen, for eksempel I forbindelse med aerotriangulering. For å unngå dette,, kan det derfor være nødvendig å endre på navn mellom de ulike prosessene.</i></p>		<p>Ingen endring. Føringer gjelder kun navn på det leverte bildet, ikke for foreløpige behov underveis i produksjonen. Et ev. kortnavn skal uansett likevel knyttes til leveransenavnet.</p>

Skog og landsk		6.3.4	Te	Filnavn på bilder bør inneholde fotodato. Da bortfaller også bruken av _2 i stripeskjøter.	<p>- Endre nest siste kulepunkter til: Filnavn på bilder skal som hovedregel være på formen Dekningsnr_Stripenr_Bildnr_Kameraløp enr_dato og alle representasjoner av bildene skal benytte/vise til samme filnavn (f.eks. i GNSS/INS-filer, i aerotriangulering og i ortofotoproduksjon).</p> <p>- Slett siste kulepunkt.</p>	Ingen endring. Dette vil gjøre filnavnene upraktisk lange. Dessuten finnes dato i metadata. Må beholde suffiks, fordi overlappende bilder kan være fotografert samme dag.
TT	6	6.3.4 siste kulepkt.	Te	Behov for tydeleggjering	I stripeskjøter skal navnet på de overlappende bildene skilles med suffiks «_2» i bildenummeret for de senest fotograferte bildene.	OK – endret
BG	6.3.4	Punkt 10	te	Krav til bildenavning: Dette er et punkt som krever forberedelser å implementere. Hva er grunnen til at dette ikke er et fast krav? Vil det komme fram av tekn.spek om dette kravet gjelder eller ikke?	Det må komme klart fram om dette er et <u>krav</u> vi må rette oss etter eller ikke.	I denne standarden beholdes dette som en føring (anbefaling). Krav til filnavning vil fremkomme av produktspesifikasjon og ev. teknisk spesifisering for det enkelte prosjekt.

BG	6.3.5	Punkt 2	Ge	Mange av kontrollene det bes om finnes ikke i vanlig brukt programvare pr. i dag. Med vår produksjonsløype vil dette innebære tidkrevende arbeide. Derfor vil en implementering kreve ny programvare eller utvikling av eksisterende eller ny programvare. Dette medfører at det blir vanskelig å tilfredstille dette kravet allerede inneværende sesong.	Vi foreslår at sub-punkt 5-14 utsettes til 2016-sesongen.	For sub-punkt 10-14 var intensjonen at kontroll av dekning/overlapp skulle «utføres som vanlig», men i tillegg tallfeste resultatet vha. f. eks. stikkprøvemålinger og ved å oppsøke områder der visuell kontroll indikerer svak overlapp/dekning (altså ikke en eksakt metode). Kravene er omformulert: «Gjennomsnittlig/minimum side-/lengdeoverdekning, basert på visuell stikkprøvekontroll.»
BG	6.3.5	Punkt 2, sub-punkt 9	te	Skal GSD oppgis i senter eller i bildekant?	Presiser hvor i bildet kravet gjelder	Omformulert krav: Gjennomsnittlig og maksimalt avvik fra planlagt flyhøyde, pr. stripe. (planlagt minus reell).
BG	6.3.5	Punkt 2, sub-punkt10		Det er litt uklart hva man skal dokumentere her. Areal, avstand utenfor plygon el.	Presisering på hvilken verdi som ønskes dokumentert.	Omformulert krav: Gjennomsnittlig stereodekning (prosent side og lengde) utenfor avtalt prosjektområde, basert på visuell kontroll.

TT	6	6.3.5 andre kulepkt.	Te	Ikkje meiningsfylt rapportere maks. lengdeoverdekning	Fjerne ...»og maks.»...	OK - fjernet
TT	6	6.3.5 Fremstilling av GNSS/INS-data	te	Forenkling	Under seksjonen «Fremstilling av GNSS/INS-data» skal de tre første (fylte) kulepunktene erstattes med forslag C under.	OK - endret
Skog og landsk		6.3.5	Te	Andre kulepunkt, siste boble: .. militære sikkerhetshensyn Dette er litt snevert/upresist.	Hensvis til Sikkerhetslov eller NSM. Harmoniser med kap. 9.1.4.	OK – endret til: Oversikt over bilder som ikke er levert pga. sikkerhetsgradering (jf. sikkerhetsloven)
Skog og landsk		6.3 6.4	Ge	Uklart om opplistingene i disse avsnittene er krav?	Klargjøre om dette er krav eller ikke. Hvis det er krav formattere som krav.	OK - Omformulert som krav.
Skog og landsk		6.4.1.1	Te	Krav gjelder 60% lengdeoverlapp. Det er ikke	Vurdere	Ingen endring - Ufullstendig kommentar.

BG	6.4.1.1	Punkt 2	te	Alle blokker må kunne deles inn i mindre blokker uavhengig av størrelse. Det vil ofte være topologien i terrenget som avgjør dette og ikke nødvendigvis størrelsen på blokken. Inndeling av AT må hensyntas i planleggingen av signalering (tilstrekkelig med kjentpunkt).	Utelater punktet eller åpner for at oppdragstaker fritt kan dele opp en blokk så lenge krav til 5 kjentpunkt overholdes. Oppdragstaker vil ikke interesse av å dele opp en blokk i flere deler enn det som trengs for å få et tilfredstillende resultat.	OK – endret. Fjernet svært store og lagt til presisering om krav til kjentpunkt for hver delblokk.
BG	6.4.1.1	Punkt 3	te	Fordeling av sammenbindingspunkt er som regel ikke noe problem da dette håndteres meget bra av programmets automatiske matching. Når det er problemer med automatisk matching fortetter vi manuelt. I slike situasjoner er det ofte en grunn til at det ble for dårlig automatisk matching. Ofte gjør skog/vegetasjon (evt stor tidsdifferanse) det umulig å få til gode bildesammenbindingspunkt med god nok kvalitet på strategisk plassering. Dersom man ikke kan etablere punkt med god kvalitet er det bedre å ikke etablere noen. Vi mener dette kravet i mange tilfeller er umulig å etterfølge uten å introdusere økt unøyaktighet.	Foreslår at «SKAL» byttes ut med «SÅ LANGT DET ER MULIG»	OK – endret. Lagt til ny setning: Kravene kan avvikes dersom det er absolutt umulig å måle gode punkt.
BG	6.4.1.1	Punkt 4	te	De samme argumentene som over vil også gjelde for stripesammenbindingspunkt.	Foreslår at «SKAL» byttes ut med «SÅ LANGT DET ER MULIG»	OK – endret. Lagt til ny setning: kravet til antall sammenbindingspunkt kan avvikes dersom det er absolutt umulig å måle gode punkt
TT	6	6.4.1.1 andre kulepkt.	Te	Presisering	Svært store blokker kan deles opp og måles og utjevnes hver for seg. Det skal da være rikelig overdekning mellom delblokkene og hver blokk skal ha foreskrevet antall og plassering av kjentpunkter	OK – endret. Fjernet «svært store» jfr. kommentar over. Lagt til presisering om antall og plassering av kjentpunkt.

TT	6	6.4.1.1 tredje kulepkt.	Te	Naudsynt utviding/presisering	Ved fotografering med 60 % lengdeoverdekning skal det i flystripenes lengderetning måles minst 2 sammenbindingspunkter i minst 6 posisjoner jevnt fordelt i overlappområdet mellom to påfølgende bilder (en stereomodell). Minst 3 av disse skal plasseres jevnt fordelt i overlappområdet mellom to påfølgende modeller og skal måles i begge modeller. Kravene gjelder hvert bilde og hver modell.	OK – endret. Lagt til presisering. Se også modifisering, jfr. kommentar over.
TT	6	6.4.1.1 siste kulepkt.	Te	Naudsynt presisering	Alle målinger i bildene, inkl. kjentpunkter, skal korrigeres for jordkrumning og refraksjon. Dersom korreksjonene blir påført selve målingen skal det påses at ikke dobbelkorreksjon påføres i den påfølgende blokkutjevningen.	OK - endret
TT	6	6.4.2.1 fjerde kulepkt.	Re	Følge av ev. tidligere endring i 6.3.1.1	Tilvisinga til 6.3.1.1 endres til 6.3.1.2	Ok - endret

TT	6	6.4.3 «Resultater og kontroller»	te	Tydeleggjeringar + bruke rmse som kvalitetsmål for restavvik i staden for std.avvik då det er dette som vert rapportert i alle/dei fleste AT-programvarer og at dette gir eit meir sannferdig mål sidan ev. systematisk avvik ikkje er avspalta (slik det er i std.avvik)	<p>Første fylte kulepkt./andre holpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ rmse av restavvik i kjentpunkter, inkl maks. avvik <p>Første fylte kulepkt./femte holpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ rmse av restavvik i GNSS/INS-data <p>Andre fylte kulepkt./andre holpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ rmse av restavvik i uavhengige kontrollpunkter, inkl. maks. avvik <p>Tredje fylte kulepkt./andre holpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ rmse av restavvik i kjentpunkter, inkl. maks. avvik <p>Fjerde fylte kulepkt./første holpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Gj.snittavvik i relative kontrollpunkter <p>Fjerde fylte kulepkt./andre holpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ rmse av restavvik i relativekontrollpunkter, inkl. maks. avvik <p>Fjerde fylte kulepkt./tredje holpunkt: Antall relative kontrollpunkter målt</p>	OK - endret
Rambøll	Vedlegg D1		re	Eksemplet er ikke i hht kravene i dokumentet		OK – eksemplene endres.
TT	6	6.5	te/ge/re	Avsnitt 6.5 i KOG verkar vere utegløymt og der er dermed ingen krav til (kontroll av) bildeorientering i PAG	Inkludere relevante krav frå KOG 6.5 i PAG 6.5.2 eller helst 6.5.1. Føresette direkte bruk av kun ytre orienteringselementer. Sjå forslag under + i krav til rapportering	Ok – lagt til foreslåtte endringer.

TT	6	6.5.2 tredje avsnitt	te	<ul style="list-style-type: none"> - Overflødig info om IO og AO - Kjentpkt. Eller passpkt. Pr. modell er ikkje relevant lenger - Betre å kreve at importen/implementeringa av bildeorienteringa vert kontrollert 	<p>Avsnittet erstattes med:</p> <p>Før konstruksjon starter skal det kontrolleres at bildeorienteringen for hele prosjektet er korrekt implementert. Dette skal gjøres ved at alle kjentpunkter måles og kontrolleres mot gitte koordinater. Kontrollen skal utføres på alle DFAer som skal benyttes.</p>	OK - endret
TT	6	6.5.2 nytt avsnitt	te	Kontroll av bildeorientering undervegs manglar	<p>Nytt «avsnitt» (følger etter det reviderte avsnittet over):</p> <p>Under konstruksjon skal det kontrolleres for γ-parallakse og for avvik mellom stereomodeller. Kjentpunkter skal oppsøkes i alle modeller de er synlige og koordinater for disse skal avleses og kontrolleres mot gitte koordinater. Ved unormale avvik skal implementeringen av bildeorienteringen utføres og kontrolleres på nytt</p>	OK – lagt til
TT	6	6.5.2 nytt avsnitt	te	Førebygging/tiltak ved ev. bruk av tilleggsparametrar i AT	<p>Nytt avsnitt (følger etter dei reviderte avsnitta over):</p> <p>Dersom det er brukt tilleggsparametre i forutgående AT/blokkutjevning skal det verifiseres at aktuell DFA kan påføre korresponderende korreksjoner under konstruksjonen.</p>	OK – lagt til
TT	6	6.5.2 femte avsnitt	te	Irrelevant krav til kvitteringslyd	Fjerne tekst som angår kvitteringslyd	OK - fjernet
TT	6	6.5.3 kulepunkt 12	te	Overflødig info om tubefunksjonen	Siste setning + figur bør fjernes	OK - fjernet
SVV-13	6.5.3	s.41, siste setning	Te	Krav er ikke nødvendigvis knyttet til en objekttype, det kan like gjerne være til en gruppe av objekttyper eller en egenskap.	Endre til «Produktspesifikasjonen definerer krav til dataene:»	OK -endret

SVV-14	6.5.3	s.42, setning etter første punktmerket liste	Re	«I tillegg er det også gitt overordnede krav til datastruktur og til leveransen». Disse kravene står i produktspesifikasjonen, men det framgår ikke av setningen.	Endre til «I tillegg inneholder produktspesifikasjonen overordnede krav til datastruktur og til leveransen».	OK -endret
SVV-15	6.5.3	s.42. Logisk konsistens	Te	Listen over kontroller på logisk konsistens bør knyttes til kvalitetsmål fra standarden Geodatakvalitet.	Endre listen til en tabell, med egen kolonne for å angi kvalitetsmål.	OK - endret
SVV-16	6.5.3	s.42, tre siste setninger	Te	«Ferdigstilling skal SOSI-kontroll». Standarden bør ikke være bundet til SOSI-format. Andre format er også aktuelle, i første rekke GML. Setningene er egentlig overføldige, krav til datastruktur og leveranse er dekket tidligere i kapittelet.	Alt. 1: Fjern setningene Alt. 2: Endre til «Ferdigstilling skal bringe dataene opp på det topologinivå som er avtalt, og ivareta korrekt struktur og koding.»	OK – fjernet setningene.
SVV-17	6.5.3	Avslutning	Te	Det bør påpekes at de angitte kontrollene skal gjennomføres i henhold til krav i standarden Geodatakvalitet	Avslutt kapittelet med «Alle kontroller skal gjennomføres i henhold til krav i standarden Geodatakvalitet».	OK – lagt til setning
TT	6	6.5.4	te	- Dok. Av kontroll av bildeorientering manglar - Dok. Av handtering av bildeorientering der det har vore brukt tilleggsparametrar i AT/blokkutjamning manglar	Inkludere eit nytt rapportemne for bildeorientering føre emnet «Kartkonstruksjon»: Bildeorientering <input checked="" type="checkbox"/> Oppstilling av resultat fra kontrollmåling av kjentpunkter: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Gj.snittavvik ◦ rmse av restavvik, inkl maks. avvik ◦ Antall kjentpunkter målt og antall stereomodeller det er målt i ◦ Utlisting av individuelle avvik <input checked="" type="checkbox"/> Beskrivelse av metode for påføring av korreksjoner som følge av ev. bruk av tilleggsparametre under forutgående AT/blokkutjevning	OK – lagt til
TT	6	6.5.4 fjerde kulepkt.	Te	Instrument og –nummer og operatør er overflødig/irrelevant	Kulepunkt 4 fjernes	OK - fjernet

TT	6	6.5.4 åttande kulepkt.	Re	«...punkt 5 Bilde- og ...» finst ikkje	Fjerne kravet (dekt opp av forslaga over)	OK - fjernet
TT	6	6.5.4 niande kulepkt.	Re	Dei fire kulepunkta under «Vanskeligheter under konstruksjonsarbeidet» er truleg underpunkt	Lage innrykk + holpunkt	OK - Rettet
Rambøll	6.5.4		te	Kravene? I oversikten synes å være delvis utdatert?	Gjennomgang slik at det er relevant i forhold til dagens situasjon?	OK – se også øvrige kommentarer knyttet til dette punktet.
SVV-18	6.5.4	Oppdragstakers egenkontroll , 1.kulepunkt	Te	Dokumentasjon av kontroller bør ikke begrenses til SOSI-kontroll, andre verktøy er også aktuelle. Men verktøy er egentlig ikke relevant, det sentrale er dokumentasjon av kontrollene. I tillegg bør det henvises til standarden Geodatakvalitet.	Endre til «Dokumentasjon av gjennomførte kontroller, i henhold til krav i standarden Geodatakvalitet»	OK - endret
SVV-19	6.5.4	Oppdragstakers egenkontroll , 2.kulepunkt	Te	Temakoder er ikke en del av SOSI lenger. Punktet er også dekket av forslag til endring for første punkt.	Fjern punktet. (eventuelt: Bytt ut «temakoder» med «objekttyper»)	OK - fjernet
Skog og landsk		6.6	Te	Misvisende bruk av DOM.	Endre ordlyd til ... en DOM som representerer det som er synlig i bildene (terrengoverflaten, bygninger, vegetasjon etc.).	OK - endret
SVV-20	6.7.1.2	Siste setning	Re	Skrivefeil: «Dette er et nødvendig for å unngå at f.eks. bruker blir fortegnet i ortofotoet.»	Endre til «Dette er nødvendig for å unngå at f.eks. bruer blir fortegnet i ortofotoet.»	OK - rettet
Rambøll		6.7.1.2	te	Det bør komme tydeligere fram at høydemodell til ortofoto IKKE er det samme som DTM og at det viktige i denne høydemodellen er at rette/skarpe linjer i bildet er representert i høydemodellen som linjer/kurver (knekklinjer)	Ta inn en formulering som berører dette.	Vi vil se på en forbedring av hele ortofotokapittelet i neste versjon. Må sees i sammenheng med prod.spek og nye «Norgebilder».

Skog og landsk		6.7.2.1	Te	Misvisende bruk av DHM.	Endre ordlyd til ... en høydemodell som referer seg til overflatens høyder. I en slik modell vil for eksempel bygninger også inngå. Ortofoto som lages med en overflatemodell, DOM, kalles "True orthophoto" (sanne ortofoto).	OK – endret
Geomatikkbedriftene	6.7.1.2			Dokumentet nevner så vidt muligheten for produksjon av punktskyer (og høydemodell) ved hjelp av fotogrammetriske metoder (bildematching) i avsnitt 6.7.1.2. «Single-piksel matching» mener GB hadde fortjent større plass i denne standarden i 2015.		Vi vil se på dette i neste versjon. Må sees i sammenheng med planlagt prod. spek for bildematching og prosjekt «Nasjonal detaljert høydemodell».
Steinar Wergeland	6.7.1.2			Høydemodell – skrivefeil i siste setning som ser litt dum ut	Dette er et nødvendig for å unngå at f.eks. bruker blir fortegnet i ortofotoet. Det skal stå bruer og ikke bruker	OK - rettet
Skog og landsk		6.7.3 Første ledd	Re	Rotete forklaring av ortofoto-oppløsning. Både bakkeoppløsning og GSD skal være ferdig definert i 4.2.	- Endre første setning til: Ortofoto-oppløsningen oppgis som bakkeoppløsning for det ferdige ortofotoet. - Slett andre setning.	OK - endret
Skog og landsk		6.7.3 Andre ledd	Re	Rotete forklaring. Det er ikke noen tilfeldighet at GSD for pikslene i flybilde og ortofoto ikke er lik.	- Endre til: Ortofoto vil ikke ha samme GSD som de originale flybildene. For at ortofotoet skal beholde flybildets detaljrikdom bør imidlertid ortofoto-oppløsningen være tilnærmet lik GSD fra flybildet.	OK - endret
Skog og landsk		6.7.3 Siste ledd	Re	Uklar formulering. Forstår ikke hva dette skal fortelle leseren.	Stryk hele, eller formuler klarere.	OK - slettet

Skog og landsk		6.7.4 6.7.5	Re	Begge avsnitt har samme overskrift, og delvis overlappende innhold.	Rydd opp.	OK – endret 6.7.5 til Ortofoto mosaikk. Hele kapittel 6.7 vil bli gjennomgått/forbedret i neste revisjon.
SVV-21	6.7.4 og 6.7.5	Overskrift	re	Kapitlene har lik overskrift.	Slå sammen kapitlene eller lag ny overskrift på den ene.	OK – endret 6.7.5 til Ortofoto mosaikk
Skog og landsk		6.7.4 Siste ledd	Re	Delvis uklare eller misvisende formuleringer. Det er ikke noen tilfeldighet at GSD for pikslene i flybilde og ortofoto ikke er lik. (Hvis interpolering er et krav så stryk f.eks. og erstatt må med skal i original formulering.)	- Endre til: Gråtonen/fargen til ortofotopikslene tas fra pikslene i flybildet. Som regel korresponderer ikke et ortofotopiksel helt med et bildepiksel. Gråtonen/fargen til ortofotopikselet bestemmes f.eks. ved interpolering av gråtonene/fargene til de nærmeste bildepikslene. Dette kalles resampling.	OK - endret
SVV-22	6.7.6	Ortofotofremstilling, s.46	Re	Uklar sammenheng mellom overskriften («Ortofotofremstilling») og punktlisten.	Endre overskrift til «Rapporten skal minst inneholde følgende:» Endre til normal tekst.	OK - endret
SVV-23	6.7.6	s.46, nest siste kulepunkt	Te	Her bør det i tillegg stilles krav til at dekningspolygon skal leveres på vektorformat.	Endre til «Oversiktskart som viser området det er produsert ortofoto for. Dekningspolygon skal i tillegg leveres på spesifisert vektorformat, i henhold til SOSI Bildeinformasjon».	OK - endret
SVV-24	6.7.6	s.46, siste kulepunkt	Te	Leveranse av ortofoto i NGO1948 er vel ikke aktuelt lenger?	Slett kulepunktet.	OK - fjernet
TT	7	Heile	re/ge	Mange vesentlege skilnader i disposisjon/oppbygging, detaljgrad i krav og i omfang av informativt stoff	Prøve å samstemme betre, spesielt på område som i utgangspunktet er felles for begge	OK – forsøkt å samordne laser og foto kapitlene.

TT	7	7.1	re/ge	Teknologien er innarbeidd	Vurder behovet for om denne type lære/informativt stoff høyrer heime i PAG	Beholder fortsatt mye informativt stoff. Vil vurdere om dette skal over i et annet dokument ved neste revisjon.
TT	7	7.1.1.3	re	Bedre tematisk samhörighet	Flytte de to siste avsnittene til 7.1.1.2.	OK - flyttet
Mercator Kart		7.1.1.3		<i>Kommentar : Dette kapitlet bør ikke forstås på en måte som gjør at bruk av stabilisert plattform er obligatorisk for leverandøren. Beslutningen bør overlates til leverandøren, som er ansvarlig for å velge korrekt teknologi for å sikre at sluttproduktene oppfyller gitte spesifikasjonene (f.eks med hensyn til punkt tetthet og punktavstand).</i>		Ingen endring – ikke formulert som krav.
Skog og landsk	7.1.2		Re	Avvikende format på punktlistenes «overskrifter».	Endre format på 2 linjer.	OK - rettet
TT	7	7.2(.1)	te/ge/re	Bl.a. er krav til utstyret inkl. dok. av vedlikehald/"levnethet" ikkje uttalt	Samstemme betre med 6.3.1	OK – skrevet inn eksplisitte krav om dokumentasjon av leverandørkalibrering og installasjonskalibrering
TT	7	7.2	te	- Manglar ein del krav til GNSS/INS-utstyr og handtering - Bedre samordning av kravene til fotogrammetri og laserskanning.	Tekst/krav D "Krav til GNSS/INS") inkluderes på høvelig sted i 7.2	OK – Kapittel 7.2.3 «Utføring av datainnsamling» viser til Krav i Foto: GNSS/INS sensor (6.3.1.2) og GNSS/INS datafangst (6.3.2.2)
TT	7	7.2.2 Innleiing	ge/te	Komplettering av "oppnåelse"	Inkludere også at planen skal sikre <u>dekning</u> av aktuelt areal	OK - endret

Mercator KART		7.2.1.2 krav 9		<i>Kommentar : Med dagens 'state-of-the-art' sensorsystemer og datajusterings metoder, er en egen, årlig 'kalibrering flight' ikke nødvendig - slik vi har erfart det. Dette gjelder også 'boresight values' og 'lever arms' som kan estimeres pålitelig fra oppdrag til oppdrag.</i>		En kalibreringsflyvning må utføres. Ikke alle prosjekt er egnet for å løse ut kalibreringsverdier.
Mercator Kart		7.2.2.1, Krav 11		<i>Kommentar : For flygeplaner basert på en "terreng følgende" flight strategi, er det ikke mulig å beregne eksakt dekning og overlappende områder. I disse tilfellene bør leverandøren ha frihet til å bruke andre metoder / dokumentasjon for å bevise at flygeplanen er tilfredsstillende.</i>		Ved flyvning med fast flyhøyde må et forslag til flyplan genereres.
TT	7	7.2.2.1 Krav 11, femte kulepkt	te	- Flytid pr. stripe er irrelevant - Mangl. samsvar med 6.1.3 (enkelstriper vs. total)	- Fjerne krav om flytid pr. stripe og samordne med 6.1.3). Definere "effektiv flytid" i 6.1.3 - Ev. inkludere krav om stripelengde pr. stripe i 6.1.3 (for samsvar)	OK - Samsvarer med foto. Effektiv flytid er flytid på prosjektet (striper + svinger) ikke tilflyging.
TT	7	7.2.2.1 Krav 11, siste kulepkt	re	Feil i tilvising	"Krav 5" skal være "Krav 12"	OK - rettet

TT	7	7.2.2.1 Krav 12	te	<p>- Hele Krav 12 er svært spesifikt rettet mot lasere med flere laserkjegler. Kravet bør tilpasses også sensorer med kun en kjegle. Det essensielle bør være å få frem summen av alle kjegler benyttet.</p> <p>- "Kickersikker høyde med gitte parametere" anses unødig</p>	<p>Spesifisere for ulike lasertyper, fks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laserinstrument (leverandør og produkttype) • Antall Kjegler • Antall laserskudd i luften • Plattform • Åpningsvinkel (FOV). • Pulsrepetisjonsfrekvens • Scan rate • Punkttetthet (nadir) • Punkttetthet (gj.snitt) • Punktfordeling – spacing (gj.snitt) • Flyhastighet • Planlagt flyhøyde over terrenget (AGL) • # kontrollflater • Sideoverlapp • Areal <p>Total lengde flystriper</p>	OK – innspill tatt til etterretting og Krav12 skrevet om til å omtale sum av alle kjegler.
Rambøll	7.2.2.1	Siste kravpkt i krav 11	re	Henviser til krav 5	Rettes til krav 12	OK -rettet
SVV-25	7.2.2.1	Krav 11, første kulepunkt	Te	Her bør det stilles samme krav som til flyplan for fotogrammetrisk kartlegging (ref kommentar til 6.1.3).	<p>Legg til innledning:</p> <p>«Flyplan skal bestå av rapport i PDF-format, samt avgrensninger og kontrollflater i avtalt vektorformat. Vektordata skal være i henhold til SOSI Bildeinformasjon. Rapporten skal minimum inneholde:»</p>	OK – lagt til innledning, men det er ikke satt krav til leveranse iht. SOSI Bildeinformasjon. Jfr. tilsvarende kommentar for flyplaner.
Rambøll	7.2.2.2	Krav-tabell	te	Her er det vel verdier som ikke er nødvendige? – Og noen som mangler?	F.eks: Kunne droppet i- og på tvers av flyretning og heller fokusert p planlagt total tetthet	OK – rettet
Skog og landsk	7.2.2.2		Re	Stavefeil	Endre tverrstipen til tverrstripen	OK - rettet

Rambøll	7.2.2.2	Krav 13, siste pkt	te	«Ved enkeltstriper i kjede..... på en slik måte at den også kan fungere som tverrstripe.» Ikke bra å vise til det når det på forhånd er stilt krav til at den skal ha min 50grader	Formuleres noe annerledes...	OK - rettet
Mercator Kart		7.2.2.3, Krav 14		<i>Kommentar : Disse kravene er er ioverkant høye I forhold til hva som etter vår mening er nødvendig . I mange avsidesliggende områder, vil 6 km radius ikke være mulig. I små områder, vil to kontrollflater være tilstrekkelig.</i>		Kravet beholdes. Tre kontrollflater er minimum for overbestemmelse.
TT	7	7.2.2.3 m.fl.	ge	"Kartleggingsblokk": Det finst ulike nemningar på dette med areal (prosjektområde, kartleggingsområde, blokk, delområde, m.fl.)	Samordne nemningar for <u>heile</u> PAG	OK - rettet
TT	7	7.2.2.3 generelt	re	- Tekst i innleiinga identisk med krava i Krav 14 - Skrivefeil - Tabell 7 er vel eksempel, ikkje krav?	- Fjerne dobbelformulering/gjentak av krav - Rette skrivefeil i tredje setning, side 53	OK - rettet OK - rettet
TT	7	7.2.2.3 Storleik /form på kontroll-flater/ Krav 15	te	Krav om kvadratiske kontr.flater (KF) vil ekskludere bruk av t.d. smale vegar og vil kunne redusere tilfanget av moglege KF vesentleg. Det viktigaste er areal og antal laserpunkt som treff flata	- Fokus bør vere på areal - Tillate i alle fall rektangulære flater, ev. med minimumsbreidd	OK – rettet Tillatt innmåling av rektangulær flate (2m x 8m)
TT	7	7.2.2.3 nedst side 54	te	I praksis vanskelig å få til måling av kontrollflater med signaleringspunkt i senter (fx. grusveg). Det er også fare for at signalet forsvinn etter kort tid når det t.d. ligg midt i ein veg	Fjerne føringa. Ev. moderere den til f.eks. "...om mulig..."	OK - endret

TT	7	7.2.2.3 Krav 14	te	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollflatene sentraliseres unødig ved fordeling med gyldighetsområder - Prinsippet gir liten fleksibilitet og vil vere svært vanskeleg å oppfylle i område med lite infrastruktur - Stor radius 6 km vil ofte gi veldig få flater (f.eks. som i fig.12) og dermed mindre kontroll. Er dette ønskeleg? 	<ul style="list-style-type: none"> - Vurdere ein kombinasjon av antal flater pr. areal og pr. antal striper slik som i aller første versjon av KOG - Vurdere om 6 km radius er for stor og om dette ofte i praksis vil resultere kun i minimumsantalet - Vurdere om sirkelprinsippet vil slå ut urimeleg i sterkt irregulært utforma areal 	<p>OK –</p> <p>Beholder tilnærming med 6km gyldighetsområde</p> <p>Forventede avviksområder må spesifiseres i teknisk spesifisering.</p> <p>Endret eksempelfigur</p>
TT	7	7.2.2.3 Krav 14, femte kulepkt	te	Dersom kontr.flata ligg på utsida av tinga areal vil laserdata ikkje bli med i leveransen (klipt bort)	Forslag: Levere ei eiga fil med laserdata lokalt rundt kontr.flata	OK - endret
TT	7	7.2.2.3 Krav 14, to siste kulepkt	te	- Mismatch i krav: I sjølve KFen tillates 5% helling medan buffersona rundt skal vere flat	Samordne krav	OK - endret
TT	7	7.2.2.3 figur 9	te	Prosjektarealet er ikkje fullstendig dekt av 6 km sirklane	<ul style="list-style-type: none"> - Korrigere figur / inkl. fleire kontr.flater - Flytte fig. til vedlegg 	OK - endret
TT	7	7.2.2.3 Krav 16 siste kulepkt.	ge/te	Skrivefeil? Det er vel <u>landmålingsarbeida</u> (inkl. rapport) som skal utførast iht. SP?	Korrigere	OK - endret
Rambøll	7.2.2.3 og Vedlegg D2	Figur9 / Figur21	te	For disse figurene er ikke kravene i teksten oppfylt.	Bør endre slik at disse eksemplene oppfyller kravene både til radiuskrav og påførte data på planen	OK - endret
Skog og landsk	7.2.2.3		Re	I tillegg til kontrollflatenes antall og størrelse bør det innledningsvis være en kort setning om deres beskaffenhet. (Nå dukker dette viktige forholdet opp et stykke ned i krav 14.)	<ul style="list-style-type: none"> - Føye til i slutten av første ledd: <p>Kontrollflatene skal plasseres på en hard, plan flate.</p>	OK - endret
TT	7	7.2.2.4 Krav 17	te	<p>Mangler krav til... / spørsmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fordeling i prosjektområdet - skal antallet være 3 uansett prosjektstørrelse? - skal det være totalt 3 sjølv om prosjektområdet er delt i underområder? 	Inkludere tilstrekkeleg med krav og ev. informasjon	<p>OK – endret.</p> <p>minimum 1 profilpar (NS og ØV retning) per laserblokk og minimum 3 profilpar per laserprosjekt.</p>

TT	7	7.2.2.4 Krav 18, andre kulepkt.	te	- I mange tilfeller er kan egnede objekter være kortere enn 10 m - Avst. mellom punkt bør vere max. 1 m	Styrke/modifisere kravet med: - ...minimum en måling pr. meter... - ... total lengde bør være min. 10 m ...	OK - endret
Rambøll	7.2.2.4	Krav 17	Te	Her vil det i et prosjekt med mange blokker bli lite kontrollprofiler	Bør innføre krav om f.eks min. 2 profiler (ett i hver retning) for hver blokk	OK – endret (se over)
Rambøll	7.2.2.4	Krav 18	Te	Pkt 1 beskriver hvordan man måler punkt i laserskya og ikke hvordan kontrollprofiler skal være?	Punktet burde vært omtalt annet sted, under krav til hvordan målingen i punktskya skal utføres i forhold til kontrollflater/profiler	Krav 18 beskriver hvilke kontrollprofiler som kan benyttes (mønelinje og terrenglinje). I tillegg beskrives minimum antall punkt for å gi overbestemmelse under beregning av mønelinje. Tekst ikke endret.
Rambøll	7.2.2.4	Krav 19	Te	1/3 av kravet til nøyaktighet tilsier at FKB-data stort sett aldri kan benyttes direkte.	Kravet bør endres, og heller innføre krav til flere profiler (jmf krav 17)	Beholder kravet. (Ref. standard for geodatakvalitet) Bruk av eksisterende FKB-Data må evalueres i Teknisk Spesifikasjon
TT	7	7.2.3	ge	Presisering	Utvide setning: Best gjennomtrengning til bakken vil oppnås før løvsprett..."eller etter løvfall".	OK – endret
TT	7	7.2.3	ge/te	Bedre samordning av kravene til fotogrammetri og laserskanning.	De to første kulepunktene i Krav 20 erstattes med de to siste avsnittene i avsnitt 6.3.2.2.	OK - endret
Rambøll	7.3.1	Krav 21	Te	«SOSI-flystripe» er et uttrykk som er uklart	Bør endres til krav om samsvar med metadata.	OK – Endret, se under
Skog og landsk	7.3.1		Re	Uklar formulering: «.. å avgrense rådata til prosesserte LAS-filer med koordinater og attributter for alle i hver enkelt laserpuls, som verken er transformert, feilrettet eller klassifisert.» Hva refererer «alle» til?	Tydeliggjør mening.	OK – Tekst Endret. Standard behøver ikke ta stilling til hvordan firma lagrer rådata. Uansett pålagt å lagre rådata i 4 år.

SVV-26	7.3.1	Krav 21, 1.kulepunkt	te	«GPS standard tid» er et ukjent begrep. Det heter vel «GPS tid» eller «GPS time». Det finnes bare en gps tid.	Endre til «Tidspunkt skal kodes etter GPS tid».	OK – Endret Krav til LAS format legges til Produktspesifikasjon FKB-Laser
SVV-27	7.3.1	Krav 21, 2. kulepunkt	Te	Hva menes med «følge stripenummer i SOSI Flystripe»? Egenskapen stripenummer er en tekststreng uten noen nærmere beskrivelse.	Endre til «Stripenummer i punktstyken skal samsvare med stripenummer i flystripene, i henhold til SOSI Bildeinformasjon.».	OK – Endret Krav til LAS format legges til neste versjon av Produktspesifikasjon FKB-Laser
TT	7	7.3.1	te/ge	Innleiinga skapar spørsmål om også rådata pr. stripe skal leverast	Klargjer.	OK - Endret
Mercator Kart		7.3.2		<i>Kommentar : Avhengig av den justeringsmetoden som brukes, kan gjenværende sikteakse korreksjoner og enkelt stripe justeringer beregnes i en 'justeringsprosess' for en hel skannet blokk, selv om den skulle bestå av data fra ulike 'flight oppdrag'. Spesifikasjonene (eller deres tolkning) bør være fleksibel nok til å gi rom for denne avanserte metoden.</i>		Standarden utelukker ikke denne metoden. Ingen endring i tekst.

Mercator Kart				<p>SLUTTKOMMENTAR: Etter vår vurdering beskriver kravene i spesifikasjonen hva som kan ansees som rimelig samtidig som kravene gir et godt kompromiss mellom en klar angivelse av kundens forventninger og leverandørens frihet til å velge en kvalitativt forsvarlig løsning / teknologi (både i forhold til teknisk utstyr og programvare) – men med de kommentarer som vi har gitt ovenfor.</p>		
Skog og landsk	7.3.3.1		Re	<p>Slumsete formulering: «Oppdragstaker skal ikke uten videre forkaste kontrollflater som skiller seg fra resterende flater. Benyttede kontrollflater i justering og statistikk skal være i henhold til avtalt antall flater.» Hva betyr «ikke uten videre»? Hva betyr «i henhold til avtalt antall»?</p>	<p>Formuler klarere. Mulig det bør være en henvisning til håndtering av grove feil i standarden Geodatakvalitet?</p>	OK – tekst endret
TT	7	7.3.4	te	<p>Det er vanskeleg å forstå kva som skal oppnåast med denne kontrollen. Kva er meint med kontroll av tilfeldige feil? Utfrå Krav 26 kan det verke som om dette handlar om krav til homogenitet i datasettet.</p>	<p>- Kalle avsnittet "Kontroll av homogenitet"</p>	OK – Tekst Endret
TT	7	7.3.4 Krav 26	te	<p>- Det er ikkje stilt konkrete krav til tolererte (relative) avvik - Ei heller tydeleg presentasjon av avvik (t.d. vil ikkje plottet vere lesbart i så måte utan spesifikke krav til f.ex. fargekoding pr. avviksintervall)</p>	<p>Spesifisere krava betre</p>	<p>Krav til avvik avhenger av prosjekttype (topografi) og vi ønsker derfor ikke å sette harde krav i tolererte avvik eller fargeskala</p>
Skog og landsk	7.4		Re	<p>Uklar formulering: «Hvert enkelt punkt i en punktsky kan tilegnes en klasse for å muliggjøre og skille på dataene.»</p>	<p>Formuler klarere.</p>	OK – tekst endret

Rambøll	7.4.1.3		te	Hvorfor omtales kun klassifisering av bruer her. Dette bør droppes i denne standarden, er kun en henvisning til produktspesifikasjonen FKB-Laser ?	Dette punktet kan droppes her	OK – tekst endret
TT	7	7.4.1.3	te	Uforståelig skrivefeil i første setning	Rette	OK – tekst endret
SVV-28	7.4.1.3	Første setning	Re	«Ved klassifisering av bru klassifisering av bru skal følge.». Her har det gått litt fort ☺.	Slett setningen, den sier det samme som overskrifta, i den grad den sier noe.	OK – tekst endret
SVV-29	7.4.1.3	Hele avsnittet	Te	Også andre data enn FKB-data kan være aktuelle som støtte, og ikke kun konstruerte data. Data innmålt med geodetiske metoder er også aktuelt.	Endre avsnittet til «Det kan være vanskelig å identifisere eksakt luftspenn i laserdataene. For at det skal være samsvar mellom vektordata og klassifisert punktsky benyttes kvalitetssikrede vektordata (for eksempel FKB-data) til støtte i denne prosessen. Klassifiseringen kan utføres automatisk, men klassifiserte brupunkter skal kun bestå av punkter på selve brukonstruksjonen (ikke overhengende vegetasjon, terreng under bru eller lignende).»	OK – tekst endret
SVV-30	7.4.1.3	Krav 27, 3. kulepunkt	Te	Bør ikke begrense kontroll til FKB-data.	Endre til «Ved klassifisering av bru skal det benyttes kvalitetssikrede vektordata for å sikre korrekt klassifisering av punktsky.»	OK – tekst endret
Rambøll	7.4.1.3		te	Krav og informativ omtale av manuell klassifisering/kontroll/editering av laserskya md støtte i ulike datakilder er stort sett utelatt i denne standarden. Dette er en stor svakhet i denne standarden.	Bør innføres kapitler som omtaler dette temaet. Laserleveranse uten denne operasjonen gjør at kvalitet på klassifisering vil være svært dårlig.	OK – eksplisitt krav om manuell inspeksjon i Kravboks «Klassifisering».
Steinar Wergeland	7.4.1.3			Klassifisering av bru, første setning gir ikke mening: Ved klassifisering av bru klassifisering av bru skal følge.		OK – tekst endret
TT	7	7.5 Krav 28, fjerde kulepunkt	te/ge	Eit generelt krav om "Dok. iht. 7.2.1" er ikkje eintydig.	Presisere kva som skal rapporterast mht. kalibrering	OK –tekst endret

Skog og landsk	8.3.1		Te	<p>Feilaktig bruk av «minimum» i forbindelse med oppløsning?</p> <p>Oppløsning angis f.eks. som 1 meter.</p> <p>Når man sier at oppløsning skal være minimum 1 meter vil 2 meter tilfredsstillende kravet ..</p> <p>Det brukes «bør» og «skal» om det samme kravet i de 2 setningene.</p>	<p>- Endre til:</p> <p>Oppløsningen skal være maksimum halvparten av den tynneste linje eller detalj som skal skannes. Det betyr at hvis tynneste linje er 0,1 mm, skal oppløsningen maksimalt være 0,05 mm.</p> <p>- Alternativt:</p> <p>Oppløsningen skal være bedre enn halvparten av den tynneste linje eller detalj som skal skannes. Det betyr at hvis tynneste linje er 0,1 mm, skal oppløsningen være 0,05 mm eller bedre.</p>	<p>OK – endret til:</p> <p>Oppløsningen skal være bedre enn halvparten av den tynneste linje eller detalj som skal skannes. Det betyr at hvis tynneste linje er 0,1 mm, skal oppløsningen være 0,05 mm eller bedre.</p>
Skog og landsk		Vedlegg E	Re	<p>Litteraturlista virker unødvendig, og med nokså tilfeldig innhold.</p> <p>«Geodatakvalitet» er normativ referanse – ikke litteratur!</p> <p>Er noen av de andre nevnte standardene normative?</p> <p>Hva har «Bernhardsen» her å gjøre??</p> <p>FKB og SOSI er nevnt i kap 4.1.</p>	<p>- Ev. normative referanser flyttes til kap 3.</p> <p>- Andre viktige informative referanser kan omtales i kap 2.</p> <p>- Vedlegg E slettes.</p>	<p>OK – fjernet vedlegget</p>
Geomatikkbedriftene			Gen	<p>Ved en konflikt hva gjelder da? Det kan nevnes flere eksempler</p> <p>Det er 26 "bør": S 9, s 17, s 18 2 stk, s19, s33 2 stk, s41 2 stk, s45, s47, s51 2 stk, s54 2 stk, s57 3 stk, s61, s68 4 stk og s69</p> <p>Det er 17 "normalt": S 9, s10, s23, s29, s30, s34, s41, s44, s47, s50, s51, s61, s65, s67, s69 og s70 2 stk</p> <p>Det er 9 "vanligvis": S 9, s11, s12, s14, s30, s45 2 stk, s48 og s58</p> <p>Det er 5 "ca" (s11 2 stk, s27, s32 og s33)</p>		<p>Standarden inneholder både krav og anbefalinger. Teksten er gjennomgått slik at alle krav skal være entydige.</p>

Geomatikkbedriftene				<p>Som det også fremkommer i teksten ved utsendelsen av høringen så er ikke «krav i egne bokser» gjennomført i hele teksten. Fra avsnitt 6.3 og de neste 18 sidene frem til kapittel 7 mangler denne «syntaksen».</p> <p>Det er også feil i kravlisten på side 5 ved at krav 5,6,7 går igjen 2 ganger og dermed skaper litt «surr» videre. Dette faller vel inn under det de sier skal bli rettet i endelig versjon.</p>		<p>Se kommentar over. Vi forsøker å rendyrke dette.</p> <p>OK - rettet</p>
Geomatikkbedriftene				<p>Begrepet «områdetype» brukes i Tabell 1 (side 17) og Tabell 2 (side 20) uten at dette begrepet er definert tidligere i teksten.</p>		<p>Tabellen henviser til FKB-spesifikasjonen hvor områdetypene er definert</p>
Geomatikkbedriftene				<p>Skrivefeil på side 28: nærbilse = nærbilde.</p>		<p>OK - rettet</p>
Geomatikkbedriftene				<p>Det er bra at drone/UAV er beskrevet kort i seksjon 7.1 (andre avsnitt i introduksjon til laserskanning). Setningen «I dette kapittelet omtales datafangst med flybåren laserskanning, begrenset til laserdata samlet inn fra fly eller helikopter» bør slettes. Setningen er ikke riktig og dokumentet står sterkere uten denne setningen.</p>		<p>Beholder presiseringen. Datafangst ved drone/UAV vil ha andre krav. Vi har ikke prioritert å beskrive dette i denne versjonen.</p>

Steinar Wergeland	S22	Krav 3	5.kulepunkt angår SOSI-leveranse:	... Dersom data leveres kartbladvis, skal alle linjer som krysser kartbladkant være representert med et punkt i kartbladkanten. Høyden skal være interpolert. Kartbladinndeling av leveranse er vel ikke lenger relevant?		OK -fjernet
Steinar Wergeland	S43		Oppdragstakers egenkontroll, 2. kulepunkt	Dokumentasjon av høydekontroll for kryssende linjer, hvor temakoder og avvik i høyde angis. Temakoder bør byttes ut med objekttype, temakoder forsvant fra SOSI 4.0		OK – fjernet, jf. kommentar fra SVV over.
Steinar Wergeland	S46		Siste kulepunkt	I de tilfeller ortofoto leveres i både EUREF89 og NGO48, skal det opplyses om ortofoto er transformert mellom systemene eller om det er produsert separat i begge systemer. NGO48 benyttes vel ikke lenger!		OK – fjernet, jf. kommentar fra SVV over.
KV, matravd	Kap 8.4			<i>Hvis noe er usikkert, skal dette markeres med kvalitetskode for usikkert.</i>	Tror ikke det finnes en kvalitetskode «usikker» er det synbarhet som menes?	OK – Fjernet setning. Dekket av teksten over.
Steinar Wergeland	9.1.2		Sikring, 2. avsnitt	... For øvrig vises til Kommunenes Sentralforbund som har gitt ut en egen veileder om datasikkerhet. Fra 2004 er det offisielle navnet KS. Litt lenger ned står også om mikrofilm – benyttes dette fremdeles?		OK - rettet
SVV-31	9.1.2	2. avsnitt, 3.setning	Re	«... For øvrig vises til Kommunenes Sentralforbund som har gitt ut en egen veileder om datasikkerhet,...» Fra 2004 er det offisielle navnet KS.	Endre til «... For øvrig vises til KS som har gitt ut en egen veileder om datasikkerhet,...»	OK - rettet
SVV-32	9.1.2	Siste avsnitt	Re	«..eller ved f.eks. mikrofilm.» Er dette relevant?	Fjern siste del av setningen	OK - fjernet

SVV-33	9.1.4	Siste avsnitt, første setning	Re	«...mottar diapositiver eller kopier...» Er dette relevant?	Endre til «...mottar bildedata...»	OK - endret
Steinar Wergeland	S71		2. avsnitt står om diapositiver og kopier	Benyttes dette fremdeles? Alt er vel nå digitalt		OK - endret
Steinar Wergeland	9.2.1			Heter det Kartverket eller Statens Kartverk? Gjelder også bunntekst i dokumentet		I offisielle sammenhenger skal Statens kartverk benyttes. I denne standarden opptrer vi som myndighet og benytter derfor Statens kartverk.
NGU	Tittel på standard		ge/re	St.melding 30 (2002-2003) vedr. Norge digitalt skiller mellom basis geodata og tematiske geodata. St.meldingen definerer basis geodata til å være: geodata som alle må ha for å presentere et forståelig kart, bl.a. høyder, kyst og vann, bygninger, veier. Det er dette denne standarden omhandler. I høringsstandarder defineres geodata til å være "stedfestet informasjon". Dette er et meget vidt begrep, og inkluderer også tematiske geodata. Ettersom standarden ikke dekker produksjon av tematiske geodata, må tittelen (innsnevres) endres.	Tittel endres til: Produksjon av basis geodata	1) Endrer ikke tittel, men innfører presisering i kap. 1.1 og 2 om at standarden kun omfatter produksjon av basis geodata Legger inn basis geodata under termer (kap. 4.2)
KV, matr avd			generelt	Generelt om høyder - nøyaktighet Ut i fra at det nå vil bli fokusert mer på 3D og dermed høyder, savner jeg at dette vies samme fokus som krav til stedfesting i horisontalplanet. Eksempelvis kan høyderelatert informasjon gjerne inntas i kapitlene 4.2, 4.3 (NN1952 og NN2000 kunne vært nevnt) og 5.2	KV, matr avd	Lagt til NN1954 og NN2000 i kap. 4.3. For øvrig mener vi stedfesting i høyde er viet like stor oppmerksomhet i standarden som stedfesting i grunnriss.

TT	Vedlegg	A	te/ge	- Ikkje naturleg i PAG - Lite brukbar i Norge (for grovdelt)	Fjerne	Vedlegg A beholdes. Selv om tabellen er grovdelt gir den en grei oversikt over aktuelle perioder for flyfotografering
TT	Vedlegg	Gen.	-	Ikkje naudsynt med fleire av figurane innimellom tekst i Kap 7	Flytte til Vedlegg (generelt)	Beholder figurer sammen med tekst
TT	Vedlegg	B	te/ge	Irrelevant då gj.sidig or. ikkje er omhandla i standarden og heller ikkje er i praktisk bruk lenger	Fjerne	OK - fjernet

FRA = Etaten kommentaren kommer fra, eller evt. en privatperson

2 Type kommentar: ge = generell, te = teknisk, re= redaksjonell

NB Kolonnene 1, 2,3, 4, 5 og 6 er obligatoriske Kartverket 2014

Fra Terratec

Forslag til nye tekster, m.m. (som ikkje passar i tabellen pga. omfang)

A. 6.3.1.1: Forslag om å skilje ut og endre deler av dette, og plassere i nytt 6.3.1.2:

6.3.1.2 (nytt)

Ved bruk av INS for flybåren datafangst skal systemet som et minimum inkludere:

- Treghetssensor (IMU) med tre akselerometer og tre gyroskop
- Tofrekvent GNSS-mottaker av geodetisk kvalitet, med kalibrert(e) antenne(r) (fasesentereksentrisitet og fasesentervariasjoner skal være kjent).

Eksentrisiteter mellom IMU, GNSS-antenne(r) og projeksjonssenter skal være kjent fra innmåling eller beregning:

- Eksentrisitet mellom IMU og GNSS-antenne(r) skal være kjent med en nøyaktighet på 3 cm eller bedre (RMS).
- Eksentrisitet mellom IMU og projeksjonssenter skal være kjent med en nøyaktighet på 3 mm eller bedre (RMS).
- Dersom IMU, GNSS-antenne(r) og kamera kan bevege seg i forhold til hverandre, skal bevegelsene måles og logges, slik at eksentrisiteter kan påføres korrekt i INS-beregningen (aktuelt f.eks. hvis kameraet er stabilisert).

Utstyr og metode som velges skal kunne gi en kvalitet på resultatet som, sett i sammenheng med andre innsatsfaktorer, er tilstrekkelig for å oppfylle krav til sluttprodukt i de enkelte prosjekt. Det skal imidlertid ikke benyttes utstyr og metoder der forventet nøyaktighet på resultatet er dårligere enn 0.1 m i posisjon, 0.005° i phi/omega, og 0.008° i kappa (RMS).

Ved oppstarten av en ny fotosesong, skal det utføres en «boresight» kalibrering for å bestemme avviket i orientering mellom IMU og kamera. Til dette skal det utføres en egen fotografering med tilstrekkelig geometrisk styrke (vanligvis stor sideoverdekning og alternerende og kryssende striperetninger) for sikker bestemmelse av kalibreringen.

Kalibreringsverdiene skal bestemmes vha. aerotriangulering. Denne fotograferingen skal også tjene som en funksjonstest av kamerautstyret, og dataene skal brukes til å kontrollere at visuell kvalitet i bildene er som forventet. Dersom IMU'en har vært fjernet fra kameraet, eller dersom andre forhold tilsier at dette er nødvendig, skal ny «boresight» kalibrering utføres.

B. 3.3: Tydeleggjering. Erstatte eksisterende andre og tredje avsnitt med følgende tekst / krav:

Beregningsarbeidet skal lede fram til en fil med ytreorienteringselementer for hvert bilde, i det koordinat- og høydesystem som er spesifisert av oppdragsgiver. Ytre orienteringsparameterne skal referere seg til kameraets projeksjonscenter.

I beregningene skal det:

- Korrigeres for eksentrisiteter mellom IMU, GNSS-antenne(r), og projeksjonscenter, også når disse ikke er konstante.
- Korrigeres for GNSS-antennen(e)s fasesentereksentrisitet og fasesentervariasjoner.
- Korrigeres for vinkelavvik mellom INS-koordinatsystem og kamerakoordinatsystem («boresight misalignment»)

C. 6.3.5: Forenkling av " Fremstilling av GNSS/INS-data" . De tre første (fylte) kulepunktene erstattes med forslaget under

- Beskrivelse av beregninger, minimum:
 - Prinsipp/metode for beregning av GNSS/INS-løsning
 - Prinsipp/metode for beregning av ytreorientering for det enkelte bilde
 - Eventuelle geodetiske transformasjoner
 - Eventuelle høydetransformasjoner/høydeskaleringer
 - Eventuelle andre transformasjoner eller korreksjoner
- Dokumentasjon av resultat, minimum i form av:
 - Plott av estimerte std.avvik el. rmse for hele GNSS/INS-løsningen
 - Gjennomsnittlig og maks. estimerte std.avvik el. rmse for ytre orienteringselementene
 - Redegjørelse for hvordan oppgitt nøyaktighet ventes å samsvare med reell nøyaktighet
- Beskrivelse av metode for kvalitetskontroll av resultatet

D. Mangl. krav til GNSS/INS i Kap 7. + mangl. samsvar med flyfoto Inkludere nytt avsnitt på høveleg stad i 7.2 "Krav til GNSS/INS":

Ved bruk av GNSS/INS for flybåren datafangst skal systemet som et minimum inkludere:

- Treghetssensor (IMU) med tre akselerometer og tre gyroskop
- Tofrekvent GNSS-mottaker av geodetisk kvalitet, med kalibrert(e) antenne(r) (fasesentereksentrisitet og fasesentervariasjoner skal være kjent).

Eksentrisiteter mellom IMU, GNSS-antenne(r) og laserscanner skal være kjent fra innmåling eller beregning:

- Eksentrisitet mellom IMU og GNSS-antenne(r) skal være kjent med en nøyaktighet på 3 cm eller bedre (RMS).
- Eksentrisitet mellom IMU og laserscanner skal være kjent med en nøyaktighet på 3 mm eller bedre (RMS).
- Dersom IMU, GNSS-antenne(r) og laserscanner kan bevege seg i forhold til hverandre, skal bevegelsene måles og logges, slik at eksentrisiteter kan påføres korrekt i GNSS/INS-beregningen (aktuelt f.eks. hvis laserscanneren er stabilisert).

Utstyr og metode som velges skal kunne gi en kvalitet på resultatet som, sett i sammenheng med andre innsatsfaktorer, er tilstrekkelig for å oppfylle krav til sluttprodukt i de enkelte prosjekt. Det skal imidlertid ikke benyttes utstyr og metoder der forventet nøyaktighet på resultatet er dårligere enn 0.1 m i posisjon, 0.005° i phi/omega, og 0.008° i kappa (RMS).