

Stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser

Innhold

0 INNLEDNING	3
1 FORMÅL	4
2 REFERANSER	5
3 ORD OG DEFINISJONER	6
3.1 DEFINISJONER	6
3.2 FORKORTELSER	11
4 OMRÅDEINDELING FOR KVALITETSKRAV	12
5 NORMATIVE BESTEMMELSER	13
5.1 EIENDOMSENHET	13
5.1.1 Utførelse	13
5.1.1.1 Grensemærker og -merking	13
5.1.1.2 Stedfesting	14
5.1.1.3 Måling og beregning	15
5.1.2 Kvalitetskrav (krav til ytre pålitelighet)	16
5.1.3 Kvalitetssikring	17
5.1.3.1 Kontroll og dokumentasjon av utført måling og beregning vedrørende eiendomsenhet	17
5.1.3.2 Dokumentasjon	17
5.2 RÅDERETTSREGULERINGER	18
5.2.1 Utførelse	19
5.2.1.1 Merker og merking	19
5.2.1.2 Stedfesting	20
5.2.1.3 Måling og beregning	21
5.2.2 Kvalitetskrav (krav til ytre pålitelighet)	22
5.2.3 Kvalitetssikring	23
5.2.3.1 Kontroll og dokumentasjon av utført måling og beregning vedrørende råderettsreguleringer	23
5.2.3.2 Dokumentasjon	23
5.3 Plassering og påvisning av grenser	24
5.3.1 Plassering av planlagte eiendoms- og råderettsgrenser	24
5.3.1.1 Plasseringsgrunnlaget	24
5.3.1.2 Metodevalg	24
5.3.1.3 Kvalitetskrav	25
5.3.1.4 Kvalitetssikring	26
5.3.1.5 Dokumentasjon	26
5.3.2 Påvisning av tidligere stedfestede grenser	26
5.3.2.1 Eiendomsenhet	26
5.3.2.2 Råderettsreguleringer	28
5.4 GROVFEIL-/AVVIKSBEHANDLING	28

0 Innledning

Denne standarden har navnet "Stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser". Den avløser de delene av "Norm for kart i målestokkene 1:250, 1:500, 1:1000, 1:2000 og kommunale oppmålingsarbeider" (Kartnormen) av 1982, som omfatter standardens saksområde. Innenfor det samme saksområdet kan den erstatte bestemmelser i statlige etaters målereglementer o.l.

Under arbeidet med denne standarden har den tidligere vært regnet som en del av "Geodatanormen". Den blir imidlertid utgitt som en selvstendig standard, på samme måte som de andre delstandardene av "Geodatanormen" vil bli utgitt som egne standarder. De ulike standardene er vist i figur 1.

Grunnlagsnett	Kart og kartdata	Stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser	Plassering og beliggenhetskontroll
Kvalitetssikring av oppmåling, kartlegging og geodata (Geodatastandarden)			

Figur 1. Eksempler på standarder som refererer til Geodatastandarden.

Figur 1 beskriver situasjonen ved utgivelsen av "Stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser". Bestemmelsene i de ulike standardene forutsettes revidert ved behov og periodisk gjennomgått i sin helhet hvert tredje år.

Standarden "Stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser" bygger på den nåværende delingsloven av 1978 med forskrifter og erstatter som nevnt Kartnormen av 1982 som retningslinjer for utførelsen av måle- og beregningsarbeid m.v. jf. forskriftene til delingsloven, kapitlene 8.2, 8.3 og 9.

Standarden vil bli revidert og utgitt i ny utgave etter Stortingets behandling og eventuelle vedtak av ny lov om eiendomsregistrering og tilhørende forskrifter.

1 Formål

Standarden gir regler for stedfestingsarbeider i forbindelse med eiendomsenheter og råderettsreguleringer i hele landet. I forhold til tidligere bestemmelser er det nå også tatt inn regler for stedfesting, kartlegging og registrering av:

- eierseksjoner som omfatter grunnareal
- råderettsreguleringer (servitutter)

Avsnitt 5.3, Plassering og påvisning av grenser, hører etter sin art hjemme under standarden "Plassering og beliggenhetskontroll". Det er likevel tatt med i denne standarden for å oppnå en samling av reglene for stedfestings- og utsettingsarbeider i forbindelse med eiendomsenheter.

Standarden legger vekt på kvalitetssikring av målinger og beregninger. Det har medført strenge bestemmelser om kontroll av målinger, beregninger og dokumentasjon av kvalitet.

Det anbefales at standarden gjøres bindende ved kommunale eller etatsvise vedtak, eller gjennom kontrakt/avtale.

2 Referanser

- Lov om kartlegging, deling og registrering av grunneiendom (delingsloven) av 23. juni 1978 nr. 70 med endringer, sist ved lov av 4. august 1995 nr. 55.
- Plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr. 77 med endringer, sist ved lov av 16. april 1999 nr. 18.
- Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker av 22. januar 1997 nr. 34 (til plan- og bygningsloven).
- Lov om naturvern (naturvernloven) av 19. juni 1970 nr. 63 med endringer, sist ved lov av 25. august 1995 nr. 59.
- Lov om kulturminner (kulturminneloven) av 9. juni 1978 nr. 50 med endringer, sist ved lov av 24. november 1995 nr. 63.
- Veglov (vegloven) av 23. juni 1963 nr. 23 med endringer, sist ved lov av 18. desember 1998 nr. 84.
- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) av 13. mars 1981 nr. 6 med endringer, sist ved lov av 21. juni 1996 nr. 36.
- Lov om eierseksjoner (eierseksjonsloven) av 23. mai 1997 nr. 31 med endringer, sist ved lov av 26. mars 1999 nr. 17.
- Lov um særlege råderettar over framand eigedom (servituttlova) av 29. november 1968 med endringer, sist ved lov av 18. desember 1998 nr. 84.
- Lov om jordskifte o.a. (jordskifteloven) av 21. desember 1979 nr. 77 med endringer, sist ved lov av 18. desember 1998 nr. 85.
- NOU Norges offentlige utredninger 1999:1 Lov om eiendomsregistrering.
- Rundskriv H-3/98 "Om seksjonering av fast eigedom" fra Kommunal- og regionaldepartementet.
- NS-ISO 8402 Kvalitetsledning og kvalitetssikring – Terminologi. 2. utgave 1994. Norges Standardiseringsforbund.
- Avtale for kartarbeider, versjon 1.0 1995. Statens kartverk.
- Kvalitetssikring av oppmåling, kartlegging og geodata (Geodatastandarden), versjon 1.0 1999. Statens kartverk.
- SOSI Et standardformat for digitale geodata, Del 1-5, versjon 3.1 1999. Statens kartverk.

3 Ord og definisjoner

Termer som er definert nedenfor, har angitt kilde slik:

- [E] Stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser (denne standarden)
- [ESL] Eierseksjonsloven
- [G] Geodatastandarden
- [NOU 1999:1] NOU 1999:1 Lov om eiendomsregistrering.
- [NS-ISO 8402] Kvalitetsledelse og kvalitetssikring - Terminologi, utgitt 1994
- [O] Ordbok for kart og oppmåling, utgitt 1989
- [STED] Stedfesting av natur- og samfunnsgeografisk informasjon, utgitt 1998
- [T] Prosjektet "Termer for geografisk informasjon"
(revisjon av Ordbok for kart og oppmåling)

Termene som Geodatastandarden definerer, er styrende for standarder basert på denne. Termene som "Stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser" definerer, er på samme måte styrende for standarder basert på denne.

For termer som ikke er definert i denne standarden, se Geodatastandarden.

Definisjoner finnes i avsnitt 3.1, mens forkortelser er forklart i avsnitt 3.2.

3.1 Definisjoner

Termer som er definert i dette avsnittet og benyttes i definisjoner, merknader eller eksempler til andre termer, er der skrevet i kursiv.

Det gjøres oppmerksom på at bruken av ordene feil og avvik nå er endret i forhold til tidligere praksis innenfor kart og oppmåling. Ordet feil brukes nå, som i dagligtale, om tabber eller når det på annen måte har skjedd noe som ikke burde ha skjedd. Ordet avvik blir nå brukt om de vanlige, små og uunngåelige måleunøyaktighetene. Det som tidligere ble kalt tilfeldige feil og systematiske feil, blir nå betegnet med tilfeldige avvik og systematiske avvik. Middelfeil erstattes av standardavvik. Grove feil derimot blir fortsatt kalt grove feil.

I Geodatastandarden er avvik definert. Der omtales også den definisjonen av avvik som benyttes innen generell standardisering.

egenkontroll

kontroll av arbeidet i henhold til spesielle regler og som utføres av den som har utført arbeidet [NS-ISO 8402 def. 2.16]

eiendomsenhet

fellesbetegnelse for enhetene *grunneiendom*, *festegrunn* og *eierseksjon* [E]

MERKNAD

Grunneiendom og festegrunn kan være registrert eller uregistrert, men enheter fra 1980 og seinere skal være registrert. Eierseksjon oppstår ved registrering og kan således ikke forekomme i uregistrert form.

eiendomsgrense

linjeforløp bestående av rette og krumme linjestykker til avgrensing av *grunneiendom* eller *festegrunn* [E]

eiendomskartverk

kartverk som viser beliggenheten av *eiendomsenheter* [E]

MERKNAD

Eiendomskartverket er gjerne også tilordnet viktige egenskapsdata om *eiendomsenheterne*.

eierseksjon

sameieandel i bebygd eiendom med tilknyttet enerett til bruk av en av flere boliger eller andre bruksenheter i eiendommen [ESL]

eksentermerke

merke plassert eksentrisk i forhold til det objektet det angir plasseringen for [E]

MERKNAD

For å unngå forveksling med *grensemerke* skal eksentrisk plassert *grensemerke* ha en utforming og påskrift som viser at det er et eksentermerke.

festegrunn

del av *grunneiendom* som noen har festerett til eller som kan festes bort, eller som noen har en tilsvarende eksklusiv og langvarig bruksrett til [NOU 1999:1]

MERKNAD

Kan være et definert areal avgrenset med grenselinjer og -punkter, eller bare knyttet til et punkt uten avgrenset areal, se *punktfeste*. Festegrunn kan være matrikulert eller umatrikulert, dvs. registrert med eget identitetsnummer i GAB.

grensemerke

fysisk merke plassert i et grensepunkt [E]

MERKNAD

Grensemerket kan være en bolt, stein e.l.

grov feil

feil som skyldes tabbe, svikt ved måleutstyr eller feil ved prosedyre [G]

MERKNAD

Grove feil er oftest større enn de tilfeldige avvikene i et datasett. Eksempler på tabber som medfører grove feil er: Avlesningsfeil, feilidentifisering av målemerke, forglemmelser, forvekslinger, uaktksomhet, eksentrisiteter som ikke er notert/korrigert for. Se også termen avvik i Geodatastandarden.

EKSEMPEL

Ved kartkontroll o.l. settes skillet mellom avvik og grove feil for målbare størrelser til en verdi lik 3 ganger toleransen for standardavviket for den aktuelle størrelsen. (Toleransen for standardavviket må være fastsatt i standard eller avtale.)

Ved utjevning av nett e.l. konstateres grov feil ved statistisk testing. Se også figur 2 ved termen toleranse i Geodatastandarden.

grovfeil-søk

metode for å lokalisere *grove feil* i et observasjonsmateriale [G]

MERKNAD

Grove feil forsøkes skilt fra store tilfeldige avvik ved etterprøving av de aktuelle målingene.

grunneiendom

eiendom som er avgrenset ved *eiendomsgrenser* på jordoverflaten og som strekker seg så langt loddrett nedover i grunnen og oppover i luften som privat eiendomsrett rekker etter alminnelige regler [NOU 1999:1]

kvalitet

helheten av egenskaper en enhet har og som vedrører dens evne til å tilfredsstille uttalte og underforståtte behov [NS-ISO 8402 def. 2.1]

MERKNAD

I Geodatastandarden, kapittel 4, er betydningen av kvalitet nærmere utdypet.

kvalitetssikring

alle planlagte og systematiske aktiviteter som er iverksatt som del av kvalitetssystemet og påvist som nødvendige for å skaffe tilstrekkelig tiltro til at en enhet vil oppfylle kravene til *kvalitet* [NS-ISO 8402 def. 3.5]

maksimalt tillatt punktdeformasjon

toleranse for virkning av mulig gjenværende (uoppdaget) *grov feil* på det innmålte punktets koordinater [E]

MERKNAD

I denne standarden brukt som kriterium for *kvaliteten* til stedfestingen av grensepunkter. Se også *ytre pålitelighet*.

overskytende måling

måling ut over det som er matematisk nødvendig for å bestemme de ukjente størrelser [O]

MERKNAD

Overskytende målinger brukes til kontroll og *kvalitetssikring* av måledata og for gjennom utjevning å forbedre resultatets nøyaktighet og pålitelighet.

plassering

angivelse på kart eller anvisning i terrenget av et objekts planlagte beliggenhet [T]

MERKNAD

Med plassering menes i denne standarden å anwise beliggenheten i terrenget til planlagte nye *eiendoms-* og *råderettsgrenser*. Det omfatter både planlegging/prosjektering og de etterfølgende måle- og merkearbeider i marka. Plassering uttrykkes normalt 4-dimensjonalt (tidsangitt beliggenhet i horisontal- og vertikalplan). Kan utføres ved angivelse i en situasjonsplan e.l. eller ved fysiske merker i terrenget. Se også *stikking*.

punktdeformasjon

virkingen av mulig gjenværende *grov feil* på et punkts koordinater [E]

MERKNAD

Se også *ytre pålitelighet*.

punktfeste

punkt i terrenget som det er eller forutsettes knyttet festerett til [E]

MERKNAD

Se også *festegrunn*.

påvisning

måle- og merkearbeid for å synliggjøre beliggenheten i terrenget til tidligere innmålt objekt [E]

MERKNAD

Med påvisning menes rekonstruksjon av beliggenheten til tidligere stedfestede *eiendomsgrenser*, grensepunkter, nedgravde ledninger osv. Merk forskjellen mellom påvisning og *stikking*.

representasjonspunkt

stedfestet punkt innenfor en stedfast enhet, som angir enhetens beliggenhet [E]

MERKNAD

Representasjonspunktet har gjerne tilknyttet egenskapsdata for enheten. Brukes f.eks. ved analyser i geografiske informasjonssystemer (GIS).

råderettsgrense

geografisk grense for utøvelse av en nærmere definert råderett eller *servitutt* over *eiendomsenhet* [E]

MERKNAD

Kalles også *servituttgrense*.

råderettsregulering

regulering eller innskrenking av råderetten til *eiendomsenhet* [E]

råderettsvedtak

vedtak av offentlig myndighet som regulerer eller innskrenker råderetten over *eiendomsenhet* [E]

servitutt

hefte på *eiendomsenhet* som gir en annen enn eieren en viss bruksrett eller rett til å nekte visse disposisjoner over *eiendomsenheten* [E]

MERKNAD

Se servituttlova.

signifikans

tallmessig uttrykk for troverdigheten til en beregnet størrelse [G]

MERKNAD

Den beregnede størrelsen er ofte resultatet av en kontroll. Signifikansen er da lik risikoen for at kontrollresultatet er galt. Signifikans uttrykkes normalt i prosent. Vanlig verdi er 5%. Lavere verdi betyr høyere troverdighet.

stedfesting

fastlegging av et objekts geografiske beliggenhet på et gitt tidspunkt og med en foreskrevet presisjon [STED]

MERKNAD

Stedfesting kan skje ved koordinater i et kjent geodetisk referansesystem, grafisk som posisjon i kart/bilder (rutereferanse o.l.) og verbalt ved stedsnavn/adresse, eventuelt ved utmål i forhold til angitt stedsnavn/adresse.

stikking

måle- og merkearbeid for å synliggjøre et planlagt objekts plassering i terrenget eller på en byggeplass [T]

MERKNAD

Ved stikking overføres fastlagt objektbeliggenhet fra "kontordokument" til avmerket beliggenhet i terrenget. Se også standarden "Plassering og beliggenhetskontroll".

ytre pålitelighet

virkingen på de ukjente i utjevningen av mulige gjenværende *grove feil* i observasjonene [G]

MERKNAD

Påliteligheten bestemmes gjerne i egne pålitelighetsanalyser. Beregnet ytre pålitelighet kalles ofte deformasjon.

3.2 **Forkortelser**

FKB: Felles KartdataBase, beskrevet i SOSI Del 3.

En samling primærdatasett med standard minimumsinnhold, bearbeidingsgrad og nøyaktighetsklasse. Det er definert fire standarder: FKB-A, FKB-B, FKB-C, FKB-D.

ISO: International Organization of Standardization. Organisasjon som utgir internasjonale standarder.

NS-ISO 8402: Norsk standard fastsatt av Norges Standardiseringsforbund, norsk utgave av den internasjonale standarden ISO 8402.

SOSI (SOSI-standard): Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon - et system for standardisert beskrivelse av digitale geodata.

4 Områdeinndeling for kvalitetskrav

Behovene og kravene for kvalitet ved oppmåling varierer i mange tilfeller etter byggeaktiviteten og grunnutnyttningen i vedkommende område. I Geodatastandarden er derfor kvalitetskravene relatert til følgende standard områdeinndeling (se Geodatastandarden, kapittel 5):

Områdetype 1	Byområde (høy grad av utnytting)	(FKB-A)
Områdetype 2	Tettbygd/utbyggingsområder	(FKB-B)
Områdetype 3a	Spredtbygd/dyrket mark	(FKB-C)
Områdetype 3b	Skog/utmark	(FKB-C)
Områdetype 4	Fjell/ekstensiv arealutnytting	(FKB-D)

Områdetype 3 (FKB-C området) er for eiendomsmålinger delt opp i områdetype 3a og 3b som omtrent tilsvarende Jordskifteverkets tradisjonelle skille mellom innmark og utmark. For Geodatastandarden ellers brukes bare de fire hovedområdetypene.

5 Normative bestemmelser

5.1 Eiendomsenhet

Med eiendomsenhet forstås følgende tre typer:

- Grunneiendom
- Festegrund
- Eierseksjon

5.1.1 Utførelse

5.1.1.1 Grensemerker og -merking

Generelt

Reglene for grensemerker og -merking i denne standarden gjelder når det i lov eller forskrift er bestemt at grense- eller referansepunkter skal merkes.

Grensemerkene skal være av godkjent type i samsvar med standard for grensemerker fastsatt av Miljøverndepartementet.

Grunneiendom og festegrund

Grensemerker plasseres i alle knekkpunkter og endepunkter dersom forholdene tillater det. Når grensemerket må plasseres eksentrisk, skal det brukes eksentmerke. Det skal entydig framgå av kart og grensebeskrivelse hvor grensa går i forhold til det eksentriske merket. I lengre rette linjer plasseres grensemerker også i mellompunkter i linja slik at det så vidt som mulig er sikt fra merke til merke. I skog bør avstanden mellom merkene ikke være over 100 m og i oversiktlig og mindre verdifull mark ikke over 500 m. I dyrka mark kan mellompunkter sløyfes dersom de er til hinder for jordbearbeiding.

Merking kan utstå eller sløyfes der det finnes hensiktsmessig, forutsatt at grensene kan påvises og merkes når det blir behov for det. Grensemerking kan også unnlates dersom den vil medføre vesentlig ulempe eller fare, eller den på annen måte er uhenktsmessig.

Punktbeste

Punktbeste merkes sentrisk med godkjent grensemerke. Merking kan unnlates dersom det er oppført bygning over punktet og ingen av partene krever merking. Når en part krever merking av punktbeste hvor det er oppført bygning over punktet, merkes punktet eksentrisk.

Eierseksjon

Eierseksjon merkes normalt ikke. Jf. rundskriv H-3/98 "Om seksjonering av fast egedom" fra Kommunal- og regionaldepartementet.

5.1.1.2 Stedfesting

Generelt

Eiendomsenheten skal stedfestes ved koordinater i det detaljnettet eller overordnede nettet kommunen bruker for området, og i det omfanget som er nødvendig for en tjenlig identifikasjon av enhetens og dens grensers beliggenhet. Stedfestingen omfatter tid (dato) og koordinatene x, y og z. Tid skal alltid tas med, x- og y-koordinat likeså for enhetens representasjonspunkt og normalt for enhetens grenser, dog normalt ikke for seksjonsgrenser. Høyde (z-koordinat) skal tas med der en enhet er avgrenset i vertikalplanet og ellers der dette er tjenlig for rekonstruksjon (påvisning av) tidligere målt objekt.

Kvalitetskravene til stedfestingen er gitt i avsnitt 5.1.2. Stedfestingen skal foretas på en slik måte at det på et senere tidspunkt skal være mulig å rekonstruere enheten innenfor de toleranser som er gitt avsnitt i 5.1.2, også ut fra andre grunnlagspunkter enn de som er brukt under stedfestingen. Stedfestingen skal dessuten gi grunnlag for eiendomskartverk og -registre.

I tillegg til grensepunktene skal det for hver eiendomstype eller selvstendig avgrenset del av denne, bestemmes et representasjonspunkt. Representasjonspunktets koordinater skal ligge innenfor vedkommende eiendomsdel. For eiendomsenheter under eller over bakken og for eierseksjoner i bygninger skal alltid høyden (over havet, for hovedplanet) angis. I eierseksjon registreres representasjonspunkt kun i hoveddelen til seksjonen.

Grunneiendom og festegrunn

Alle nedsatte grensemerker, andre definerte grensepunkter og representasjonspunkter skal stedfestes ved koordinater. Grenser som går i bue, skal være stedfestet ved koordinater for start- og endepunkter og angitt kurveparameter for mellomliggende bue(r). Grenser ut i vann/sjø stedfestes ved retning når endepunktet i vann/sjø ikke er fastlagt. I den utstrekning det er påkrevet å registrere enhetens avgrensning i vann/sjø, angis disse grensene ved koordinater.

Der det må utføres markarbeid i forbindelse med etablering eller oppmåling av enhetene eller deler av disse, skal alle aktuelle grensemerker som ikke er målt med den kvalitet som er foreskrevet i denne standarden, måles og koordinatbestemmes. Det skal beregnes koordinatverdier (x, y og eventuelt z) for grenseknekkpunkter, kurvepunkter og hjørnepunkter for naboeiendommer basert på målingene.

Når en eiendomsenhet etableres (ved kartforretning) uten måling og merking i marka ut fra godkjent plan, skal planens koordinater (x, y og eventuelt z) brukes der planen er i digital form. Der godkjent plan er i analog form, skal best egnet eksisterende kart og foreliggende eiendomskoordinater (tidligere fastlagt) brukes ved uttak og beregning av enhetens koordinater. Arbeidene skal skjje ved dokumentert kontroll.

Punktfeste

Punktfestet stedfestes ved koordinater for det punktet (merket eller umerket) som punktfestet er knyttet til.

Eierseksjon

En eierseksjons grenser stedfestes som angitt i rundskriv H-3/98 "Om seksjonering av fast eiendom". Ubebygde uteareal som tilhører eierseksjon, stedfestes med koordinater tilsvarende grunneiendom og festegrund i den utstrekning det kreves utarbeidet målebrev for utearealet.

Seksjonens representasjonspunkt skal ligge innenfor seksjonens (bruksenhetens) hoveddel og stedfestes ved koordinater. I fleretasjes hus med eierseksjoner over hverandre skal representasjonspunktet også ha angitt høyde over havet (z-koordinat).

5.1.1.3 Måling og beregning

Generelt

Målinger i marka skal foretas med kontrollert utstyr. Se Geodatastandarden, avsnitt 6.12 og standarden Grunnlagsnett.

Som grunnlagspunkter ved måling av grenser, skal fastmerker som tilfredsstiller krav i standarden Grunnlagsnett, brukes.

Grensepunkter skal måles med kontroll (overskytende målinger) for å sikre mot grove feil. Klassiske kontrollmålinger skal så vidt som mulig også foretas til andre fastmerker eller nærliggende grensepunkter som ikke inngår i det aktuelle prosjekt. Alle målinger skal utføres med samme nøyaktighet. Sanntids-GPS skal brukes på en slik måte at det resulterer i to eller flere uavhengige registreringer (målinger) av samme punkt.

Grensekoordinatene beregnes ved å foreta en samlet utjevning av alle målinger, både de egentlige grensemålingene og kontrollmålingene. Nybestemte stasjonspunkter, eventuelt hjelpedrag, tas med i samme utjevning.

Det skal foretas grovfeil-søk i målingene. Målinger der det blir påvist grove feil, skal enten nymåles eller eventuelt utelates dersom det likevel er tilstrekkelig med overskytende målinger. Beregningsprogrammet skal kunne beregne indre pålitelighet (største mulige gjenværende grove feil etter grovfeil-søk) og ytre pålitelighet (virkningen av største mulige gjenværende grove feil) regnet som punktdeformasjon.

Målinger og beregninger skal ledes av person med oppmålingsfaglig kompetanse minimum tilsvarende ingeniørhøgskole, se Geodatastandarden, avsnitt 6.11.

Grunneiendom og festegrund

Alle bestemmelser ovenfor under avsnittet "generelt" gjelder ved måling i marka og påfølgende beregning av posisjonsdata for grunneiendom og festegrund.

Punktfeste

Punktfeste kan stedfestes uten målinger i marka dersom oppmålingsmyndigheten finner det forsvarlig ut fra forholdene på stedet. I så fall tas koordinatene ut fra best egnet offentlig kart.

Når stedfestingen foregår ved målinger i marka, skal de utføres med samme krav til overskytende målinger og kontroll som for grunneiendom og feste grunn.

Eierseksjon

Grenser for eierseksjons ubebygde uteareal skal måles og beregnes etter samme regler som gjelder for grunneiendom og festegrund, der kommunen utarbeider målebrev for seksjonens grunnareal.

Representasjonspunktets koordinater bestemmes på grunnlag av situasjonskart og plantegninger både i grunnriss og høyde (over havet). Ved fleretasjes hus kan flere representasjonspunkter ha samme grunnrisskoordinater.

5.1.2 Kvalitetskrav (krav til ytre pålitelighet)

Kravet til ytre pålitelighet i stedfestingen basert på måling i marka, defineres som maksimalt tillatt punktdeformasjon for grensepunktene. Maksimal punktdeformasjon vil si beregnet virkning på koordinatene av estimerte mulig gjenværende grove feil etter grovfeilsøk i observasjonsmaterialet. Signifikansnivået ved beregning av maksimal punktdeformasjon skal være mindre eller lik 5%.

Ytre pålitelighet er særlig følsom overfor svake eller manglende kontroller. Når stedfestingen sikres med effektive kontroller (overskytende målinger), vil nødvendig målenøyaktighet svare til omlag 1/3 av maksimalt tillatt punktdeformasjon.

Kvalitetskravene går fram av nedenstående tabeller:

Krav til ytre pålitelighet ved stedfesting av eiendomsgrenser (maksimalt tillatt punktdeformasjon)			
Områdetype (se kapittel 4)	Grunneiendom/ festegrund	Eierseksjon med grunnareal	Punktfeste
1	0,10 m	0,10 m	
2	0,20 m	0,20 m	
3a	0,50 m	0,50 m	2,00 m
3b	2,00 m		5,00 m
4	5,00 m		5,00 m

Eierseksjon med grunnareal vil alltid defineres som tilhørende områdetype 1, 2 eller 3a.

Punktfeste antas bare aktuelt i områdetype 3 eller 4.

Grenser for offentlig veg- og jernbanegrund i områdetype 3b og 4 skal stedfestes etter kravene i områdetype 3a.

Koordinater som tas fra kart, skal tilfredsstillende nøyaktighetskravene til godt markerte objekter i vedkommende kart (kartets nøyaktighetskrav).

Kvalitetskrav ved stedfesting av eierseksjon uten grunnareal					
Områdetype →	1	2	3a	3b	4
Min. målestokk for byggetegning	1:200	1:200	1:200	1:200	1:200
Krav til standard for situasjonsplan	FKB-B	FKB-B	FKB-C	FKB-C	FKB-D

5.1.3 Kvalitetssikring

5.1.3.1 Kontroll og dokumentasjon av utført måling og beregning vedrørende eiendomsenhet

Kontroll av måling, beregning og dokumentasjon skal utføres som dokumentert egenkontroll, etter samme prinsipp som i "Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker" av 22. januar 1997 nr. 34, kapittel V (til plan- og bygningsloven).

Kontrollen av målinger/beregninger skal framgå av dokumentasjonen nevnt under avsnitt 5.1.3.2. Den skal omfatte:

1. Ved målinger i marka:
 - Kontroll mot grove feil i målingene (grovfeilsøk).
 - Beregning (estimering) av maksimale gjenværende (grove) feil med signifikansnivå mindre eller lik 5%.
 - Beregning av maksimal punktdeformasjon som følge av gjenværende (grove) feil i målingene.
2. Ved uttak av koordinater fra kart:
 - Angivelse av identitet til brukt kart, utgivelsesdato, koordinatgrunnlag og kartstandard.
 - Angivelse av metode for uttak av koordinatene (analogt/digitalt).

Ved konstatert overskridelse av kvalitetskravene vises til grovfeil-/avviksbehandlingen som er omtalt i avsnitt 5.4.

5.1.3.2 Dokumentasjon

Generelt

Etablering av ny eiendomsenhet skal dokumenteres ved en rapport. Rapporten skal inneholde opplysninger om:

1. Ansvarlig organisasjon og utøver.
2. Journalnr. og eventuelt prosjektnavn.
3. Rekvisisjon med godkjenningsdokumenter.
4. Forretningsprotokoll.

5. Måle- og beregningsdokumentasjon:
 - Dato for målinger og beregninger.
 - Fastmerkegrunnlag, type og beregningsår (f.eks.: NGO48 1985, Kommunalt polygonnett 1993).
 - Høydegrunnlag (når høyder oppgis).
 - Områdetype og nøyaktighetskrav.
 - Representasjonspunkt (koordinater) for vedkommende eiendomsenhet.
 - Koordinatliste for grensemerker og -punkter med beskrivelse og kvalitetskoder (SOSI).

Dersom det er foretatt målinger i marka:

- Måleutstyr, nr., navn.
 - Målebok/protokoll (eventuelt utlistering av rådatafil).
 - Beregningsdokumentasjon med kvalitetsrapport (punktstandardavvik og ytre pålitelighet).
 - Riss/skisse over målingene.
6. Dato for utarbeidelse/leveranse av sluttdokumentasjon.

Grunneiendom, festegrunn og punktfeste

For grunneiendom, festegrunn og punktfeste med målinger i marka skal måle-rapporten inneholde alle elementene under nr. 1-6 ovenfor. For registrering av grunneiendom, festegrunn eller punktfeste uten måling i marka utelates de fem siste punktene under nr. 5.

Eierseksjon

For eierseksjons uteareal skal rapporten ha samme innhold som for grunn-eiendom og festegrunn i de tilfellene det utarbeides målebrev for dette. Forøvrig skal rapporten inneholde dokumentasjon som angitt i rundskriv H-3/98 "Om seksjonering av fast eiendom".

5.2 Råderettsreguleringer

Eksempler på råderettsreguleringer som omfattes av denne standarden:

- Offentlige råderettsvedtak:
 - Planvedtak i medhold av plan- og bygningsloven
 - Fredningsvedtak i medhold av naturvernloven og kulturminneloven
 - Råderettsvedtak etter andre lover (vegloven, forurensningsloven osv.)
- Private servitutter (råderettsavtaler)
- Rettskraftige dommer/skjønn

Dommer og skjønn kan alt etter sin art gjelde både eiendomsenhet (f.eks. dom i grensetvist) og råderettsreguleringer (vegskjønn, skjønn etter friluftsløven osv.). Dom som gjelder grenser for eiendomsenhet, skal behandles etter reglene i avsnitt 5.1.

Standardens bestemmelser nedenfor gjelder kun for evigvarende råderettsreguleringer/servitutter, eller når delingsloven eller part krever kartforretning.

5.2.1 Utførelse

5.2.1.1 Merker og merking

Generelt

Merking i marka av grenser for råderettsreguleringer, servitutter m.v. foretas der det er av betydning for utøvelsen av den rettighet det gjelder. Vedkommende myndighet avgjør om merking i marka skal foretas.

Når merking foretas, skal det brukes grensemerker av godkjent type med påskrift som angir ansvarlig etat/myndighet.

Vedkommende myndighet vil som regel være den som har vedtatt eller godkjent råderettsreguleringen/servitutt (inngrepet); f.eks. kommunens faste utvalg for plansaker etter plan- og bygningsloven, Miljøverndepartementet eller fylkesmannens miljøvernavdeling ved fredningsbestemmelser etter lov om naturvern osv.

Planvedtak etter plan- og bygningsloven

Plangrenser merkes ikke i marka uten at spesielle hensyn tilsier det.

Fredningsvedtak etter lov om naturvern og lov om kulturminner

Det skilles mellom frednings-/vernebestemmelser som gjelder et område (areal) og fredning/vern av et objekt (bygning, ruin osv.) uten at arealet omkring er berørt.

Avgrensingen av frednings- og verneområder (arealer) merkes. Grensemerking kan unnlates dersom den vil medføre vesentlig ulempe eller fare, eller den på annen måte er u hensiktsmessig. Mellom merkene bør grensene følge rette linjer eller naturlige terrengdetaljer som bekk, elv, strandlinje osv. Uklare terrengdetaljer som f.eks. vannskille, bør ikke brukes som grense.

Eventuell merking av fornminner og kulturminner (selve objektene) avgjøres av forvaltningsmyndigheten.

Råderettsvedtak i medhold av andre lover

Områder berørt av slike vedtak merkes bare dersom det er nødvendig av hensyn til utøvelsen av den aktivitet som vedtaket gjelder, eller av hensyn til bruken av de tilgrensende uberørte områder.

Private servitutter

Merking foretas dersom det er hensiktsmessig og nødvendig. Dersom råderetten innebærer et teknisk anlegg eller en installasjon som i seg selv er godt nok som "merke", vil merking som regel være unødvendig.

Dommer/skjønn som vedrører grenser, eiendomsrett og servitutter

Dom som går ut på fastsettelse av eiendomsgrænse, merkes i marka etter reglene i avsnitt 5.1.1.1. For dom/skjønn som gjelder servitutt/råderett gjelder tilsvarende det som er anført ovenfor under fredningsvedtak, råderettsvedtak og private servitutter.

5.2.1.2 Stedfesting

Generelt

Råderettsreguleringer, servitutter m.v. som berører et bestemt avgrenset område eller punkt, skal stedfestes ved koordinater i det geodetiske grunnlag kommunen bruker i området. Kvalitetskravene til stedfestingen er gitt i avsnitt 5.2.2. Stedfestingen skal foretas på en slik måte at det er mulig på et senere tidspunkt å sette ut grensene for råderetten/servitutten innenfor de toleranser som er gitt i avsnitt 5.2.2. Stedfestingen skal dessuten gi grunnlag for råderettskartverk og offentlige registre over råderetter. Se også avsnitt 5.1.1.2.

Planvedtak etter plan- og bygningsloven

Der plangrenser følger eiendomsgrense eller annen stedfestet servitutt-/råderettsgrense nyttes disse grensekoordinatene til stedfesting av planvedtaket. Der plangrense avviker fra eiendomsgrensene tas koordinatene fra digital plan, eller kart når planen bare foreligger på analog form.

Fredningsvedtak

Grensene for fredede/vernede områder skal stedfestes ved koordinater.

Råderettsvedtak etter andre lover

Råderettsvedtak etter andre lover (vegloven, forurensningsloven osv.) stedfestes med koordinater.

Private servitutter

Servitutter/råderetter som berører en hel eiendom eller hel eiendomsteig (f.eks. bruksrett til skog og beiterett), stedfestes indirekte gjennom tjenende eiendoms gårds-, bruks- og teignummer når servitutten kun er knyttet til denne.

Servitutter/råderetter som berører bare del av eiendom eller teig, stedfestes ved koordinater etter nedenstående retningslinjer:

- Vegrett stedfestes ved senterlinje og vegbredde, eventuelt en vegkant og vegbredde. Unntaksvis stedfestes begge vegkanter.
- Ledningsrett stedfestes ved senterlinje for traseen.
- Brønnrett stedfestes ved representasjonspunkt for brønnen.
- Fiskerett i vatn stedfestes ved vatnets navn og representasjonspunkt. Del av vatn stedfestes ved koordinater for aktuell strandlinje og eventuelt midtlinje.
- Fiskerett i del av vassdrag stedfestes ved vassdragets navn, koordinater for midtlinje/djupål/midtstrømslinje samt sideangivelse (den ene eller begge sider).
- Rett til tang og tare stedfestes ved endepunktene for strandlinja den omfatter.
- Naustrett, båtfeste eller båttopptrekk stedfestes ved representasjonspunkt, eventuelt ved koordinater for grensene dersom rettigheten gjelder et avgrenset areal.
- Råderetter for øvrig som berører et areal, f.eks. forkjøpsrett til del av et eller flere gårds- og bruksnummer, stedfestes ved koordinater for råderettens begrensingslinje(r).

Dommer/skjønn som vedrører grenser, eiendomsrett og servitutter

For dommer og skjønn gjelder tilsvarende regler om stedfesting som for eiendomsenhet (avsnitt 5.1.1.2) og det som er anført ovenfor under fredningsvedtak, råderettsvedtak og private servitutter.

5.2.1.3 Måling og beregningGenerelt

Når stedfestingen skjer ved målinger i marka, skal målingene utføres med kontroll for å sikre mot grove feil. Jf. avsnitt 5.1.1.3.

Målinger og beregninger skal ledes av person med oppmålingsfaglig kompetanse minimum tilsvarende ingeniørhøgskole, se Geodatastandarden, avsnitt 6.11.

Planvedtak etter plan- og bygningsloven

Grenser for planvedtak etter plan- og bygningsloven stedfestes normalt ikke ved målinger i marka.

Når plangrensene følger eksisterende eiendoms- eller servituttgrenser, nyttes resultatene fra stedfestingen av disse.

For plangrenser som ikke følger eksisterende eiendoms- eller servituttgrenser, bestemmes koordinatene ved måling på vedkommende plankart når planen kun foreligger på analog form. Når planen er produsert digitalt, brukes basens koordinatverdier for planens begrensingslinjer.

Fredningsvedtak etter lov om naturvern og lov om kulturminner

I områdetype 1, 2 og 3a (se kapittel 4) skal grensene for verne-/fredningsområder måles tilsvarende som eiendomsenheter.

Ved svakere former for fredning/vern (f.eks. landskapsvern) i områdetype 3b og 4 kan stedfestingen skje ved uttak av koordinater fra det kart som følger frednings-/vernevedtaket.

Der områdegrensen følger eiendomsgrense, benyttes dennes koordinatverdier dersom slike finnes. Finnes det ikke grensekoordinater for den aktuelle eiendomsgrense kan koordinatene tas ut fra kartet, og det gjøres anmerkning om at koordinatene er foreløpige og ikke rettsgyldige som grensekoordinater.

Råderettsvedtak etter andre lover

Reglene ovenfor under fredningsvedtak etter lov om naturvern m.v. gjelder tilsvarende for råderettsvedtak etter andre lover.

Private servitutter

Reglene ovenfor under fredningsvedtak etter lov om naturvern m.v. gjelder så langt de passer.

Måling i marka skal utføres med kontroll som sikring mot grove feil. De øvrige generelle bestemmelsene anvendes så langt de passer.

Dommer/skjønn vedrørende grenser, eiendomsrett og servitutter

For eiendomsgrenser fastsatt ved dom gjelder samme regler som for eiendomsenhet jf. avsnitt 5.1.1.3.

For dommer/skjønn vedrørende servitutter gjelder reglene ovenfor for fredningsvedtak, råderettsvedtak og private servitutter så langt de passer.

5.2.2 Kvalitetskrav (krav til ytre pålitelighet)

Krav til ytre pålitelighet defineres som maksimal tillatt punktdeformasjon, jf. avsnitt 5.1.2.

I de tilfeller koordinatene tas fra kart, skal disse tilfredsstillende nøyaktighetskravene satt til godt markerte objekter i vedkommende kart (kartets nøyaktighetskrav).

Nøyaktighetskravene går fram av nedenstående tabell (områdeinndeling, se kapittel 4):

Kvalitetskrav ved stedfesting av råderettsreguleringer						
Krav til ytre pålitelighet ved markmåling angitt i meter som maksimal tillatt punktdeformasjon.						
Krav til kartstandard ved koordinatuttak fra kart.						
Type råderett/ servitutt	Metode for stedfesting	Områdetype				
		1	2	3a	3b	4
Planvedtak etter plan og bygningsloven	Markmåling (ytre pålitelighet)	0,10	0,20	0,50	2,00	5,00
	Koordinater fra kart	FKB-B	FKB-B	FKB-C	FKB-C	FKB-D
Fredningsvedtak	Markmåling (ytre pålitelighet)	0,10	0,20	0,50	2,00	5,00
	Koordinater fra kart	(FKB-B)	(FKB-B)	(FKB-C)	FKB-C	FKB-D
Råderettsvedtak	Markmåling (ytre pålitelighet)	0,10	0,20	0,50	2,00	5,00
	Koordinater fra kart	(FKB-B)	(FKB-B)	(FKB-C)	FKB-C	FKB-D
Private servitutter	Markmåling (ytre pålitelighet)	0,10	0,20	0,50	2,00	5,00
	Koordinater fra kart	(FKB-B)	(FKB-B)	(FKB-C)	FKB-C	FKB-D
Rettskraftige dommer/skjønn	Markmåling (ytre pålitelighet)	0,10	0,20	0,50	2,00	5,00
	Koordinater fra kart	(FKB-B)	(FKB-B)	(FKB-C)	FKB-C	FKB-D

De angitte FKB-standarder gjelder når koordinater tas fra kart.

FKB-standard i parentes gjelder ikke for stedfestingen, men som tillatt standard for kartbilag som vedlegg til saken, se nedenfor under dokumentasjon.

5.2.3 Kvalitetssikring

5.2.3.1 Kontroll og dokumentasjon av utført måling og beregning vedrørende råderettsreguleringer

Kontroll av måling, beregning og dokumentasjon utføres som dokumentert egenkontroll etter samme prinsipp som i "Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker" av 22. januar 1997 nr. 34, kapittel V (til plan- og bygningsloven).

Kontrollen av målinger/beregninger skal framgå av dokumentasjonen nevnt under avsnitt 5.2.3.2 og skal omfatte:

1. Ved målinger i marka:
 - Kontroll mot grove feil i målingene (grovfeilsøk).
 - Beregning (estimering) av maksimale gjenværende grove feil med signifikansnivå mindre eller lik 5%.
 - Beregning av maksimal punktdeformasjon som følge av gjenværende grove feil i målingene.
2. Ved uttak av koordinater fra kart:
 - Angivelse av identitet til brukt kart, utgivelsesdato, koordinatgrunnlag og kartstandard.
 - Angivelse av metode for uttak av koordinatene (analogt/digitalt).

Ved konstatert overskridelse av kvalitetskravene vises til grovfeil-/avviksbehandlingen som er omtalt i avsnitt 5.4.

5.2.3.2 Dokumentasjon

Dokumentasjon av stedfesting for råderettsreguleringer, servitutter m.v. skal inneholde:

1. Ansvarlig organisasjon og utøver.
2. Identitet til det vedtak, bestemmelse, avtale osv. som ligger til grunn for råderettsregulering/servitutt.
3. Oppdragsgiver, dvs. myndighet som har truffet vedtak, eller person som har ervervet rettighet.
4. Kopi av vedtak eller etableringsdokument.
5. Dato for rettskraftvirkning.
6. Måle- og beregningsdokumentasjon:
 - Dato for måling og beregning.
 - Fastmerkegrunnlag, type og beregningsår (f.eks. NGO48 1985, Kommunalt polygonnett 1993), eventuelt identitet og utgivelsesdato til brukt kartgrunnlag med angivelse av kartstandard.
 - Høydegrunnlag (når høyder oppgis).
 - Områdetype og nøyaktighetskrav.
 - Kart over det berørte område med områdegrensene tydelig avlagt.
 - Grensebeskrivelse inkludert koordinatlistene med kvalitetskoder (SOSI) og kode for om punktet inngår i eiendomsgrense og/eller servituttgrense.
 - Kvalitetsrapport i henhold til avsnitt 5.2.3.1 ovenfor.
 - Kopi av registreringsbrev.

7. Dato for utarbeidelse/leveranse av sluttdokumentasjon.

(Det eksisterer i dag ikke regler for registreringsbrev for råderettsreguleringer, servitutter m.v. Det er uvisst om slike regler kommer, eventuelt i forbindelse med utarbeidelse av standarder for eiendoms- og servituttreregistre.)

5.3 Plassering og påvisning av grenser

Retningslinjer for plassering og påvisning av grenser er måleteknisk mye likt det som er omtalt i standarden "Plassering og beliggenhetskontroll".

Plassering og påvisning av grenser er likevel tatt med her for oversiktens skyld og for å få samlet alt vedrørende eiendomsmåling i samme standard. Nedenstående regler gjelder bare det som har med plassering og påvisning av grenser å gjøre. Se også avsnitt 5.1.1.2.

5.3.1 Plassering av planlagte eiendoms- og råderettsgrenser

5.3.1.1 Plasseringsgrunnlaget

a) Plangrunnlaget

Plangrunnlaget skal gi nødvendig informasjon om hvilke punkter og linjer som skal settes ut og deres posisjon. Plangrunnlaget kan f.eks. være:

- Godkjent delingsplan.
- Godkjent reguleringsplan eller bebyggelsesplan med eiendomsgrenser.
- Vedtatt skifteplan eller dom i jordskifte-/grensegangssak.

Planen skal være avlagt på kart - eventuelt på digital form - i en målestokk som tillater uttak av posisjonsdata med tilstrekkelig nøyaktighet. Se kapittel 4 for valg av FKB-standard etter områdetype.

Kartprojeksjon, referanseramme (eventuelt datum) og fastmerkegrunnlag (årstall) skal gå fram av kartet.

b) Fastmerkegrunnlaget

Som grunnlagspunkter nyttes fastmerker som tilfredsstillende krav i standarden Grunnlagsnett i vedkommende område, eventuelt hjelpeposisjoner/hjelpedrag bestemt ut fra slike.

Kvaliteten til hjelpeposisjoner sikres indirekte ved at de utjevnes sammen med de innmålte grensepunktene (se avsnitt 5.1.1.3). Det avgjørende vil være at grensepunktene tilfredsstillende kravene.

5.3.1.2 Metodevalg

Som stikkingsmetode velges den som finnes mest tjenlig, og som er i stand til å oppfylle kvalitetskravene i det konkrete tilfelle hvis ikke annet er bestemt i forskrifter, denne standarden eller sakens premissdokumenter. Nedenfor er angitt hvilken metode som til vanlig bør nyttes.

Koordinatmetoden - dvs. stikking fra fastmerker/hjelpeestasjoner ved stikningsdata beregnet av punktenes koordinater - brukes dersom grenselinjene/-punktene er angitt med koordinater eller stikningsdata tas fra digital kartbase (planbase) eller fra analogt kart som følger plangrunnlaget.

Merknad: Sanntids-GPS betraktes som en variant av koordinatmetoden.

Utmålsmetoden - dvs. direkte utmål fra objekter i terrenget - kan brukes dersom de aktuelle grenselinjer eller -punkter er definert ved utmål/beliggenhet i forhold til andre eksisterende grensepunkter, eller til andre synlige og skarpt markerte og definerte objekter.

5.3.1.3 Kvalitetskrav

a) Plasseringstoleranse

Ved plassering av planlagte eiendomsgrenser oppstår ofte behov for mindre justeringer i forhold til planen for å få praktiske og hensiktsmessige punkter og linjer i terrenget.

Med plasseringstoleranse menes tillatt avvik mellom data som tas fra plangrunnlaget (kartet), og plasseringen av punktet eller linja i terrenget. Det er vanskelig å tallfeste denne i metrisk mål; for etter delingslovens § 3-2 er bestyrer gitt fullmakt til å fastsette hvor denne grensa går. Bestemmelsen lyder: *”Bestyreren kan samtykke i mindre avvik fra det kart som tillatelsen knytter seg til, for å gi den nye eiendomsdelen en form som er hensiktsmessig ut fra forholdene i terrenget.”*

(For andre typer grenser (servitutt-, råderettsgrenser o.l.) har en ikke tilsvarende lovbestemmelser som angir plasseringstoleranser. Plasseringstoleransen for disse grensene forutsettes fastsatt senere.)

b) Stikkingstoleranse

Stikkingstoleransen ved stikking av grenser er grensa for tillatt avvik mellom fastlagt beliggenhet (inkludert mindre justeringer i henhold til pkt. a) og utstukket beliggenhet. Den settes til samme verdi som maksimalt tillatt punktdeformasjon ved stedfesting av grensepunktene:

Områdetype	Toleranse
1	0,10 m
2	0,20 m
3a	0,50 m
3b	2,00 m
4	5,00 m

Toleransen skal likevel ikke settes strengere enn plankartets nøyaktighet.

Dersom sakens premissdokumenter inneholder strengere føringer på stikkingstoleransen, går disse foran verdiene i tabellen ovenfor.

5.3.1.4 Kvalitetssikring

Kvalitetssikring av stikkingsarbeidet skal skje ved at grensepunktene måles inn etter at de er stukket ut. Innmålingen (stedfestingen) skal skje etter reglene i avsnitt 5.1 og 5.2.

Toleransene i avsnitt 5.3.1.3 ovenfor sammenlignes med avviket mellom stikningsdata og endelig beregnet posisjon for grensepunktene. Ved konstatert overskridelse av kvalitetskravene vises til grovfeil-/avviksbehandlingen som er omtalt i avsnitt 5.4.

5.3.1.5 Dokumentasjon

Dokumentasjon av et plasseringsoppdrag skal inneholde:

1. Ansvarlig organisasjon og utøver.
2. Journal nr./sak nr., dato for rekvisisjon og rekvirent.
3. Kopi av plangrunnlaget med kart og fastmerkeoversikt.
4. Dato for utførelsen av plasseringsoppdraget.
5. Utlisting av stikningsdata og endelig beregnede stedfestingsdata.
6. Liste over avvik mellom stikningsdata og stedfestingsdata sammenholdt med toleransene.
7. Oppgave (med kvittering) over parter som har fått påvist resultatene av utført stikking og datoen for dette.
8. Kart i hensiktsmessig målestokk som viser resultatet av det utførte. (For grunneiendom og festegrunn representerer målebrevskartet aktuell dokumentasjon.)

5.3.2 Påvisning av tidligere stedfestede grenser

Dette avsnittet gjelder påvisning/utsetting av tidligere stedfestede grenser når punktene ikke har vært merket, eller dersom merkene er kommet bort eller er usynlige i terrenget.

5.3.2.1 Eiendomsenhet

a) Utsetting, måling og beregning

Generelt

Påvisning av grenser for eiendomsenhet skal skje med samme krav til kvalitet (ytre pålitelighet) som ved innmåling av grenser. Det vil si at en skal kunne sette ut et forsvunnet grensemerke på samme sted som det opprinnelig sto, eller var ment å stå (umerket punkt) innenfor de toleranser som er gitt i avsnitt 5.1.2.

Som grunnlag for påvisningen (utsettingen), skal det brukes fastmerker som tilfredsstillende krav i standarden Grunnlagsnett. Unntak fra dette skal begrunnes i dokumentasjonen, jf. også avsnitt 5.1.1.3.

Målinger i marka skal skje med kontrollert utstyr. Se Geodatastandarden, avsnitt 6.12 og standarden Grunnlagsnett.

Dersom en under påvisningen finner det opprinnelige grensemerke, skal dette ikke erstattes dersom det er sannsynlig og uomtvistet at det står på sin opprinnelige plass. I motsatt fall holdes kartforretning med merking av aktuell grense.

Grunneiendom og festegrund

Etter måling og utsetting og eventuelt avmerking skal det måles på nytt med kontroll (overskytende målinger) for å sikre mot grove feil, jf. bestemmelsene i avsnitt 5.1.1.3. Punkt(ene) skal beregnes på nytt etter reglene i avsnitt 5.1.1.3. De nyberegnete koordinatene skal gjelde for det påviste punktet for ettertida. Dersom de nyberegnete koordinatene avviker mer fra de opprinnelige enn maksimalt tillatt punktdeformasjon i området, jf. avsnitt 5.1.2, skal ny påvisning/utsetting foretas.

Kvalitetskravene i avsnitt 5.1.2 gjelder også ved påvisning av grenser.

Punktteste

Påvisning av punkttestets beliggenhet er bare aktuelt dersom det ikke er oppført bygning over punktet og det opprinnelige merke er kommet bort, eller dersom det oppstår tvil om bygningen er oppført på riktig sted.

I det første tilfelle foretas ny innmåling og beregning etter at punktet er utsatt og avmerket. Bestemmelsen ovenfor om maksimalt avvik mellom opprinnelige og nyberegnete grensepunktkoordinater gjelder også for punkttestemerke.

I det siste tilfelle måles bygningen inn for å kontrollere om punkttestets koordinater ligger innenfor bygningen.

Eierseksjon

Påvisning av eierseksjon skjer ut fra utarbeidet dokumentasjon. For eierseksjons uteareal gjelder samme kvalitetskrav som for grunneiendom/festegrund.

b) Dokumentasjon

Generelt

Dokumentasjon ved påvisning av grenser for eiendomsenhet skal inneholde:

1. Ansvarlig organisasjon og utøver.
2. Journalnr., dato for rekvisisjon og rekvirent.
3. Forretningsprotokoll (ikke aktuelt for eierseksjon).
4. Dato for påvisning, beregning og dokumentasjon.
5. Måle- og beregningsdokumentasjon (normalt ikke aktuelt for eierseksjon):
 - Fastmerkegrunnlag, type og beregningsår (f.eks. NGO48 1985, Kommunalt polygonnett 1993), eventuelt kartgrunnlag, produsent og kartstandard.
 - Høydegrunnlag (når høyder oppgis).
 - Beregningsdokumentasjon med kvalitetsrapport.
 - Koordinatliste for nyberegnete punkter med punktbeskrivelse og kvalitetskoder (SOSI).
6. Dato for utarbeidelse av sluttdokument.

7. Oppgave (med kvittering) over parter som har fått påvist resultatene av utført utsetting, og datoen for dette.

Dersom påvisningen er foretatt uten målinger i marka, reduseres dokumentasjonen tilsvarende.

5.3.2.2 Råderettsreguleringer

- a) Utsetting, måling og beregning

Generelt

Påvisning av grenser for råderettsreguleringer, servitutter m.v. skal skje med samme krav til metode og kvalitet som ved tilsvarende stedfesting, jf. avsnitt 5.2.1.3 og 5.2.2. Utsettingen skal kontrolleres mot grove feil.

Offentlige råderettsvedtak (etter plan- og bygningsloven, lov om naturvern og andre lover)

Dersom grensepåvisning foretas, skal dette skje med samme krav til kvalitet som ved stedfesting.

Private servitutter

Bestemmelsene ovenfor under generelt anvendes så langt de passer.

Rettskraftige dommer/ skjønn

Påvisning av grenser for dommer/skjønn gjennomføres etter reglene som gjelder for eiendomsenhet i avsnitt 5.3.1 eller servitutt i avsnitt 5.3.2, alt etter dommens/skjønnets art.

- b) Dokumentasjon

For påvisning av grenser for servitutter gjelder samme krav til dokumentasjon som for eiendomsenhet, se avsnitt 5.3.2.1.

5.4 Grovfeil-/avviksbehandling

Når en ved kontroll underveis eller ved slutten av utførelsen av et arbeid eller ved kontroll av mottatt produkt, oppdager at produktet ikke tilfredsstillende de krav som er satt, da foreligger det som etter kvalitetssikringsterminologien kalles avvik som skal grovfeil-/avviksbehandles. Konstaterte avvik skal tas opp til avviksbehandling så snart som mulig etter at de er oppdaget.

Denne standarden plasserer ansvaret for produktet 100% hos den utførende, dog med eventuelle tidsbegrensninger som måtte være avtalt f.eks. ved "Avtale for kartarbeider". Standarden forutsetter at det er den utførendes ansvar å sikre seg at det leverte produktet tilfredsstillende kvalitetskravene, og å gjennomføre den kvalitets-sikringen som er nødvendig. Det vises til standarden "Avtale for kartarbeider", hvor erstatningsansvar for mangler ved utført arbeid er behandlet.

En følge av dette er at standarden primært beskriver krav til produktet, ikke "underveiskrav". Både oppdragstaker og oppdragsgiver bør kontrollere at produktet oppfyller kravene.

Grove feil ved stedfesting av eiendoms- og råderettsgrenser medfører oftest konflikt mellom to eller flere naboer i tillegg til mellom oppdragsgiver og oppdragstaker. I slike tilfeller skal man følge saksbehandlingsreglene i:

- Delingsloven (forskriftenes kapittel 23),
- Eierseksjonsloven, eller
- Jordskifteloven (kapittel 7 Rettsmiddel).

Geodatastandardens avsnitt 6.7 inneholder generelle regler om grovfeil-/avviksbehandling.