

6	Kostnadsdelingsnorm	
6.1	INNLEDNING	5
6.2	OVERORDNEDE PRINSIPPER	7
6.3	DATA SOM BRINGES INN I ET PROSJEKT	7
6.3.1	Data hvor partene i fellesskap blir rettighetshavere	8
6.3.1.1	FKB-AR5 (Arealressurskart)	8
6.3.1.2	Standard høydegrunnlag fra ØK (ikke aktuelt)	8
6.3.1.3	Vannkontur fra ØK (ikke aktuelt)	8
6.3.1.4	Øvrige digitale data som tilføres prosjektet	8
6.3.2	Utgått	8
6.3.3	Data hvor opprinnelig rettighetshaver forblir rettighetshaver	8
6.3.3.1	DEK (Digitalt eiendomskartverk) - Utgått	8
6.3.3.2	FKB-Vegnett	8
6.3.3.3	FKB-D	9
6.4	EGENINNSATS	9
6.5	OVERSIKT OVER PROSJEKTTYPER	10
6.5.1	Kartleggingsprosjekter	10
6.6	DELOMRÅDER OG KOSTNADSGRUPPER	10
6.7	KOSTNADSDELING	10
6.7.1	Inndeling etter FKB-standard	11
6.7.2	Inndeling i områdeklasser	11
6.7.3	Variierende GSD	11
6.7.4	Spesielt om tilleggobjekter	11
6.7.5	Når en part har et spesielt behov	11
6.7.6	Spesielt om forbedringsprosjekt	12
6.7.7	Spesielt om oppgraderingsprosjekter	12
6.7.8	Flere eller færre parter	12
6.8	KARTLEGGINGSPROSJEKTER (E, F, A OG B)	13
6.8.1	Kostnadsgrupper som er gjenstand for vanlig kostnadsdeling	13
6.8.1.1	Prosjektadministrasjon [K-ADM]	13

6.8.1.2	Grunnlagsnett og signalering [K-PP]	13
6.8.1.3	Flyfotografering [K-FLY]	14
6.8.1.4	Aerotriangulering [K-AT]	14
6.8.1.5	FKB konstruksjon unntatt høyde [K-KON]	14
6.8.1.6	Konstruksjon av detaljert høyde [K-KONH]	15
6.8.1.7	Rektifiserte bilder	15
6.8.1.8	Digitalisering av eksisterende kartgrunnlag [K-DIG] - Utgått	16
6.8.1.9	Digitalisering av vannkontur fra ØK [K-VANN] - Utgått	16
6.8.1.10	Standard høydegrunnlag [K-H5] - Utgått	16
6.8.1.11	FKB-FKB-AR5 [K- AR5]	16
6.8.1.12	Utvidelse av opprinnelig ØK-areal	17
6.8.1.13	Databasebearbeiding [K-RED]	19
6.8.1.14	Kontrollarbeid [K-KTRL]	19
6.8.1.15	Presentasjonsdata for 1:5000 [K-TX5]	20
6.8.1.16	Presentasjonsdata for 1:1000/1:2000 [K-TX1]	20
6.8.2	Kostnadsgrupper med spesiell kostnadsdeling	20
6.8.2.1	DEK [K-DEK] - Utgått	20
6.8.2.2	Vegnett [K-VBASE]	20
6.8.2.3	Adressepunkt[K-ADR]	21
6.8.2.4	FKB-D [K-FKBD]	21
6.8.2.5	Opsjoner [K-OPSJ-x]	21
6.8.2.6	Kartproduksjon [K-KART] - Utgått	21
6.9	LASERSKANNING	21
6.9.1	Kostnadsdeling	22
6.10	FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD (V)	22
6.10.1	Kostnadsgrupper	23
6.10.1.1	Prosjektadministrasjon [V-ADM]	23
6.10.1.2	KS-avgift [V-KS]	23
6.10.1.3	Avlevering av ajourholdsdata	24
6.10.1.4	Oppdateringsansvar [V-OANS]	24
6.10.1.5	Databaseredigeringer [V-RED]	25
6.10.1.6	Ekstraarbeid	25
6.10.1.7	Produksjon av FKB-produkter og distribusjon [V-LEV]	26
6.10.1.8	Spesialleveranser [V-SPES-x] - Utgått	26
6.10.1.9	Kartfolier [V-KART] - Utgått	26
6.10.2	Finansiering forøvrig	26
6.11	LANDSNETTPROSJEKTER (L) - UTGÅTT	26
6.11.1	Kostnadsgrupper - Utgått	26
6.11.1.1	Prosjektadministrasjon [L-ADM] - Utgått	26
6.11.1.2	Planlegging/rekognosering/etablering [L-REKNO] - Utgått	26
6.11.1.3	Måling/beregning av GPS-vektorer [L-MÅLING] - Utgått	26
6.11.1.4	Beregning og nettutjevning [L-BER] - Utgått	26
6.11.1.5	Kostnadsandel til stamnettet [L-STAM] - Utgått	26
6.12	PROSJEKTER FOR OVERGANG TIL EUREF89 (G) - UTGÅTT	26
6.13	ORTOFOTOPROSJEKTER (O)	26
6.13.1	Ulike prosjekttyper for ortofoto-etablering	27
6.13.1.1	”Ortofoto 10”	27
6.13.1.2	”Ortofoto 20”	27

6.13.1.3	”Ortofoto Skog” - Utgått	27
6.13.1.4	”Ortofoto – Omløp”	27
6.13.2	”Kostnadsgrupper”	28
6.13.2.1	Prosjektadministrasjon [O-ADM]	28
6.13.2.2	Grunnlagsnett og signalisering [O-PP].....	28
6.13.2.3	Flyfotografering [O-FLY]	28
6.13.2.4	Aerotriangulering [O-AT]	28
6.13.2.5	Etablering av høydedata [O-DTM]	29
6.13.2.6	Ortofotogenerering [O-PROD].....	29
6.13.2.7	Ortofotoleveranse [O-LEV]	29
6.13.2.8	Ortofotospesialleveranse [O-SPES-x]	29
6.13.2.9	Ortofoto omløp - ekstrakostnader [O-OML-x].....	29
6.14	NN2000-PROSJEKTER	30
6.14.1	Kostnadsgrupper	30
6.14.1.1	Administrasjon og prosjektledelse [N-ADM]	30
6.14.1.2	Analyse av grunnlag, utarbeidelse av måleplan [N-ANALYSE]	30
6.14.1.3	Synfaring og rydding av landsnettspunkt [N-REKOGNO].....	30
6.14.1.4	Måling av punkter/ekstra vektorer [N-MÅLING].....	30
6.14.1.5	Oppdatering av HREF-modellen [N-HREF].....	30
6.14.1.6	Transformasjon av eksisterende FKB-data (Geovekst-data) [N-TRANS-FKB]	31
6.14.1.7	Transformasjon og generering av høydekurver [N-TRANS-H].....	31
6.14.1.8	Transformasjon av andre høydebærende geodata [N-TRANS-ANNET].....	31
6.14.1.9	Kostnadsfordeling mellom kommunene i fellesprosjekter på tvers av kommunegrensene	31
6.15	SAMLETABELL KOSTNADSDELING	32

ENDRINGSLOGG

Endringer før 1. januar 2003 er ikke beskrevet i endringsloggen. Noen endringer før dette tidspunkt er imidlertid angitt i endringsloggen for Geovekst-permen som er tilgjengelig på nettet sammen med dokumentene i permen.

Iverksetting	Behandling	Kort beskrivelse av endring
Alle avtaler datert fom 1. januar 2003.	Behandlet i samlet Geovekst-forum høsten 2002. Endelig vedtak etter høring i februar 2003.	<ul style="list-style-type: none"> - Strukturen i kostnadsdelingen for alle prosjekttyper er endret. - Kostnadsdeling for Overgang til Euref89 gis for første gang. - Forslaget til kostnadsdeling for ortofotoprojektet fra 181200 er endret, og det er også gitt utfyllende informasjon om ulike typer ortofotoprojekter. - DMK ajourholdt ut fra de nye ortofoto skal leveres ”vederlagsfritt” fra L-parten til vedlikeholdsprosjektet. Det forutsettes at DMK tidligere er solgt inn i Geovekst. - L-parten skal ha null - 0 % kostnadsandel ved periodisk fotogrammetrisk ajourhold og forbedring av andre FKB-datasett enn DMK. Dette gjelder ikke for etablering, Landsnett og overgang til EUREF89. - Pris per time for egeninnsats, avsnitt 6.4, er justert fra kr 325,- til kr 350,-. - Enhetsprisen for etablering av DMK er justert fra kr 500,- per km² til kr 800,- per km², avsnitt 6.8.1.12. Kostnadsfordelingen for DMK er også endret på bakgrunn av dette. - Enhetspris for kostnadsgruppen ”Originalvert”, avsnitt 6.9.1.4, er justert fra kr 300,- per bygg til kr 350,- per bygg. - Strukturen i dokumentet er endret.
Oktober 2004	Behandlet i Geovekst-forum 19. oktober 2004	Nytt punkt 6.11.1.4 Utarbeidelse av kommuneformel i overgangsprojekter
September 2005	Behandlet i Geovekst-forum 07. og 08. september 2005	6.4 Egeninnsats Timepris for egeninnsats justeres fra kr. 350,- til kr. 400,- med virkning fra 01. januar 2006 6.9.1.4 Originalvert Enhetspris pr. ny B-ident for arbeidet som originalvert justeres fra kr. 350,- til kr. 400,- med virkning fra 01. januar 2006
November 2005	Behandlet i Geovekst-forum 26. og 27. april 2005.	På årsmøte i Geovekst kommune den 21.04.2005 ble det vedtatt at det ikke skal kreves inn KS-avgift i etableringsprojekter. Kap 6.9.1.2 KS-Avgift er endret.
Desember 2005	Behandlet i Geovekst-forum 30.november og 01.desember 2005	6.8.1.12 Førstegangsetablering av DMK enhetsprisen endres fra kr. 800,-/km ² til kr. 900,-/km ² med virkning fra 01. januar 2006 6.12 Ortofoto-prosjekter 6.12.1.1 ”Ortofoto tettbebyggelse” endres til ”Ortofoto 10” med ny kostnadsdeling. 6.12.1.2 ”Ortofoto heldekkende” Utgår 6.12.1.3 ”Ortofoto bebyggelse/Dyrka mark” endres til 6.12.1.2.”Ortofoto 20” 6.12.1.4 ”Ortofoto skog” Nytt nr. 6.12.1.3 Ingen endring i kostnadsdeling 6.12.1.4 ”Ortofoto 50 - Omløpsfotografering
Mars 2006	Behandlet i Geovekst-forum 26.-27.april 2005	Punkt 6.8.1.2 KS-avgift i etableringsprojekter skal ikke innkreves Punktet fjernes
Oktober 2006	Behandlet i Geovekst-forum 16. – 17. oktober	6.8.1.11 endret til å ta med også periodisk ajourhold av DMK. Ellers er DMK gjennomgående erstattet av DMK/AR5 og NIJOS erstattet av Norsk institutt for skog og landskap.
November 2006	Behandlet i Geovekst-forum 29. – og 30. november 2006.	6.8.1.11 er presisert med hensyn til hvordan man definerer periodisk ajourhold av DMK og hvordan man beregner kostnadselementene her. 6.8.1.12 er nytt punkt. ”Utvidelse av ØK-areal” omtaler prosjekter som går utover eksisterende ØK-areal, med spesiell vekt på ny-etablering av DMK/AR5. 6.8.1.7 Kostnadsdelingen for ”Ortofoto som biprodukt” er endret som en konsekvens av L-partens endrede forutsetninger. 6.1 Innledning er noe oppdatert
Mars 2007	Behandlet i geovekst-forum 15. februar 2007	6.8.1.5 FKB konstruksjon unntatt høyde Det er operert med FKB-B1 og B2 samt C1 og C2. I FKB/SOSI versjon 4.0 går man tilbake til FKB – A - B og C. Ny kostnadsdeling 6.8.1.7 Rektifiserte bilder tidligere ”forenklet ortofoto”. Ny kostnadsdeling
August 2007	Fra vedtak på årsmøtet 2007 i Geovekst kommune	På årsmøte i Geovekst kommune den 22.03.2007 ble det vedtatt at KS-avgiften skal utgjøre 1% av kommunens andel i FDV-avtalene. Kap 6.9.1.2 KS-Avgift, er endret i henhold til dette (tidligere 1% av FDV-avtalens totale verdi).
Oktober 2007	Vedtak i Geovekst-forum 19. og 20. september 2007	På møte i Geovekst-forum 19. og 20. september 2007 ble ny kostnadsdeling for FKB-AC vedtatt. Ny tabell under kap. 6.8.1.5 er lagt inn. For tabellene 6.8.1.2, 6.8.1.3, 6.8.1.4, og 6.8.1.5 er bildemålestokk erstattet med GSD.

Desember 2007	Vedtak i Geovekst-forum 29. og 30. november 2007	På møte i Geovekst-forum 29. og 30. november ble ny timepris for egeninnsats i Geovekst-prosjekter (kap 6.4) justert fra kr. 400,- til kr. 450,- Kap 6.9.1.4 Enhetspris pr. ny B-ident for arbeidet som originaldatavert ble justert fra kr. 400,- til kr. 450,- Kap. 6.8.1.11 Enhetspris for etablering av AR5/DMK ble justert fra kr. 900,- til kr. 1000,- pr. km ² Justeringene trer i kraft fra 1/1-2008.
Oktober 2008	Vedtak Geovekst-forum 7. oktober 2008	Kostnadsdeling for etablering av DTM ved laserskanning. Prøveordning skom skal evalueres etter 1 år, dvs. hvordan den er praktisert på 2009-prosjekter. Det er også utarbeidet et eget notat som beskriver laserprosjektene med spesiell vekt på samhandlingen med skogbruket.
September 2009	Vedtak i Geovekst-forum 1. september	Endringer i kap 6.8.1.11 og 6.8.1.12 vedr. DMK/AR5 – Periodisk ajourføring av AR5 med ortofoto som grunnlag
September 2009	Administrativ oppdatering	Fjerning av innhold i kap. 6.11 Landsnettprosjekter og kap 6.12 Prosjekter for overgang til EUREF89
November 2009	Administrativ gjennomgang av dokumentet. Gjennomgått og godkjent av Geovekst-forum 24. og 25. november 2009	Generell gjennomgang for å rette teksten i forhold til at AR5 erstatter DMK. Generell gjennomgang for å rette teksten i forhold til at matrikkelen erstatter GAB. 6.8.1.11 – kr. 800,- endret til kr. 900,-. Byttet figur for kostnadsdeling (tekst-ending) 6.10.1.4 – kr. 450,- endret til kr. 400,- 6.13.1.1 -3: Byttet figurer for kostnadsdeling (tekst-ending) 6.14 – satt inn oppdatert ”Samletabell kostnadsdeling”
Desember 2010/ januar 2011	Geovekst-forum 1. desember 2010	Oppdatering av kap 6.10 som følge av sak 40/10 og 41/10
Mai 2011	Administrativ oppdatering Geovekst- forum 15. februar 2011	Versjon 17. januar 2011 hadde en del feil pga sammenblanding av to november 2009-versjoner. 6.8.1.11 Enhetspris 2.gangs og senere periodisk ajourhold av AR5
September 2011	Geovekst- forum 6. – 7. september	6.14 – Innført kapittel om NN2000, jfr. sak 18/11 6.8.1.5 - Oppdatert jfr. vedtak i sak 35/11
Juni 2012	Generell gjennomgang. Fjernet uaktuelle kapitler	6.8.1.8, 6.8.1.9 og 6.8.1.10 - utgått 6.8.1.15 – 16. Justert etter revisjon av FKB-spesifikasjon 6.8.2.6 - utgått
September 2012	Generell gjennomgang. Behandlet i Geovekst-forum 4. september	6.3.3.1 og 6.5.2 fjernet 6.13.1.4 – Omløpsfotografering iht. sak 13/12
November 2014	Forenkling og parametrisering på FDV økonomien. Behandlet i Geovekst-forum 3.september Fjernet uaktuelle kapitler	6.10 Vedlikehold og forvaltning Lagt ved ny tabell for kostnadsdeling(ingen endringer annet en layout)

6.1 Innledning

Dokumentet inneholder kostnadsdelingsnorm for etableringsprosjekt, forbedringsprosjekt, fotogrammetrisk vedlikeholdsprosjekt, vedlikeholds- og forvaltningsprosjekt, oppgraderingsprosjekt, ortofotoprojekt og innføring av NN2000.

De sentrale partene har som målsetting å få etablert FKB-databaser med omforenet FKB-standard for hele landet. Dette gjenspeiles i “heldekkende” geodataplaner som etableres for hvert fylke. Et vesentlig poeng med Geovekst-samarbeidet er at alle parter deltar i alle prosjekter og blir rettighetshaver til hele datatilfanget. Konsekvensen av dette er at enkelte parter vil oppleve å bli med på kartleggingsprosjekter hvor nytte-/kostnadsfaktoren er liten. På den andre siden vil parten oppleve en høy nytte-/kostnadsfaktor i prosjekter hvor parten har stor interesse. Dette er forsøkt ivarettatt gjennom kostnadsdelingsnormen. I spesielle tilfeller kan det allikevel være naturlig å fravike normen for å få med alle parter. For parter som ikke er rettighetshavere til hele datatilfanget i aktuelle kommuner og samtidig ønsker deltagelse i Norge digitalt, må dette ordnes opp i før man kan bli Norge digitalt part.

For å oppnå at partene ønsker å delta i prosjektene, er prosjektutformingen viktig. Et prosjekt må utformes slik at alle parter ser nytten med prosjektet. Dette betyr konkret at det bør søkes å få dekket både “infrastrukturområder” og landbruksområder i samme prosjekt. For eksempel ved at en utvider prosjekter som går langs veier. Ellers er det viktig at en legger opp prosjektene slik at en unngår dobbel kartlegging.

Kostnadsdelingsnormen er utviklet over tid. Erfaringer har vist at det gjennomføres mange prosjekter hvor kostnadene i prosjektene er vesentlig større enn eksemplene i normen viser. I mange tilfeller skyldes dette at prosjektene er for små eller at det er lagt inn kostnader i kostnadselementene som ikke var forutsatt. Slike forhold gjør at kostnadsdelingsnormen ikke kan benyttes direkte.

Det er Geovekst-forum sitt ønske at kostnadsdelingsnormen skal gi grunnlag for "rettferdig" kostnadsdeling mellom partene og liten forskjell mellom prosjekter i ulike deler av landet. Likevel er det grunn til å understreke at det ikke er mulig å utarbeide én kostnadsdelingsnorm som er dekkende for enhver situasjon i hele landet. I prosjekter der utforming og innhold avviker i forhold til prinsipper beskrevet i Geovekst-dokumentene, vil ikke normen kunne anvendes uten spesielle tilpasninger, men den bør være et godt utgangspunkt for forhandlinger og gi grunnlag for en ryddig prosess.

6.2 Overordnede prinsipper

I henhold til dokumentet "Prinsipper for geodatasamarbeid" som er gitt i vedlegg 1 til "Sentral avtale om geodatasamarbeid" av 5. juni 1992, gjelder følgende regler for kostnadsberegning og -deling:

- Alle kostnader skal avklares i den enkelte samarbeidsavtalen. Dette gjelder utgifter til etablering, oppdatering, vedlikehold, kontroll, lagring, distribusjons- og referansetjenester osv.
- Kostnadsdelingen mellom samarbeidspartene forhandles på fritt grunnlag i det enkelte samfinansieringsprosjekt.
- Analoge kart og digitale kartdata (ikke oppdaterte) som partene besitter, og som er relevant for det aktuelle prosjektet, skal som hovedregel stilles til fri disposisjon for prosjektet. I samarbeidsavtalen spesifiseres hvilke eksisterende data som stilles til fri disposisjon, og hvilke oppdaterte data som eventuelt skal med i kostnadsdeling.
- Kostnader for etablering av datagrunnlaget skal dokumenteres og vurderes i forhold til deltakernes behov og krav til ulike FKB-datasett, slik at FKB-datasettene kan kost-/nyttevurderes. Hver deltakers finansieringsandel beregnes med utgangspunkt i antall samarbeidsparter og nytteverdien for hver enkelt av dem.

I tillegg har Geovekst-forum vedtatt følgende retningslinjer for kostnadsdelingen i Geovekst-prosjekter:

- ⇒ Man søker å oppnå en omforenet kostnadsdeling mellom partene i prosjektet. Alle parter foretar en selvstendig og objektiv kost-/nyttevurdering for egen enhet.
- ⇒ Flest mulige parter bør være med i prosjektene. Dette tilsier at det bør være viktigere å få med flest mulige parter enn at man legger avgjørende vekt på at den enkelte part skal dekke en andel som ligger innenfor de rammer som fremgår av etterfølgende forslag til kostnadsdeling. I forvaltningsavtaler er det en fordel at parter har rettigheter for hele kommunen.
- ⇒ SOSI/FKB-standard og valg av flybildemålestokk bør bygge på størst mulig grad av enighet mellom partene. Den eller de parter som stiller større krav enn andre parter til tematilfang/nøyaktighet, bør dekke eventuelle ekstraomkostninger for å oppnå dette.

6.3 Data som bringes inn i et prosjekt

Et Geovekst-prosjekt gjennomføres som hovedregel ved at alle kostnadene ved prosjektet belastes prosjektet, og at det er disse som kostnadsdeles. I noen sammenhenger har enkelte parter egne produksjonsopplegg for visse datasett som gjør at produksjonen skjer uavhengig av prosjektets gjennomføring.

Det er to ulike prinsipper som benyttes for å gjøre slike data etablert av én eller flere parter tilgjengelig for prosjektet. De er beskrevet i avsnittene 6.3.1 og 6.3.2.

6.3.1 Data hvor partene i fellesskap blir rettighetshavere

Data tilføres prosjektet kostnadsfritt eller mot betaling. Prosjektet, det vil si partene i fellesskap, blir rettighetshaver.

6.3.1.1 FKB-AR5 (Arealressurskart)

Skog og landskap leverer FKB-AR5 i prosjektene som landbrukets egeninnsats ved førstegangs etablering av FKB.

Det benyttes en standard km² pris for etablering av FKB-AR5 i Geovekst-prosjekter.

6.3.1.2 Standard høydegrunnlag fra ØK (ikke aktuelt)

Statens kartverk leverer standard høydegrunnlag (K-H5) som normalt etableres fra høydefolien i ØK, hvis det ikke blir laget detaljert høydegrunnlag for området.

Etableringen skjer ved skanning, vektorisering, fjerning av ”rusk”, høydetilvising, feilretting av høydetall, sammenkobling mellom kartkanter og ved sammenkobling mot nykonstruerte høydedata og andre prosjektområder.

Det benyttes fastsatt pris per kartblad avhengig av kompleksiteten i høydekurvene. Kartbladene klassifiseres i Lette, Middels og Tunge.

6.3.1.3 Vannkontur fra ØK (ikke aktuelt)

For områder der det ikke konstrueres vannkontur på nytt leverer Statens kartverk vannkontur fra ØK. Etableringen skjer ved skanning av vannfolien, vektorisering, fjerning av støy, strukturering og sammenkobling mellom kartblad.

Det benyttes fastsatt pris per kartblad avhengig av kompleksiteten. Kartbladene klassifiseres i Lette og Tunge.

6.3.1.4 Øvrige digitale data som tilføres prosjektet

For øvrige data som det er aktuelt å tilføre prosjektet, fastsettes prisen av den part som har dataene. Det er opp til de øvrige parter å vurdere om dataene er ønsket i prosjektet til den fastsatte prisen.

6.3.2 Utgått

6.3.3 Data hvor opprinnelig rettighetshaver forblir rettighetshaver

Data stilles til disposisjon for prosjektet kostnadsfritt eller mot betaling. Opprinnelig rettighetshaver forblir rettighetshaver, øvrige parter får disposisjons- og markedsrett på visse vilkår.

Opplysninger om rettigheter gis i kapittel 7 Rettigheter. Spesielle rettighetsforhold kan være regulert i forvaltningsavtalene for den enkelte kommune.

6.3.3.1 DEK (Digitalt eiendomskartverk) - Utgått

6.3.3.2 FKB-Vegnett

Statens kartverk og Statens vegvesen er rettighetshavere. Kommunenes rettighetsforhold er avklart sentralt i en prinsippavtale mellom Kommunenes sentralforbund og Statens kartverk.

Fylkesmannens landbruksavdeling er rettighetshaver som følge av deres innsats i Vegnettsarbeidet i forbindelsen med skogsbilveger.

Vegnett er et produkt fra **Nasjonal Veg Data Bank, NVDB**. Denne databasen inneholder informasjon om veger i hele landet, og er et samarbeid mellom Statens vegvesen, Statens kartverk og kommunene. Statens vegvesen har ansvar for Europa, Riks og Fylkesveger, mens Statens kartverk og kommunene har ansvaret for Kommunale, private og skogsbilveger.

Foruten Vegnett har mange kommuner et forhold til NVDB-produktene Elveg og Vbase. Fra om med 2011 er Senterlinjegeometri for objekttypene Veg og GangSykkelveg tatt ut av FKB-Veg. Eksisterende Senterlinjegeometri konstruert til og med 2010 tas vare på som kilde til å forbedre geometrien i FKB-Vegnett. Fra og med 2011 vil i stedet senterlinjegeometrien i Vegnett ajourføres direkte i Geovekst-prosjektet.

6.3.3.3 FKB-D

Målsettingen med etablering av FKB-data gjennom Geovekst er å etablere et heldekkende FKB-datasett for kommunen. For områder som ikke er (eller vil bli) dekket av FKB-AC, skal det etableres FKB-D. FKB-D etableres med utgangspunkt i enkelte av temaene i produktet N50 Kartdata for de områder der det ikke er ØK.

Statens kartverk er rettighetshaver til disse dataene. Øvrige parter får disposisjons- og publiseringsrettsrett til FKB-D mot at Geovekst-prosjektene bekoster sammensyning av aktuelle datasett i randområdene mellom FKB-C og FKB-D.

6.4 Egeninnsats

Egeninnsats eller kjøp av tjenester er i prinsippet likeverdige som innsatsfaktorer i Geovekst-prosjekter. Egeninnsats skal være avtalt på forhånd i etableringsavtalen.

Egeninnsatsen skal være kvalifisert og skal dokumenteres skriftlig. Produkter levert ved egeninnsats skal ha samme krav til dokumentasjon og kvalitetssikring som ved eksternt kjøp.

Egeninnsats bør i størst mulig grad baseres på enhetspriser. Enhetspriser skal fortrinnsvis være konkurransedyktige.

Egeninnsats som er timebasert, honoreres med en timesats vedtatt av Geovekst-forum. Timesatsen beregnes heretter på grunnlag av *Konsumprisindeks for varer og tjenester gruppert etter leveringssektor, med arbeidslønn som dominerende prisledd* per juni og iverksettes fra og med 1. januar etterfølgende år. Timesatsen beregnet på grunnlag av indeksen per juni 2005 er satt til kr. 400,-. Timesatsen rundes av oppover til nærmeste hele 10-krone.

De til enhver tid gjeldende timesatser finnes på våre hjemmesider under Geovekst-veiledningsmaterieill.

Forsinkelser som skyldes leverandøren av egeninnsats, skal normalt være gjenstand for konvensjonalbot tilsvarende opplegget som gjelder for eksterne leverandører. Dette er 2 % per uke i inntil 10 uker. Beregningsgrunnlaget er summen av partens egeninnsats. Beløpet skal legges inn som reduksjon av partens egeninnsats i prosjektet. Dette vil derved redusere andre parters kostnader i prosjektet.

6.5 Oversikt over prosjekttyper

Geovekst-samarbeidet omhandler flere typer prosjekter. Kostnadsdelingen varierer for de ulike typene. Nedenfor er det gitt en oversikt over aktuelle prosjekttyper. Prosjektene er delt inn i 2 hovedkategorier og gitt en kode (X) som benyttes i Kartverkets prosjektverktøy GEPOS.

6.5.1 Kartleggingsprosjekter

Med **etableringsprosjekt (E)** forstår vi at det etableres FKB-data og presentasjonsdata i henhold til spesifikasjoner i SOSI del 3. Betegnelsen etableringsprosjekt kan benyttes selv om det allerede eksisterer data for enkelte av FKB-datasettene.

Med **forbedringsprosjekt (F)** forstår vi at alle objekter innenfor valgte FKB-datasett konstrueres på nytt med samme eller bedre nøyaktighet enn eksisterende data.

Med **fotogrammetrisk vedlikeholdsprosjekt (A)** forstår vi at kun nye og endrede objekter konstrueres. De objekter som ikke er endret, blir ikke kartlagt på nytt.

Med **oppgraderingsprosjekt (B)** forstår vi et prosjekt for å oppgradere den datatekniske kvaliteten på data. Dette kan være omkodning, tilpasning til nyere geodatastandard, heve data til høyere SOSI-nivå og liknende.

6.6 Delområder og kostnadsgrupper

Kostnadsdelingen henger nøye sammen med hvordan et prosjekt kostnadsberegnes. For hver prosjekttipe beskrives derfor hovedprinsippene for hvordan et prosjekt skal kalkuleres.

Et prosjekt kan deles inn i ulike **delområder** hvor noen aktiviteter kalkuleres og kostnadsdeles hver for seg.

I tillegg inndeles kostnadene i **kostnadsgrupper** på en slik måte at kostnadsgruppene kan benyttes til ulik kostnadsdeling og oppfølging av prosjektets økonomi.

6.7 Kostnadsdeling

Kostnadsdelingen avhenger av prosjekttipe, delområde og kostnadsgruppe.

Noen kostnadsgrupper har felles kostnadsdeling uavhengig av FKB-standard, nøyaktighet og områdetype, mens for andre er det nødvendig med ulik kostnadsdeling avhengig av kvalitet og områdetype. Dette gjelder spesielt innen kostnadsgrupper som henger nøye sammen med nøyaktighetskravet til kartleggingen. Årsaken til denne kompliserte delingsmodellen er at partene ønsker å bidra med ulike andeler for ulike delområder/kostnadsgrupper ut fra nytteverdidetrukkning.

Nedenfor følger en kort forklaring på parameterene som kostnadsdelingen er avhengig av.

6.7.1 Inndeling etter FKB-standard

For kostnadsgruppen FKB-konstruksjon (uten høyde) er det laget egne kostnadsdelinger for de ulike FKB-standardene. I produktspesifikasjon for FKB er det angitt når de ulike FKB-standardene normalt skal benyttes.

6.7.2 Inndeling i områdeklasser

Ettersom kartlegging etter den samme FKB-standard kan gjøres i ulike områdetyper er det definert følgende 3 grove områdeklasser med ulik fordelingsnøkkel for kostnadsgruppene Grunnlagsnett og signalering, Flyfotografering og aerotriangulering og FKB-konstruksjon:

- ◆ Byområder og store tettsteder (Lite annet areal inngår)
- ◆ Blandet bebyggelse (Noe tettbebyggelse, spredt bebyggelse, innmark, utmark)
- ◆ Spredt bosetning og utmark.

"Byområder og store tettsteder" er ment å være større sammenhengende byer og tettbebyggelser. (Eksempler på slike er Hamar, Kongsvinger, Elverum).

For områder med mindre sammenhengende bebyggelse benyttes områdeklasse "Blandet bebyggelse." (Eksempler på dette er Tynset sentrum, Flisa sentrum).

Eksempel på områder som klassifiseres som "Spredt bosetning og utmark", er områder med liten bebyggelse. Gjennom slike områder kan det godt gå en riksveg.

6.7.3 Varierende GSD

Det er gitt 4 ulike fordelingsnøkler for kostnadsgruppene Grunnlagsnett og signalering, Flyfotografering og aerotriangulering og FKB-konstruksjon ved bruk av **Ground Sampling Distance** (fotavtrykk):

- ◆ GSD 7 cm
- ◆ GSD 10 cm
- ◆ GSD 14 cm
- ◆ GSD 20 cm

Variasjon i GSD slår mest ut for kostnadene på grunnlagsnett, flyfotografering og aerotriangulering, men vil til en viss grad også gi utslag på konstruksjonskostnadene.

6.7.4 Spesielt om tilleggsobjekter

Det er den eller de partene som ønsker å registrere objekt typer som ikke inngår i FKB, for eksempel ledningsdata under bakken eller fullstendig fastmerkeregister, skal dekke kostnadene med disse. De samme partene bestemmer over rettighetene til data framskaffet som tilleggsobjekter i et Geovekst-prosjekt. Data bør imidlertid forvaltes i et fellesskap, såfremt dette ikke skaper "misbruk".

6.7.5 Når en part har et spesielt behov

Hvis en part har spesielt behov for data til en oppgave, for eksempel konkret utbygging, eller skogtaksering er det naturlig at denne parten tar større andel som følge av dette (kortsiktig stor nytteverdi). Det samme gjelder, dersom en part stiller større krav til nøyaktighet enn de øvrige.

Av kostnadsgruppene er det spesielt grunnlagsnett og signalisering, flyfotografering, laserskanning, FKB-konstruksjon og databasebearbeiding som bør varieres i en slik situasjon. Det er i første rekke disse elementene som bør være gjenstand for vurdering og forhandling ved inngåelse av en prosjektavtale.

6.7.6 Spesielt om forbedringsprosjekt

Med forbedringsprosjekt forstår vi at alle objekter innenfor valgte FKB-datasett konstrueres på nytt med samme eller bedre nøyaktighet enn eksisterende data.

Prinsippene for kostnadsdelingen er at kostnader til allerede gjennomført etableringsprosjekt og kostnader til forbedringsprosjekt, legges samlet til grunn for kostnadsdelingen som skal benyttes. Standarden til det nye datasettet avgjør hvilken kostnadsdeling som skal benyttes. Ved utarbeidelse av betalingsplan skal det gis fradrag for andelen som ble betalt i etableringsprosjektet.

Når det gjelder forbedringsprosjekt vil i tillegg følgende forhold påvirke kostnadsdelingen:

- Det skal alltid vurderes nøye om det er nødvendig å heve standarden. Geodataplanlegging er viktig for å unngå forbedringsprosjekt. Hvis forbedringsprosjekt kommer på tross av god planlegging, bør initiativtaker til forbedringsprosjektet ta større andel enn det kostnadsdelingsnormen normalt anbefaler.
- Alderen på dataene er avgjørende for kostnadsdelingen. Andelen til S og L bør i prinsippet være lavere når dataene er "unge" og noe høyere når dataene er "eldre". Årsaken til dette er at vedlikeholdsbehovet øker etter hvert som dataene blir eldre. Dette betyr at behovet til L og S normalt er dekket gjennom den opprinnelige kartleggingen, så lenge dataene ikke anses for å være foreldet.
- Når et tidligere FKB-C område har skiftet karakter slik at det er blitt et naturlig FKB-B område, skal det gjennomføres nykartlegging og ikke forbedring.
- For områder der en har hatt utstrakt FKB-C kartlegging over typiske FKB-B områder, må spesiell kostnadsdeling anvendes.

6.7.7 Spesielt om oppgraderingsprosjekter

Med oppgraderingsprosjekt forstår vi et prosjekt for å oppgradere den datatekniske kvaliteten på data. Dette kan være omkodning, tilpasning til nyere geodatastandard ved å heve data til høyere SOSI-nivå etc.

I slike prosjekter skal det benyttes en gjennomsnittsprosent. Således vil ikke partenes andeler endres i forhold til den opprinnelige andel for prosjektområdet.

6.7.8 Flere eller færre parter

Kostnadsdelingsnormene for de ulike prosjektypene/kostnadsgruppene baserer seg på at alle partene som har undertegnet den sentrale Geovekst-avtalen deltar.

Hvis det i et prosjekt skal være med flere og andre parter, tas de inn i prosjektet på vanlig måte. Den andel de skal betale skal stå i forhold til nytten denne part har av data og andelen som eventuelle sammenliknbare parter bidrar med. De øvrige parter får da redusert sine andeler proporsjonalt med den fordeling de normalt skulle ha innen kostnadsgruppen.

Tilsvarende økning er aktuelt, hvis det er færre parter med i prosjektene.

Dersom flere parter tiltrer "Sentral avtale om Geodatasamarbeid" av 5.juni 1992, vil det i Geovekst-forum bli forhandlet ny standard kostnadsdelingsnorm etter følgende prinsipper:

- Kostnadsandelen for ny sentral part skal bestemmes ut fra partens nytteverdi i forhold til sammenlignbare parter, og ut fra hvilke data den nye parten dokumenterer behov for.
- Ved justering av eksisterende kostnadsdeling som følge av at ny part blir med i Geovekst samarbeidet, skal den prosentvise fordelingen mellom de opprinnelige partene opprettholdes.

6.8 Kartleggingsprosjekter (E, F, A og B)

Dette kapitlet omhandler kostnadsdelingsnorm som kan benyttes for etableringsprosjekter (E), forbedringsprosjekter (F), fotogrammetrisk vedlikeholdsprosjekter (A) og oppgraderingsprosjekter (B). En må merke seg at ikke alle kostnadselementer beskrevet nedenfor er aktuelle i alle prosjekttypene.

6.8.1 Kostnadsgrupper som er gjenstand for vanlig kostnadsdeling

6.8.1.1 Prosjektadministrasjon [K-ADM]

Prosjektadministrasjon er å lede prosjektet, sette bort arbeid til eksterne konsulenter, sørge for framdrift etter planen, følge opp økonomi og utarbeide sluttrapport.

Prosjektadministrasjon kalkuleres etter medgått tid, men bør søkes begrenset til 5% av prosjektets total kostnad for kartleggingsprosjekter. (For andre prosjekttypene kan prosjektadministrasjonen utgjøre en større andel).

Normalt starter prosjektadministrasjon når oppstartmøte er avholdt og det er enighet om å starte prosjektet. Samordningsarbeidet før dette tidspunkt dekkes av hver enkelt part. Sekretariatsarbeid i denne sammenheng er normalt en oppgave for Statens kartverk.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
K-ADM	K-ADM	Prosjektadministrasjon	Alle	Alle	Alle	15	15	20	20	15	15	100

6.8.1.2 Grunnlagsnett og signalering [K-PP]

Prinsippet er at kartleggingen skal baseres på et godt og homogent grunnlag. Det normale er at det benyttes GPS-posisjonering i fly, og at det kun etableres passpunkt nok i forhold til denne teknikken. Passpunktene skal merkes i marka og normalt måles med GPS.

Passpunktene skal ha tilknytning til relevante landsnett-punkt. Koordinater for passpunktene skal oppgis i "landsnett-koordinater".

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
K-PP	K-PP-T5	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Tett	7 cm	13	14	51	7	14	1	100
K-PP	K-PP-T8	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Tett	14 cm	14	15	47	8	15	1	100
K-PP	K-PP-B5	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Blandet	10 cm	18	8	40	21	8	5	100
K-PP	K-PP-B8	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Blandet	14 cm	11	10	32	30	10	7	100
K-PP	K-PP-S5	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Spredt	10 cm	30	6	40	15	6	3	100
K-PP	K-PP-S8	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Spredt	14 cm	15	8	31	30	8	8	100
K-PP	K-PP-S15	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Spredt	20 cm	3	6	32	33	6	20	100

6.8.1.3 Flyfotografering [K-FLY]

Ved bruk av digitale sensorer (digitalt kamera) forholder vi oss fortsatt til bilder og modeller på samme måte som et analogt kamera. Selv om det meste er likt med analoge teknikker, er det ikke relevant å operere med bildemålestokk som begrep for denne type sensor. GSD, er det begrepet som er mest relevant for denne type operasjon.

En digital sensor vil levere data som vil gi en rekke nye muligheter. Vi får i prinsippet samtidige opptak i båndene som tilsvarer svart/hvit, farge og infrarød fargefilm.

Dataene vil tilnærmet være fri for støy som striper, støvkorn, hår og lignende, som er kjent fra en analog – digital produksjonsmetode.

Ved bruk av analogt kamera inngår skanning av flybilder, kontaktkopier og dias for de ulike oppgaver som inngår i prosjektet. Kostnadene med ekstra kopier av bildene er ganske store, og prosjektene anbefales å vurdere behovet i hvert enkelt tilfelle.

Hvis det er aktuelt å produsere rektifiserte bilder ut fra samme flyfotografering, (noe som nå ofte anbefales – kontroll av FKB-produksjonen), er det mest aktuelt å benytte fargebilder. Når ortofoto produseres, er behov for kopi av bildemateriell vesentlig mindre enn ellers.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
	Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM
K-FLY	K-FLY-T5	Flyfotografering	Alle	Tett	7 cm	13	14	51	7	14	1	100
K-FLY	K-FLY-T11	Flyfotografering	Alle	Tett	14 cm	14	15	47	8	15	1	100
K-FLY	K-FLY-B5	Flyfotografering	Alle	Blandet	10 cm	18	8	40	21	8	5	100
K-FLY	K-FLY-B8	Flyfotografering	Alle	Blandet	14 cm	11	10	32	30	10	7	100
K-FLY	K-FLY-S5	Flyfotografering	Alle	Spredd	10 cm	30	6	40	15	6	3	100
K-FLY	K-FLY-S8	Flyfotografering	Alle	Spredd	14 cm	15	8	31	30	8	8	100
K-FLY	K-FLY-S15	Flyfotografering	Alle	Spredd	20 cm	3	6	32	33	6	20	100
K-FLY	K-FLY-OMLØP	Flyfotografering	Alle	Spredd	25 cm	6	8	32	28	8	18	100

6.8.1.4 Aerotriangulering [K-AT]

Kostnadsgruppa aerotriangulering dekker ”stedfestingen” av flyfotograferingen.

På dette området er utviklingen stor, og kostnadsgruppa skal dekke både tradisjonell aerotriangulering og mer moderne teknikker som GPS-støttet fotografering og bruk av GPS/INS i fly.

(Foreløpig blir ikke INS anbefalt for kartlegging med FKB-B kvalitet eller bedre. Når INS benyttes, må det være nok kontrollpunkt til å avdekke grove feil.)

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
	Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM
K-AT	K-AT-T5	Aerotriangulering	Alle	Tett	7 cm	13	14	51	7	14	1	100
K-AT	K-AT-T8	Aerotriangulering	Alle	Tett	14 cm	14	15	47	8	15	1	100
K-AT	K-AT-B5	Aerotriangulering	Alle	Blandet	10 cm	18	8	40	21	8	5	100
K-AT	K-AT-B8	Aerotriangulering	Alle	Blandet	14 cm	11	10	32	30	10	7	100
K-AT	K-AT-S5	Aerotriangulering	Alle	Spredd	10 cm	30	6	40	15	6	3	100
K-AT	K-AT-S8	Aerotriangulering	Alle	Spredd	14 cm	15	8	31	30	8	8	100
K-AT	K-AT-S15	Aerotriangulering	Alle	Spredd	20 cm	3	6	32	33	6	20	100

6.8.1.5 FKB konstruksjon unntatt høyde [K-KON]

Herunder inngår all konstruksjon i henhold til ønsket FKB-standard.

Kostnadene for konstruksjon varierer avhengig av type terreng, FKB-standard og GSD. I denne kostnadsgruppa skal det ikke legges inn tilleggsarbeider ut over det som er definert i

standarden. Eventuelle tilleggsarbeider skal føres i egne kostnadsgrupper og kostnadsdeles mellom parter med behov.

Der det er relevante eksisterende data som skal inngå i et prosjekt, og disse skal ha en verdi, skal dette også inngå i denne kostnadsgruppa. Verdien av slike data skal settes til dagens produksjonsverdi med reduksjon for alder.

Konstruksjon FKB

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standart	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
K-KON	K-KON-A-T5	FKB-konstruksjon	FKB-A	Tett	7 cm	11	11	57	9	11	1	100
K-KON	K-KON-S-T5	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Tett	10 cm	10	12	55	10	12	1	100
K-KON	K-KON-B-T3	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Tett	14 cm	9	14	54	8	14	1	100
K-KON	K-KON-B-B5	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Blandet	10 cm	14	9	44	20	9	4	100
K-KON	K-KON-B-B8	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Blandet	14 cm	13	10	39	23	10	5	100
K-KON	K-KON-B-S5	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Spredd	10 cm	23	8	37	18	8	8	100
K-KON	K-KON-B-S8	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Spredd	14 cm	17	9	28	28	9	9	100
K-KON	K-KON-C-S15	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-C	Spredd	20 cm	8	6	32	33	6	15	100

6.8.1.6 Konstruksjon av detaljert høyde [K-KONH]

Herunder inngår kostnader med konstruksjon av detaljert høyde etter ønsket høydestandard (FKB-H1, FKB-H1-DTM eller FKB-DTM). Ettersom laserskanning har overtatt nesten all innsamling av detaljerte høydedata, vil dette kostnadselementet i liten grad bli brukt.

Hovedtyngden av kostnadene fordeles mellom parter med behov for høydegrunnlaget, mens øvrige parter bidrar med 2 % hver som tilskudd til forbedring av standard høydegrunnlag.

Arbeidet med å sy detaljert høydegrunnlag sammen med standard høydegrunnlag i rand-områdene føres på kostnadsgruppa databasebearbeiding.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standart	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
K-KONH	K-KONH	Detaljert høyde	Alle	Alle	Alle	2	2	2	2	2	2	12

6.8.1.7 Rektifiserte bilder

Når det gjøres vanlig fotogrammetrisk kartlegging med digital fotogrammetrisk arbeidsstasjon (DFA), anbefales det å produsere "rektifiserte bilder" (tidl. forenklet ortofoto) ut fra de samme bildene. Rektifiserte bilder vil være svært nyttig i den videre produksjon til bygningskontroll, kontroll av fullstendighet mv. I tillegg har rektifiserte bilder en egen bruksverdi. Til produksjon av rektifiserte bilder benyttes landsdekkende terrengmodell (10x10meter) som høydegrunnlag.

Produksjonen gjøres rimelig da det kun gjennomføres automatisk klipping av modellene og ingen manuell tilpassing av sømlinjer.

Det anbefales å la produksjonen av rektifiserte bilder inngå som egen kostnadsgruppe i kartprosjektet. Dette gjelder ikke der hovedmålet med et prosjekt er å produsere ortofoto. Da anbefales det å gjennomføre eget ortofotoprojekt. (Se kapittel 6.13 Ortofotoprojekter).

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standart	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
K-OFO	K-OFO	Rektifiserte bilder	Alle	Alle	Alle	14	11	28	28	11	8	100

6.8.1.8 Digitalisering av eksisterende kartgrunnlag [K-DIG] - Utgått

6.8.1.9 Digitalisering av vannkontur fra ØK [K-VANN] - Utgått

6.8.1.10 Standard høydegrunnlag [K-H5] - Utgått

6.8.1.11 FKB-FKB-AR5 [K- AR5]

FKB-AR5 erstatter DMK i Felles Kartdatabase (FKB). Det kontinuerlige ajourholdet av FKB-AR5 skal implementeres i FDV-avtalen på lik linje med andre FKB-datasett. Norsk institutt for skog og landskap vil som fagansvarlig for FKB-AR5, være ansvarlig for det periodiske ajourholdet og eventuell etablering i nye områder.

Periodisk ajourføring av FKB-AR5 med ortofoto som grunnlag:

I prinsippet skal alle kostnader tas med i prosjektet.

Enhetskostnaden beregnet på grunnlag av indeksen per juni 2005 er satt til kr. 900,- per km². Enhetskostnaden beregnes heretter på grunnlag av *Konsumprisindeks for varer og tjenester gruppert etter leveringssektor, med arbeidslønn som dominerende prisfaktor* per juni og iverksettes fra og med 1. januar etterfølgende år. Enhetskostnaden rundes av oppover til nærmeste hele 10-krone.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
K-AR5	K-AR5	AR5	Alle	Alle	Alle	3	3	20	11	3	60	100

Figur. Viser anbefalt kostnadsdeling ved periodisk ajourføring av FKB-AR5

Ajourføringsarealet som legges til grunn skal beregnes slik:

For prosjekter (kommuner) hvor summen av jordbruksareal og bebygd areal er større eller lik 10 % av aktuelt areal (ortofotodekning) – dette kan typisk være bykommuner og store landbrukskommuner – settes *ajourføringsarealet* lik hele dekningsarealet (ortofotodekning).

For prosjekter hvor summen av jordbruksareal og bebygd arealer er mindre enn 10 % av aktuelt areal (ortofotodekning) – settes *ajourføringsarealet* til 10 ganger summen av jordbruksareal og bebygget areal.

I begge tilfeller skal *ajourføringsarealet* kostnadsføres etter gjeldene pris pr. km².

Eksempel, kostnadsberegning ved periodisk ajourføring av DMK/AR5 med ortofoto som grunnlag.							
(Aktuelt kartleggingsareal vil variere med prosjekt og bildedekning)							
		Aktuelt kartleggingsareal (A) [km ²]	hvorav bebyggelse (B) [km ²]	og jordbruksareal (J) [km ²]	(B+J) / A i prosent	Bebygd og jordbr. areal > 10% ?	Prisberegningsgrunnlag (areal) [km ²]
0106	Fredrikstad	290,3	27,6	70,2	33,66 %	JA	290,3
0213	Ski	165,7	10,8	38,1	29,56 %	JA	165,7
0239	Hurdal	285,0	1,6	7,3	3,14 %	NEI	89,4
0403	Hamar	351,4	11,2	48,7	17,04 %	JA	351,4
0428	Trysil	2602,0	6,1	31,5	1,44 %	NEI	375,9
0714	Hof	144,0	1,7	14,8	11,44 %	JA	144,0
1001	Kristiansand	276,0	23,7	9,1	11,90 %	JA	276,0
1103	Stavanger	70,0	28,1	16,4	63,57 %	JA	70,0
1703	Namsos	774,8	5,6	24,0	3,82 %	NEI	295,9
1805	Narvik	281,0	8,2	5,9	5,02 %	NEI	141,2
2012	Alta	750,0	7,5	26,7	4,55 %	NEI	341,5

Figur 1 - Eksempler på beregning av kostnader for FKB-AR5. Prisberegningsgrunnlag (areal km²), som er vist i siste kolonne i tabellen over, ganges med gjeldende enhetspris for å finne totale kostnader for hvert enkelt prosjekt.

Skog og landskap fører oversikt over hvilke arealer som til enhver tid gjenstår for ajourføring i det enkelte fylke.

Frekvens på det periodiske ajourholdet bestemmes av partene i tett i dialog med Skog og landskap som er ansvarlig for gjennomføringen.

Planer for det periodiske ajourholdet skal inngå i fylkenes geodataplaner.

Enhetsprisen pr km² kartleggingsareal for 2. gangs og senere periodisk ajourhold av FKB-AR5, reduseres fra kr.1140,- til kr. 900,- fra 2011. Enhetskostnaden beregnes heretter på grunnlag av *Konsumprisindeks for varer og tjenester gruppert etter leveringssektor, med arbeidslønn som dominerende prisfaktor* per juni og iverksettes fra og med 1. januar etterfølgende år. Enhetskostnaden rundes av oppover til nærmeste hele 10-krone.

6.8.1.12 Utvidelse av opprinnelig ØK-areal

Den opprinnelige ØK-kartleggingen avgrensner normalt geodataplanens inndeling i standardene FKB A-C. ØK-kartleggingen ble som oftest begrenset til å omfatte de økonomisk drivverdige arealene under tregrensa i sør, med en betydelig utvidelse av dette i nord.

Vi ser at det i flere sammenhenger er et ønske om og behov for å etablere FKB A-C data utover dette ØK-areale. Spesielt for disse områdene er at markslagsinformasjon ikke tidligere er registrert og at kostnadsdeling for denne typen prosjekter ikke har vært beskrevet.

Ved etablering av FKB-datasett, skal det normalt benyttes kostnadsdeling slik det er vist i kapittel 6.8.1.11. For nyetablering av markslag (FKB-AR5) er det flere alternativer som også har ulike kostnadselementer og kostnadsbilder.

Alternativ I: Standard nyetablering av markslag med feltarbeid

Dersom det er ønske om nyetablering av markslag etter samme instruks som opprinnelig DMK, krever dette feltarbeid. Feltarbeid må også utføres ved nykartlegging basert på AR5-klassifikasjonssystemet. Kostnadene for etablering av FKB-AR5 i slike områder kan derfor ikke beregnes på vanlig måte – slik det er beskrevet i Geovekst veiledningsdokumentasjon. I slike tilfeller må Landbruksparten (v/Skog og landskap), på bakgrunn av områdetype og

beliggenhet, lage et kostnadsoverslag for etableringen, som partene i fellesskap må ta stilling til.

Kostnadene for markslagsregistrering vil variere mye fra områdetype til områdetype. Erfaringstall pr 2006 viser følgende kostnadselement og omtrentlige størrelser (450 kr/t)

1 Feltarbeid

Feltarbeid DMK

Enkle områder:	10 km ² / dag	0,8 timer / km ²
Middels områder:	5 km ² / dag	1,6 timer / km ²
Vanskelige områder:	1 km ² / dag	8,0 timer / km ²

Feltarbeid FKB-AR5

Enkle områder:	10 km ² / dag	0,8 timer / km ²
Middels områder:	6 km ² / dag	1,3 timer / km ²
Vanskelige områder:	1,2 km ² / dag	6,7 timer / km ²

Tidsestimatene som er satt for FKB-AR5 er anslått ut fra erfaringstall for DMK og vil kunne bli justert når man får erfaringstall for feltarbeid med FKB-AR5. FKB-AR5 er en forenkling av DMK og vi kan forvente at feltarbeidet vil gå noe raskere. På enkle områder vil man imidlertid ikke kunne hente ut effektivisering da det er en fysisk begrensning på hvor stort areal én person kan gå over på én dag.

2 Konstruksjon av markslag

- A. Skog og landskap har utviklet en metode for etablering ut i fra ortofoto med utgangspunkt i kontaktkopiene som markslagsinformasjonen er registrert på (fra feltarbeidet). Det må normalt påregnes 2 t/km² manuelt arbeid for etablering av FKB-AR5 på dette grunnlaget. Utgifter til skanning og etablering av digitalt ortofoto kommer i tillegg.
- B. Dersom metoden med etablering fra ortofoto med utgangspunkt i kontaktkopiene ikke benyttes, må markslagsinformasjonen registreres i fotogrammetrisk instrument som tradisjonell kartkonstruksjon av markslag. Erfaringstall for denne konstruksjonen er 10 t/km²

3 Redigering av FKB-AR5 fra markslagsinformasjonen

Digitalisering og etablering av FKB-AR5: 2 t/km²

4 Reisekostnader

I tillegg kommer utgifter til reise, kost og opphold etter statens satser for feltarbeidet. Reiseutgifter består både av reise til og fra prosjektområdet, samt utgifter til nødvendig forflytning inne i prosjektområdet (eksempelvis som følge av behov for å leie båt/båtfører).

Det forutsettes at prosjektet har tilgang til flybildegrunnlag, hvis ikke kommer dette som et tillegg.

Alternativ II: Forenklet nyetablering av markslag

Dersom kost/nyttevurderingen av *en standard nyetablering av markslag med feltarbeid (Metode I)*, konkluderer med at dette ikke er en akseptabel løsning, kan en forenklet etablering/registrering av markslag i området være aktuelt. Det er åpnet for å utføre en enkel klassifisering kun etter ”**Arealtype**”, slik det er beskrevet i produktspesifikasjonen for FKB-AR5. Ved enkelt klassifisering av FKB-AR5 vil feltarbeid ikke bli utført.

1 Konstruksjon av markslag

Det foreligger lite erfaringsmateriale for å beregne kostnadene ved denne type etablering, men veiledende tall for et prosjekt kan være:

- For og etterarbeid: 2 dager (15 timer)
- Konstruksjon beregnet fra konstruert netto jordbruksareal: 10-15 t/km²

Kostnadsdeling på utvidelse av ØK-arealet (Metode I eller metode II)

Kostnadsdeling på markslaget ved utvidelse av ØK-arealet vil ikke følge standard kostnadsfordeling for FKB-prosjekter, slik det er vist i kapittel 6.8.1.11. Den part som initierer utvidelsen, vil ofte ha størst behov for datasettet, og må derfor bære en større kostnad enn normalt.

Det understrekes at følgende forutsetninger må være tilstede før man går i gang med nyetablering av markslagsinformasjon ved denne type prosjekter:

- Det skal være enighet mellom partene om valgt metode for innhenting av markslagsinformasjon
- Det skal foreligge en kostnadskalkyle fra Landbruk for valgt metode
- Det skal være enighet mellom partene om kostnadsdelingen for etablering av markslagsinformasjon

6.8.1.13 Databasebearbeiding [K-RED]

Denne kostnadsgruppa dekker nødvendig basearbeid som for eksempel innlegging i base, konnektering, sammenslåing av data, generering av vegkant fra VBASE, oppgradering til SOSI-nivå 4, kobling med bygningspunktet i matrikkelen. og kontroll mot matrikkelkartet.

Kostnadsgruppa benyttes også til dataleveranser ved prosjektleveranser som ikke følger vedlikeholdsopplegget.

Det er viktig at en spesifiserer i kostnadskalkylen som blir vedlagt etableringsavtalen, de hovedoperasjoner som skal gjennomføres. Det forlanges imidlertid ikke at en for hver av operasjonene skal registrere faktisk kostnad.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
V-RED	V-RED	Baseredigering i vedlikehold	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100

6.8.1.14 Kontrollarbeid [K-KTRL]

Det skal gjennomføres kontroll i prosjekter i henhold til standarden ”Kontroll av geodata”. For alle prosjekter skal det gjennomføres **minimumskontroll**, mens det for utvalgte

prosjekter, ca ett i hvert fylke per år, skal gjennomføres en **standardkontroll**. Kostnadene ved disse kontrollarbeider føres her.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standart	Område-klasse	GSD		V	E	K	S	T	L	SUM
K-KTRL	K-KTRL	Kontrollarbeid	Alle	Alle	Alle	14	11	28	28	11	8	100

Etter vedtak i Geovekst-forum skal grundig kontroll inntil videre finansieres med inntil 300.000,-/år av sentrale felles midler (sak 47/11). Det skal være minimum en kontroll av hvert firma hvert år.

6.8.1.15 Presentasjonsdata for 1:5000 [K-TX5]

Presentasjonsdata for 1:5000 skal utarbeides etter gjeldende grafisk standard og lages for hele prosjektområdet.

I FKB-D områder skal som minimum stedsnavn fra SSR inngå i presentasjonsdataene. I andre områder, dvs. FKB-A til FKB-C, skal det lages fullstendige presentasjonsdata beregnet for målestokk 1:5000.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standart	Område-klasse	GSD		V	E	K	S	T	L	SUM
K-TX5	K-TX5	Presentasjonsdata for ØK	Alle	Alle	Alle	8	10	26	26	10	20	100

6.8.1.16 Presentasjonsdata for 1:1000/1:2000 [K-TX1]

For områder med tettbebyggelse (flere veger med gatenavn) kan det være aktuelt å lage presentasjonsdata for FKB-data for målestokk 1:1 000.

Presentasjonsdata for 1:1 000 kan etableres med bare gatenavn og husnummer som en minimumsløsning. Dette avtales i det enkelte etableringsprosjekt. Kostnadene fordeles mellom de parter som har nytte av dette. Normalt er dette partene VEKT.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standart	Område-klasse	B-mstokk		S	V	E	K	T	L	SUM
K-TX1	K-TX1	Pres. data for 1:1000/1:2000	Alle	Alle	Alle							0

6.8.2 Kostnadsgrupper med spesiell kostnadsdeling

6.8.2.1 DEK [K-DEK] - Utgått

Utgått ved overgang til matrikkel.

6.8.2.2 Vegnett [K-VBASE]

Vegnett gjøres tilgjengelig for partene som beskrevet i avsnitt 6.3.2.2 Vegnett. Normalt blir det ingen kostnader å føre på denne kostnadsgruppa.

Før prosjektet starter, skal kvaliteten på Vegnett vurderes. Et Geovekst-prosjekt med ny fly-fotografering gir mulighet til å forbedre Vegnett ved nykonstruksjon/ajourføring av senterlinje. Kostnaden for selve konstruksjonen skal inngå i prosjektet på samme måte som kostnader for de andre nykartlagte objektene, for eksempel vegsituasjon.

Utbyggingen av bedre geometri i selve Vegnett skal dekkes av rettighetshaverne som selv vurderer når dette er aktuelt.

Det skal genereres vegkant fra Vegnett der det produseres FKB-C. Kostnadene for dette skal dekkes av prosjektet og legges inn under kostnadsgruppa databasebearbeiding.

6.8.2.3 Adressepunkt[K-ADR]

De fleste Geovekst-parter har anskaffet adressepunkt gjennom andre kanaler. Derfor inngår ikke kostnadene her. Adressepunkt inngår ofte i presentasjonsdata og skal derfor inngå i Geovekst-leveransen for alle prosjekter.

6.8.2.4 FKB-D [K-FKBD]

Det antas at partene har nytteverdi av heldekkende N50 kartgrunnlag med den kartografiske redigering som dette har. Mange av partene har av den grunn allerede anskaffet N50 Kartdata. Av denne grunn beregnes ingen kostnader for verdien av de tema fra N50 Kartdata som stilles til rådighet for FKB-D.

Eventuell kostnader knyttet til bearbeiding av FKB-dataene, for eksempel sammenpassing av FKB-D data mot FKB-C data, føres inn under kostnadsgruppen databasebearbeiding.

6.8.2.5 Opsjoner [K-OPSJ-x]

Ekstrakostnader for ekstra temainnhold eller andre spesialytelser som har spesiell kostnadsdeling føres som opsjoner. Det kan være flere ulike opsjoner (x) i et prosjekt.

6.8.2.6 Kartproduksjon [K-KART] - Utgått

6.9 Laserskanning

Flybåren laserskanning (FLS) brukes om bord i helikopter eller fly for å samle inn x-, y- og z-koordinater og evt. intensitetsverdier i terrenget og på objekter som både er naturlige og menneskeskapte. Flybåren laserskanning er også kjent som laseraltimetri og ”airborne LIDAR”.

Bruksområder fra laserskanning er mange. Noen eksempler:

- Etablering av digital terrengmodell (DTM).
- Etablering av overflatemodell (DOM).
- Skogtaksering.
- Klassifisering
- Dybdemåling.
- Rydding av skog langs kraftledninger.

Det er mange bruksområder for laserskanningsdataene, og flere bruksområder forventes å komme i tiden fremover. For å legge til rette for samordning og samfinansiering av laserprosjekter er det definert 5 produkter; FKB-laser10, FKB-laser20, FKB-laser50, Arealbasert og Enkelttre, med spesifikasjoner som følger av tabellen under.

Behov		Geovekst uten skogbruk			Skogbruksplanlegging	
Spesifikasjon		FKB-laser10	FKB-laser20	FKB-laser50	Arealbasert	Enkelttre
Punkttetthet (punkt/m ²)	0,1 – 0,25			x	x	
	0,3 -2		x		x	
	1 - 5	x				
	4-10					x
Stedfestingsnøyaktighet (cm)	10	x				
	20		x		x	x
	50			x		
Skannevinkel (+/-)	10-12					x
	16				x	
	20	x	x	x		

Spesifikasjon av datafangstklasser

Laserskanning som datafangstmetode i skogbruket og i Geovekst. For mer detaljer, se eget notat på Geovekst-sidene

6.9.1 Kostnadsdeling

Det legges opp til at for laser-prosjekter det er enighet om å gjennomføre (prioritert i handlingsplanen), skal alle sentrale parter betale en **minimums-andel** (se tabell under). I tabellen er summen av kostnadsandelen for FKB-laser20 og FKB-laser50 til sammen 60 %. De resterende 40 % må fordeles på partene etter prosjektets utforming, partenes ønsker/behov og eventuelle andre deltagere.

For FKB-laser10 er minimumsandelen per part satt til 2 %. Dette betyr at alle parter skal være med på å dekke **ekstrakostnadene** (tillegget) ved å heve standarden fra FKB-laser20 til FKB-laser10 med minimum 2 % hver. De resterende kostnadene for dette må dekkes av partene med størst ønske/behov. Det blir en lokal utfordring å få kostnadsdelingen av laser-prosjektene på plass, men det har også vært en utfordring for Geovekst-forum å bli enige om dette. Det understrekes at prosjektene ikke kan iverksettes før det er enighet om kostnadsdelingen (skriftlig aksept).

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
	Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM
L-DTM	L-DTM10	DTM10 (ekstrakostnad)	Alle	tett	Alle	2	2	2	2	2	2	12
L-DTM	L-DTM20	DTM20	Alle	blandet	Alle	8	3	28	12	3	6	60
L-DTM	L-DTM50/100	DTM50/100	Alle	spreid	Alle	4	3	27	15	3	8	60

6.10 Forvaltning, drift og vedlikehold (V)

Med **forvaltning, drift og vedlikehold** forstår vi et løpende organisert samarbeid som ivaretar administrativt vedlikehold, teknisk forvaltning, distribusjon og salg av data.

Det skal etableres **FDV-avtaler** for alle kommuner. Disse løper over flere år med oppgjør hvert kalenderår. Det utarbeides årlige versjoner av avtalens vedlegg der aktiviteter og budsjett inngår. Etter vedtak på årsmøtet ansees innholdet av vedleggene å være avtalt.

FDV-opplegget er primært etablert for å dekke forvaltningen av FKB-data i Geovekst-samarbeidet, men det er også mulig å bringe andre parter og datasett inn i avtalen. Eksempler på dette kan være fylkesmenn og fylkeskommuner og kommunale plan- og temadata. Det praktiske forvaltningsopplegg er beskrevet i

kapittel 10, Retningslinjer for forvaltning av FKB-data. I kostnadsdelingsnormen tas kun med viktige momenter vedrørende kostnader og kostnadsdeling.

Som basis økonomienhet i FDV avtalene opereres det med ”Timepris”. Timeprisen beregnes slik:

”Egeninnsats som er timebasert, honoreres med en timesats vedtatt av Geovekst-forum. Timesatsen reguleres hvert år fra og med 1.1.2008. Timesatsen beregnes på grunnlag av Konsumprisindeks for varer og tjenester gruppert etter leveringssektor, med arbeidslønn som dominerende prisfaktor. Denne indeksen distribueres månedlig av SSB. Timeprisen beregnes på grunnlag av indeksen per juni og iverksettes fra og med 1. januar etterfølgende år. Timeprisen rundes av oppover til nærmeste hele 10-krone. Timeprisen beregnet på grunnlag av indeksen per juni 2005 er satt til kr. 400,-

6.10.1 Kostnadsgrupper

Kalkylen av kostnader ved FDV er oppdelt i kostnadsgrupper der både kostnadsparametre og kostnadsdeling kan variere. Nedenfor er hver av kostnadsgruppene beskrevet, med angivelse av hva de innebærer og hvordan de kostnadsberegnes.

6.10.1.1 Prosjektadministrasjon [V-ADM]

Det er normalt Statens kartverk i fylket som har ansvar for å starte opp arbeidet med å inngå forvaltningsavtale og som har ansvaret for å administrere FDV-samarbeidet.

Dette innebærer blant annet følgende oppgaver:

- Inngå forvaltningsavtalene og revidere forvaltningsavtalene.
- Sørge for at partenes oppdateringsansvarlig leverer ajourholdsdata til originaldatavert
- Sørge for et effektivt distribusjonsopplegg for data til partene og andre brukere
- Produksjon av FKB-produkter og distribusjon til partene
- Holde oversikt over rettighetsmessige forhold.
- Føre regnskap over forvaltningsarbeid og salg av data til eksterne.
- Fakturere partene.
- Informere partene.
- Avholde et årsmøte mellom partene. Møtet kan holdes for flere kommuner/prosjekter samtidig.

Kostnadene for administrasjon og distribusjon av FDV-opplegget settes til **35 fasttimer**.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
V-ADM	V-GEN	Prosjektadm forvaltning	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100

6.10.1.2 KS-avgift [V-KS]

Her beregnes avgift til KS (tidligere Kommunenes Sentralforbund) for å ivareta kommunenes interesser i Geovekst-samarbeidet på riksplan (”Geovekst-Kommune”). KS-avgift beregnes kun gjennom FDV-avtaler og skal være 2 % av kommunens andel av planlagte kostnader (jfr. vedtak på årsmøte i Geovekst-kommune 08.12.2010). Kostnaden framkommer som en ekstrautgift i prosjektet som kommunen skal dekke.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppe						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standart	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
V-KS	v-ks	KS-avgift (2% av K-andel)	Alle	Alle	Alle			100			100	

6.10.1.3 Avlevering av ajourholdsdata

Oppgaven består i å ha et opplegg for innsamling av endringsdata innenfor den enkelte part sitt ansvarsområde, og sørge for å levere data på digital form (SOSI-format) til oppdateringsansvarlig. Dette er en oppgave som det normalt ikke skal kalkuleres kostnader for. Det forutsettes at den enkelte ajourholdsansvarlige ”tar seg betalt” for arbeidet gjennom behandlingsgebyrer. Eksempel på dette er kommunens byggesaksgebyr.

Parter som leverer analoge endringsdata kan etter avtale måtte betale for digitaliseringen og opprettingen av disse.

6.10.1.4 Oppdateringsansvar [V-OANS]

Flere av datasettene har nå et forvaltningsopplegg som gjør at en etat har fysisk **driftsansvar** for databasesystemet (for eksempel Matrikkel, NVDB, FKB-AR5), mens kommunene eller en annen etat har **oppdateringsansvaret** i databasen. I FDV-opplegget har vi nå byttet ut originalvertfunksjonen med nevnte begreper. I FDV-økonomien inngår kostnader knyttet til oppdateringsansvaret, mens driftsansvaret forutsettes dekket av den etat som drifter databasen. Oppdateringsansvaret innebærer løpende oppdatering av data i databasen og å ha et egne verktøy for innlegging og utveksling av data med den som skal distribuere data til partene.

Kostnader knyttet til oppdateringsansvar er vanskelig å måle. For å ha en enkel måte å fastsette denne kostnaden på, stipuleres kostnadene etter aktiviteten på byggefronten. Byggeaktiviteten for kommunene måles i antall nye B-identer (godkjente bygg og tilbygg) pr. år. Tallene hentes fra matrikkelen pr 1.10 forrige år og dekker byggeaktiviteten ett år tilbake. Nye B-identer med dato for gitt rammetillatelse i tidsperioden benyttes. I tillegg justeres antall B-identer med ”etterslepet” fra et år tilbake i tiden.

Eksempel:

For forvaltningsåret 2013 telles antall nye B-identer for perioden 1.10.2011 til 30.09.2012.

Opptellingen skjer ca 20.10.2012. Ca 20.10.2013 telles antall nye B-identer for samme periode, 1.10.2011 til 30.09.2012. Differansen mellom disse to opptellingene ”benevnes” etterslep og legges til forvaltningsåret 2014.

For hver B-ident blir godtgjørelse beregnet multiplisert med ”timepris”.

Minimumsgodtgjørelse settes til 15 B-identer.

Lang erfaring viser at oppdateringsansvaret i praksis utføres av kommunen eller Kartverket. Fra og med FDV året 2015 skal kommunene alltid ha 90 % av godtgjørelsen, mens Kartverket skal ha 10 % av godtgjørelsen.

FKB - alle baser	Oppdateringsansvar i Kommunen	K	BID - 90 %
	Oppdateringsansvar i Kartverket	S	BID - 10 %

Godtgjørelse for oppdateringsansvaret med denne prosentsatsen forutsetter at det faktisk er gjennomført vedlikehold av alle aktuelle FKB-datasett.

Fra 2015 innføres en kontroll ved hver FDV-leveranse på at alle bygg som er registrert i Matrikkelen (lovpålagt for kommunen), også skal ha ligge i FKB-Bygg eller FKB-tiltak som omriss (og flater).

Godtgjøring for oppdateringsansvar reduseres prosentvis etter manglende registrerte bygg. For fullstendighet på 90% eller høyere blir det ingen reduksjon. For fullstendighet på 10% eller mindre blir reduksjonen 90% (maksimal reduksjon)

Der hvor geosynkronisering er tatt i bruk tar en som forutsetning at det gjennomføres minst en kvalitetsgjennomgang av data pr år.

	Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM
V-OANS	V-alle tema	FKB alle tema	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100

6.10.1.5 Databaseredigeringer [V-RED]

Data samlet inn i FDV-runden, kontrolleres og opprettes slik at alle data blir mest mulig homogene og sammenhengende for hele landet. Data blir deretter lagt inn i nasjonale arkiver (QMS). Arbeidsoppgavene er i hovedsak av samme karakter, og arbeidsmengden er knyttet til at man har en totalgjennomgang av kommunens data – altså pr FDV runde.

Fra om med FDV for 2015 er det besluttet at Kartverket får verdi tilsvarende **15 fasttimer for FDV gjennomgang pr kommune.**

For arbeidet med AR5 godtgjøres Landbruk med **6 timer pr år pr kommune.**

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
	Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM
V-RED	V-RED	Baseredigering i vedlikehold	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100

6.10.1.6 Ekstraarbeid

Det defineres 2 typer ekstraarbeid som kan være aktuelle:

- Data som oversendes fra kommunen til Kartverket – eller omvendt – kan ha i **seg en del feil som må rettes opp**. I den grad dette er ut over det man normalt kan forvente, beregnes det godtgjøring for dette ekstraarbeid av mottaker. I så fall skal kostnadene for dette belastes avsender 100 %. Slikt ekstraarbeid må avtales før det iverksettes.
- Noen ganger er det behov for ekstraarbeid på datasettet som alle parter har interesse av – for eksempel **omkoding**. Slikt arbeid kan da godtgjøres som ekstraarbeid og fordeles etter normal kostnadsdeling mellom partene. Arbeidet skal avklares på forhånd med partene, og helst legges inn i budsjettet for FDV gjeldende år.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
	Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM
V-RED	V-RED	Baseredigering i vedlikehold	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100

6.10.1.7 Produksjon av FKB-produkter og distribusjon [V-LEV]

I dette kostnadselementet inngår følgende:

- Uttrekk fra QMS og kjøring av nødvendige kontroller (SOSI-kontroll).
- Produksjon av Geovekst-produktene, N5 Raster, N5 Kartdata, N20 Kartdata og N20 Bygg.
- Levering av FKB-data og øvrige Geovekst-produkter til partene både som nedlastningsdata på SOSI og som WMS-tjenester (Evt WFS)

Godtgjøring er estimert til **10 fasttimer pr kommune**, men dette inngår nå av forenklingsårsaker i kostnadsgruppa for administrasjon (se 6.10.1.1)

6.10.1.8 Spesialleveranser [V-SPES-x] - Utgått

6.10.1.9 Kartfolier [V-KART] - Utgått

6.10.2 Finansiering forøvrig

Foruten årlige bidrag fra partene finansieres vedlikeholdet med salgsinntekter. Salgsinntektene framkommer som ”innbetaling” fra partene og skal fordeles mellom partene i henhold til samme prosentfordeling som kostnadsdelingen i forvaltningsavtalen.

6.11 Landsnettprosjekter (L) - Utgått

Kapitlet utgått da EUREF89 ble ferdig innført våren 2009.

6.11.1 Kostnadsgrupper - Utgått

6.11.1.1 Prosjektadministrasjon [L-ADM] - Utgått

6.11.1.2 Planlegging/rekognosering/etablering [L-REKNO] - Utgått

6.11.1.3 Måling/beregning av GPS-vektorer [L-MÅLING] - Utgått

6.11.1.4 Beregning og nettutjevning [L-BER] - Utgått

6.11.1.5 Kostnadsandel til stamnettet [L-STAM] - Utgått

6.12 Prosjekter for overgang til EUREF89 (G) - Utgått

Kapitlet utgått da EUREF89 ble ferdig innført våren 2009.

6.13 Ortofotoprojekter (O)

Produksjon av ortofoto i Geovekst-regi bør normalt ikke foregå der det ikke er FKB-data.

Med et ortofotoprojekt forstår vi et eget prosjekt der hovedmålet er å produsere digitalt ortofoto. Slike ortofoto blir normalt produsert fra fargebilder etter egen flyfotografering ”midtsommers”.

I tilknytning til vanlige fotogrammetrisk kartlegging kan det også være aktuelt å produsere ortofoto basert på samme bilder som et ”biprodukt”. I slike tilfeller anbefales ikke å lage egne ortofotoprosjekter, men la selve produksjonen av ortofoto inngå i kartleggingsprosjektet med kostnadsdeling som for ortofotoprosjektet. Når ortofoto er et ”biprodukt” fra et vanlig kartleggingsprosjekt er det definert en egen kostnadsgruppe, se avsnitt 6.8.1.8 Forenklet ortofoto, som skal benyttes til dette i kartleggingsprosjekter.

6.13.1 Ulike prosjekttyper for ortofoto-etablering

Digitalt ortofoto er et produkt der det foreløpig ikke er en entydig spesifikasjon. Produktet kan variere mye ut fra hvordan det er produsert. Kvalitet og bruksområdene for ortofoto er avhengig av bildetype, fototidspunkt, bildemålestokk, bildeoppløsning, kvalitet på innpass og kvalitet på høydemodellen.

Nedenfor er beskrevet og gitt kostnadsdeling for noen ortofoto-prosjekttyper. Andre prosjekttyper kan benytte tilsvarende prinsipper så langt det passer.

6.13.1.1 ”Ortofoto 10”

For en del byområder og utbyggingsområder er det behov for nøyaktige ortofoto med høy oppløsning. Typiske spesifikasjoner her er bakkeoppløsning 7 -14 cm. I denne type prosjekter kan det være behov for fotografering hvert 4-5 år og prosjektene vil normalt ha begrenset omfang/areal.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
O-OFO	0-10	Ortofoto 10	Alle	Tett	10 cm	14	14	50	6	14	2	100

6.13.1.2 ”Ortofoto 20”

Dette er et flerbruks ortofoto fra fargebilder, normalt fotografert midtsommers, oppløsning 15 - 20 cm og ”god nok” innpass. Prosjektet etableres i områder der partene ikke finner nøyaktigheten til omløpsfotograferingen tilfredsstillende. ”Ortofoto 20” bør samordnes med omløpsfotograferingen.

Det bør minimum gjennomføres automatisk aerotriangulering, slik at det foreligger parallaksefrie modeller til bruk i DFA.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
O-OFO	0-20	Ortofoto 20	Alle	Blandet	20 cm	16	14	32	14	14	10	100

6.13.1.3 ”Ortofoto Skog” - Utgått

6.13.1.4 ”Ortofoto – Omløp”

”Ortofoto - omløp” var i utgangspunktet ikke et Geovekst-produkt. Geovekst-partene fikk bruksrett til dette produktet som parter i Norge digitalt (ND).

Kostnadene til omløpsfotograferingen ble i sin helhet dekket av rettighetshaverne (Skog og landskap, FAD, på vegne av fylkesmennene, og SK), ND-partene og salgsinntekter.

Fra og med 2012 er det gjort endringer. Kamerateknologien har forbedret seg vesentlig og fra 2012 blir det fotografert med oppløsning på 25 cm (GSD 25). Kostnaden ved å gå fra 35 cm til 25 cm oppløsning skal dekkes av Geovekst-partene (Geovekst-forum sak 48/11). Samtidig skal et antall punkter signaleres for å bedre nøyaktigheten på aerotrianguleringen. Denne ekstrakostnaden ser ut til å ligge i størrelsesorden kr 40,- pr km² netto landareal. Geovekst-partene får heretter disposisjonsrett til omløpsfotograferingen.

Omløpsfotograferingen skal ikke gå på bekostning av øvrige Geovekst-prosjekter, men samordnes med disse. For at omløpsfotograferingen skal fungere tilfredsstillende kreves det at prosjektledelsen for omløpsfotograferingen har god kommunikasjon ut mot fylkeskartkontorene. Det forventes allikevel at behovet for fotografering med GSD 20 reduseres. Som hovedregel søker man å fotografere hele kommuner en gang i løpet av et omløp. I noen tilfeller vil dette være vanskelig.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
	Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM
O-OFO	O-OMLØP	Omløpsfotografering - tilleggskostnader	Alle	Alle	25 cm	6	8	32	28	8	18	100

6.13.2 ”Kostnadsgrupper”

Nedenfor er beskrevet aktuelle kostnadsgrupper for ortofotoproduksjon. Kostnadsgruppene kostnadsdeles med %-fordelingene for de ulike ortofotoprojektene beskrevet over.

6.13.2.1 Prosjektadministrasjon [O-ADM]

Prosjektadministrasjon er å lede prosjektet, sette bort arbeid til eksterne konsulenter, sørge for framdrift etter planen og følge opp økonomien i prosjektet. Prosjektadministrasjon kalkuleres etter medgått tid.

Normalt starter prosjektadministrasjon når oppstartmøte er avholdt og det er enighet om å starte prosjektet. Samordningsarbeidet før dette tidspunkt dekkes av hver enkelt part. Sekretariatsarbeid i denne sammenheng er normalt en oppgave for Statens kartverk.

6.13.2.2 Grunnlagsnett og signalisering [O-PP]

Kostnadsgruppa dekker signalisering, identifisering og måling av passpunkt med nødvendige tilknytninger til eksisterende grunnlag i både grunnriss og høyde. Nye produksjonsmetoder med GPS/INS gjør at behovet for signalisering og nye passpunkt kan være lite, men det er viktig at det signaliseres enkelte kontroll- og sikkerhetspunkt fordi erfaringer så langt viser at GPS- og INS-teknikken av og til svikter.

6.13.2.3 Flyfotografering [O-FLY]

Flyfotografering.

6.13.2.4 Aerotriangulering [O-AT]

Kostnadsgruppa aerotriangulering dekker ”stedfestingen” av flyfotograferingen.

På dette området er utviklingen stor, og kostnadsgruppa skal dekke både tradisjonell aerotriangulering og mer moderne teknikker som GPS-støttet fotografering og bruk av GPS/INS i fly.

6.13.2.5 Etablering av høydedata [O-DTM]

Eksisterende høydedata etablert gjennom Geovekst-prosjekter stilles til rådighet for ortofoto-etableringen.

Hvis det ikke er tilstrekkelig eksisterende høydedata for området, benyttes denne kostnadsgruppen til å etablere disse. I slike unntakstilfeller må etableringen legges opp slik at en samtidig får etablert standard høydegrunnlag for FKB A-C.

6.13.2.6 Ortofotogenerering [O-PROD]

Her inngår selve produksjonen av ortofoto med prosjektets definerte behov for ettermanipulering av bildene, for eksempel manuelle sømlinjer.

Arbeid med oppretting av bygg inngår ikke.

6.13.2.7 Ortofotoleveranse [O-LEV]

I denne kostnadsgruppa inngår leveranse av data til alle parter på et definert standard format. (For eksempel *.jpg bilder i geografiske ruter tilsvarende standard kartbladinndeling.)

6.13.2.8 Ortofotospesialleveranse [O-SPES-x]

Hvis en part ønsker det, kan det leveres andre bildeformater enn standard, i andre koordinatsystem enn standard og bildepyramider for bruk i ulike innsynsløsninger.

Slike spesialbehandlinger blir ofte utført av konsulenter. Kostnadene deles likt mellom de parter som ønsker en slik leveranse.

6.13.2.9 Ortofoto omløp - ekstrakostnader [O-OML-x]

Ekstrakostnadene ved å gå fra GSD 35 til GSD 25 skal dekkes av Geovekst-partene (se 6.13.1.4). Disse kostnadene tas enten inn i et eksisterende oppdrag, vedlikeholdsoppdraget for aktuelt år eller det opprettes et eget oppdrag (bør ikke være nødvendig da det er relativt små beløp i de aller fleste kommuner). Ekstrakostnadene, samt hvilke kommuner inngår, blir beregnet sentralt for hvert år. Totalkostnadene per år fordeles per kommune etter netto landareal.

6.14 NN2000-prosjekter

Beskrivelse av gjennomføring av et NN2000-prosjekt finnes i en egen brukerhåndbok for innføring av NN2000. Informasjon finnes her:

<http://www.statkart.no/nor/Land/Fagomrader/Geovekst/NN2000/>

6.14.1 Kostnadsgrupper

6.14.1.1 Administrasjon og prosjektledelse [N-ADM]

Prosjektadministrasjon er å lede prosjektet, sette bort arbeid til eventuelle eksterne konsulenter, sørge for framdrift etter planen og følge opp økonomien i prosjektet. Prosjektadministrasjon er normalt en oppgave for Statens kartverk.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
N-NN2000	N-ADM	Administrasjon og prosjektledelse	Alle	Alle	Alle	15	10	22	33	10	10	100

6.14.1.2 Analyse av grunnlag, utarbeidelse av måleplan [N-ANALYSE]

Analyse av ellipsoidiske høyder i Landsnettet, avklare behov for ekstra GNSS-målinger, beregning av nye høyder i Landsnettet og eventuelt andre fellespunkt.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
N-NN2000	N-ANALYSE	Analyse av grunnlag, utarbeidelse av	Alle	Alle	Alle	13	6	30	37	6	8	100

6.14.1.3 Synfaring og rydding av landsnettpunkt [N-REKOGNO]

Synfare alle punkt som skal måles og eventuell foreta rydding av punktene. Dette skal gjøres i god tid før måling skal gjennomføres.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
N-NN2000	N-REKOGNO	Synfaring og rydding av landsnett-punkt	Alle	Alle	Alle	10	6	43	27	6	8	100

6.14.1.4 Måling av punkter/ekstra vektorer [N-MÅLING]

Gjennomføre GNSS-målingene.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
N-NN2000	N-MÅLING	Måling av ekstra vektorer	Alle	Alle	Alle	10	6	37	34	6	7	100

6.14.1.5 Oppdatering av HREF-modellen [N-HREF]

Leverer ny oppdatert HREF-modell og produksjon av ny transformasjonsmodell.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM	
N-NN2000	N-HREF	Oppdatering av HREF og produksjon av ny trans.modell	Alle	Alle	Alle	0	0	0	100	0	0	100

6.14.1.6 Transformasjon av eksisterende FKB-data (Geovekst-data) [N-TRANS-FKB]

Denne kostnadsgruppen dekker transformasjon av eksisterende FKB-data (Geovekst-data)

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppen						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Områdeklasse	GSD		V	E	K	S	T	L	SUM
N-NN2000	N-TRANS-FKB	Transformasjon av eksisterende FKB-data (Geovekst-data)	Alle	Alle	Alle	13	8	36	31	8	8	100

6.14.1.7 Transformasjon og generering av høydekurver [N-TRANS-H]

- Konstruerte 1-meterskurver med større avvik mellom NN1954 og NN2000 på ± 5 (eventuelt 10) cm: Punktene transformeres, det etableres en terrengmodell og genereres nye høydekurver med hele meterverdier i NN2000. Dette gjøres kun der det ikke planlegges laserskanning i nær framtid.

- Genererte 1-meterskurver fra laserskanning:

LAS-dataene transformeres (grunnlaget), det produseres nye XYZ-filer og genereres nye høydekurver med hele meterverdier.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppen						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Områdeklasse	GSD		V	E	K	S	T	L	SUM
N-NN2000	N-TRANS-H	Transformasjon og generering av høydekurver	Alle	Alle	Alle	18	6	36	28	6	8	100

6.14.1.8 Transformasjon av andre høydebærende geodata [N-TRANS-ANNET]

Dette gjelder transformasjon av f.eks plandata, temadata og VA-data.

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppen						Prosentfordeling pr part						
Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Områdeklasse	GSD		V	E	K	S	T	L	SUM
N-NN2000	N-TRANS-ANNET	Transformasjon av andre høydebærende geodata	Alle	Alle	Alle	0	0	100	0	0	0	100

6.14.1.9 Kostnadsfordeling mellom kommunene i fellesprosjekter på tvers av kommunegrenser

Delingskode	Kostnadsgruppe	Fordeling
N-ADM	Administrasjon og prosjektledelse	50% AC-areal 50% BID
N-ANALYSE	Analyse av grunnlag, utarbeidelse av måleplan	50% AC-areal 50% BID
N-REKOGNO	Synfaring og rydding av landsnettpunkt	Kommunen tar sin andel av punkt i egen kommune
N-MÅLING	Måling av ekstra vektorer	50% AC-areal 50% BID
N-TRANS-FKB	Transformasjon av eksisterende FKB-data (Geovekst-data)	50% AC-areal 50% BID
N-TRANS-H	Transformasjon og generering av eksisterende høydekurver og laserdata	Fordeles etter areal med detaljert høyde
N-TRANS-ANNET	Transformasjon av andre høydebærende data (V/A-data og annet)	Kommunen tar sin andel av transformasjon av data i egen kommune

Tilsvarende fordeling benyttes for E-parten.

6.15 Samletabell kostnadsdeling

Tabellen nedenfor viser alle kostnadsdelinger benyttet i dette dokumentet:

Anbefalt kostnadsdeling for denne kostnadsgruppa						Prosentfordeling pr part						
	Delingskode	Kostnadsgruppe	FKB-standard	Område-klasse	GSD	V	E	K	S	T	L	SUM
K-ADM	K-ADM	Prosjektadministrasjon	Alle	Alle	Alle	15	15	20	20	15	15	100
K-AR5	K-AR5	AR5	Alle	Alle	Alle	3	3	20	11	3	60	100
K-AT	K-AT-T5	Aerotragulering	Alle	Tett	7 cm	13	14	51	7	14	1	100
K-AT	K-AT-T8	Aerotragulering	Alle	Tett	14 cm	14	15	47	8	15	1	100
K-AT	K-AT-B5	Aerotragulering	Alle	Blandet	10 cm	18	8	40	21	8	5	100
K-AT	K-AT-B8	Aerotragulering	Alle	Blandet	14 cm	11	10	32	30	10	7	100
K-AT	K-AT-S5	Aerotragulering	Alle	Spredt	10 cm	30	6	40	15	6	3	100
K-AT	K-AT-S8	Aerotragulering	Alle	Spredt	14 cm	15	8	31	30	8	8	100
K-AT	K-AT-S15	Aerotragulering	Alle	Spredt	20 cm	3	6	32	33	6	20	100
K-DIG	K-DIG	Dataetablering fra ØK	Alle	Alle	Alle	3	3	30	40	3	21	100
K-FLY	K-FLY-T5	Flyfotografering	Alle	Tett	7 cm	13	14	51	7	14	1	100
K-FLY	K-FLY-T8	Flyfotografering	Alle	Tett	14 cm	14	15	47	8	15	1	100
K-FLY	K-FLY-B5	Flyfotografering	Alle	Blandet	10 cm	18	8	40	21	8	5	100
K-FLY	K-FLY-B8	Flyfotografering	Alle	Blandet	14 cm	11	10	32	30	10	7	100
K-FLY	K-FLY-S5	Flyfotografering	Alle	Spredt	10 cm	30	6	40	15	6	3	100
K-FLY	K-FLY-S8	Flyfotografering	Alle	Spredt	14 cm	15	8	31	30	8	8	100
K-FLY	K-FLY-S15	Flyfotografering	Alle	Spredt	20 cm	3	6	32	33	6	20	100
K-FLY	K-FLY-DMLP	Flyfotografering	Alle	Spredt	25 cm	6	8	32	28	8	18	100
K-H5	K-H5-B	Standard høydegrunnlag B-omr	Alle	Alle	Alle	8	10	30	30	10	12	100
K-H5	K-H5-C	Standard høydegrunnlag C-omr	Alle	Alle	Alle	3	3	35	35	3	21	100
K-KART	K-KART	Analoge kart	Alle	Alle	Alle							0
K-KON	K-KON-A-TE	FKB-konstruksjon	FKB-A	Tett	7 cm	11	11	57	9	11	1	100
K-KON	K-KON-B-T5	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Tett	10 cm	10	12	55	10	12	1	100
K-KON	K-KON-B-T8	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Tett	14 cm	9	14	54	8	14	1	100
K-KON	K-KON-B-B5	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Blandet	10 cm	14	9	44	20	9	4	100
K-KON	K-KON-B-B8	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Blandet	14 cm	13	10	39	23	10	5	100
K-KON	K-KON-B-S5	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Spredt	10 cm	23	8	37	18	8	6	100
K-KON	K-KON-B-S8	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-B	Spredt	14 cm	17	9	28	28	9	9	100
K-KON	K-KON-C-S15	FKB-konstruksjon (uten H1)	FKB-C	Spredt	20 cm	8	6	32	33	6	15	100
K-KONH	K-KONH	Detaljert høyde	Alle	Alle	Alle	2	2	2	2	2	2	12
K-KTRL	K-KTRL	Kontrollarbeid	Alle	Alle	Alle	14	11	28	28	11	8	100
K-OFO	K-OFO	Rektifiserte bilder	Alle	Alle	Alle	14	11	28	28	11	8	100
K-PP	K-PP-T5	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Tett	7 cm	13	14	51	7	14	1	100
K-PP	K-PP-T8	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Tett	14 cm	14	15	47	8	15	1	100
K-PP	K-PP-B5	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Blandet	10 cm	18	8	40	21	8	5	100
K-PP	K-PP-B8	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Blandet	14 cm	11	10	32	30	10	7	100
K-PP	K-PP-S5	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Spredt	10 cm	30	6	40	15	6	3	100
K-PP	K-PP-S8	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Spredt	14 cm	15	8	31	30	8	8	100
K-PP	K-PP-S15	Grunnlagsnett og signalering	Alle	Spredt	20 cm	3	6	32	33	6	20	100
K-RED	K-RED	Databasbearbeiding	Alle	Alle	Alle	8	12	32	28	12	8	100
K-TX1	K-TX1	Pres data for 1:1000/1:2000	Alle	Alle	Alle							0
K-TX5	K-TX5	Presentasjonsdata for ØK	Alle	Alle	Alle	8	10	26	26	10	20	100
K-VANN	K-VANN	Vannkontur fra ØK	Alle	Alle	Alle	3	3	30	40	3	21	100
L-ADM	L-ADM	Prosjektadm landsnett	Alle	Alle	Alle	10	10	10	50	10	10	100
L-BER	L-BER	Beregning og nettløpning	Alle	Alle	Alle				100			100
L-DTM	L-DTM10	DTM10 (elektriskostnad)	Alle	tett	Alle	2	2	2	2	2	2	12
L-DTM	L-DTM20	DTM20	Alle	blandet	Alle	8	3	28	12	3	6	60
L-DTM	L-DTM50/100	DTM50/100	Alle	spredt	Alle	4	3	27	15	3	8	60
L-MÅLING	L-MÅLING	Måling av GPS-vektorer	Alle	Alle	Alle	13	12	20	31	12	12	100
N-NN2000	N-ADM	Administrasjon og prosjektledelse	Alle	Alle	Alle	15	10	22	33	10	10	100
N-NN2000	N-ANALYSE	Analyse av grunnlag, utarbeidelse av måleplan	Alle	Alle	Alle	13	6	30	37	6	8	100
N-NN2000	N-REKORNO	Synføring og rydding av landsnett-punkt	Alle	Alle	Alle	10	6	43	27	6	8	100
N-NN2000	N-MÅLING	Måling av ekstra vektorer	Alle	Alle	Alle	10	6	37	34	6	7	100
N-NN2000	N-HREF	Oppdatering av HREF og produksjon av ny trans.modelt	Alle	Alle	Alle	0	0	0	100	0	0	100
N-NN2000	N-TRANS-FNB	Transformasjon av eksisterende FKB-data (Geovekst-data)	Alle	Alle	Alle	13	6	36	31	6	8	100
N-NN2000	N-TRANS-H	Transformasjon og generering av høydekurver	Alle	Alle	Alle	18	6	36	26	6	8	100
N-NN2000	N-TRANS-ANNET	Transformasjon av andre høydebærende geodata	Alle	Alle	Alle	0	0	100	0	0	0	100
O-OFO	O-10	Ortofoto 10	Alle	Tett	10 cm	14	14	50	6	14	2	100
O-OFO	O-20	Ortofoto 20	Alle	Blandet	20 cm	16	14	32	14	14	10	100
O-OFO	O-SKOG	Ortofoto i skog (spesialbilder)	Alle	Spredt	20-25 cm	2	2	2	2	2	90	100
V-ADM	V-ADM	Prosjektadm forvaltning	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-KS	V-KS	KS-avgift (2% av K-andel)	Alle	Alle	Alle			100				100
V-LEV	V-LEV	ND-leveranse og distribusjon	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-OANS	V-OA-BYGG	Oppdat ansvar FKB-Bbygg&Tiltak	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-OANS	V-OA-VEGT	Oppdat ansvar FKB-VEG	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-OANS	V-OA-VNETT	Oppdat ansvar FKB-Vegnett	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-OANS	V-OA-MAT	Oppdat ansvar Matrissekart	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-OANS	V-OA-AR5	Oppdat ansvar AR5	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-OANS	V-OA-REST	Oppdat ansvar FKB-Resten	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-RED	V-RED	Baseredigering i vedlikehold	Alle	Alle	Alle	8	12	35	27	12	6	100
V-ND	V-ND-KOMM	Spesialleveranse	Alle	Alle	Alle							0
X	Y		Alle	Alle	Alle							0
X	Z		Alle	Alle	Alle							0
S-LIK-21	S-LIK-21	Samme for alle kostor (=rad21)	Alle	Alle	Alle							0