

Regelverk for stedfesting av vegobjekter til vegnettet

Versjon 1.0

Dette notatet er andre versjon av regelverk for stedfesting av vegobjekter til vegnettet. Dokumentet er utarbeidet av sentral dataflytgruppe gjennom arbeidspakke 18.1. Dersom det er tilbakemeldinger på innholdet sendes dette til Vilhelm Børnes eller en deltaker i sentraldataflytgruppe

Trondheim 22/11 – 2018

Innhold

1	Hovedprinsipp for kopling til vegnett.....	3
1.1	Generelt.....	3
1.2	Punktobjekter og strekningsobjekter.....	3
1.3	Vegreferanse kontra node og veglenke	3
1.4	Prinsipp for stedfesting av vegobjekter (multipel stedfesting eller ikke)	4
2	Hvilket vegnettsnivå skal vi kople vegobjektene til?.....	7
2.1	Regelverk.....	7
3	Sideposisjon og kjørefeltposisjon.....	8
3.1	Beskrivelse.....	8
	Sideposisjon.....	8
	Kjørefeltposisjon.....	9
	Høydeposisjon	9
3.2	Generelle anbefalinger.....	9
4	Når skal vi kople vegobjektene til g/s-vegen?.....	10
4.1	Generelt.....	10
5	Når skal vi kople vegobjektene til rampene i toplanskryss?	12
5.1	Generelt.....	12
5.2	Eksempel	14
6	Vegobjekter som krysser fylkesgrense.....	14
6.1	Generelt.....	14
7	Lommer og rasteplasser	15
8	Vegobjekter i plankryss	16
8.1	Generelt.....	16
9	Enveg med og enveg mot	18
9.1	Generelt.....	18
9.2	Tunneler med separate løp og enveg med/enveg mot.....	18
9.3	Tunneler med separate løp uten enveg med/enveg mot	18

1 Hovedprinsipp for kopling til vegnett

1.1 Generelt

Det er i hovedsak følgende hensikter med å kople vegobjektene i NVDB til vegnettet:

1. Stedfeste vegobjekter geografisk (via vegnettsgeometri)
2. Plassere et vegobjekt i forhold til aktuell veg
3. Angi eier/ansvarlig.
4. Grunnlag for å kunne analysere hva som finnes et konkret sted på en veg
5. Grunnlag for å kunne beregne lengde/utbredelse av strekningsobjekter
6. Sikre at vegobjekt blir forvaltet riktig i henhold til de krav som stilles ved ulike vegkategorier og vegstatuser.

For å kunne gjøre helhetlige analyser skal alle vegobjekter i NVDB ha en tilknytning til vegnettet, også de som har egengeometri.

Normalt skal et vegobjekt knyttes til nærmeste veg som har samme eier eller forvalter som vegobjektet. Et eksempel der man ikke knytter vegobjektet til en veg med samme eier kan være kommunal belysning langs fylkesveg. Dersom vegobjektet knyttes til en veg som ikke eier vegobjektet, må dette angis på egenskapstypen eier. Vegområdet omfatter vegkroppen med skuldre, grøfter og skråninger. I tvilstilfeller må eier og vedlikeholdsansvarlig avklares med aktuelt drift og vedlikeholdsprosjekt.

1.2 Punktopjekter og strekningsobjekter

Vi skiller på punktopjekter som er knytta til en posisjon på vegnettet og et strekningsobjekter som har en utstrekning i vegnettet, dvs. de starter i en posisjon på vegnettet og slutter i et annen posisjon. Datamodellen i NVDB tillater også at et strekningsobjekt kan ha to eller flere sett av utstrekninger i vegnettet.

1.3 Vegreferanse kontra node og veglenke

Vegnettet i NVDB er sammensatt av veglenker og noder. Hver veglenke er videre delt inn i veglenkedeler. Et punktopjekt som knyttes til vegnettet blir lagret med veglenkeID og posisjon på veglenka, dvs prosentvis avstand fra start på veglenka. Posisjonen er altså beskrevet som en verdi mellom 0 og 1. Et strekningsobjekt lagres på tilsvarende måte med startposisjon og sluttposisjon, i tillegg lagres også informasjon om hvilke øvrige lenker som inngår i stedfestingen. Dersom et strekningsobjekt har flere utstrekninger lagres hver av disse utstrekningene på tilsvarende måte hver for seg.

Allerede før Vegdatabanken ble opprettet hadde vi i Norge et vegreferansesystem. Dette har endret seg noe gjennom årenes løp, men prinsippene er de samme. I vegreferansesystemet er vegnettet delt inn i veger med vegnummer, vegkategori og vegstatus. En veg er innenfor hvert fylke delt inn i parseller (hp). Det opereres med ulike typer parseller: Hovedparseller (0-49), armer (50-69), ramper (70-199), rundkjøringer (400-599), skjøteparseller (600-699) og plasser og lommer (800-998). Parsellene er metrert med startmeter og sluttmeter. Tidligere ble vegobjekter stedfestet direkte ved å angi vegreferanse (fylke, veg, parsellnummer og meterverdi). For strekningsobjekter ble det også gitt parsellnummer og meterverdi for slutt punkt. Ut fra regelverket for nummerering av parseller ble stedfestingen entydig så lenge hovedparsell for start og slutt var innenfor samme parsellgruppe. For mer utfyllende informasjon viser vi til håndbok V830.

Det jobbes med å utarbeide en ny vegreferansemodell. Dette dokumentet vil bli oppdatert når denne er på plass.

I NVDB ligger vegreferansesystemet «oppå» vegnettet. Det vil si at stedfesting av vegobjekter i vegnettet gjøres helt uavhengig av vegreferansesystemet. Vegreferanse beregnes automatisk ut fra vegobjektens posisjon på veglenkene og informasjon om hvilke veglenker som inngår. Samtidig benytter vi i mange av systemene våre vegreferanse som inngangsport for å stedfeste vegobjekter, det regnes da om til posisjon på veglenker når vi lagrer til NVDB.

Denne todelingen av stedfestingsmodellen i NVDB har blant annet den fordelen at endringer i vegnummer, vegkategori, metrering, osv. ikke påvirker stedfestinga av vegobjektene. Det gir også noen utfordringer, særlig for strekningsobjekter, i og med at det i prinsippet er mulig å lagre strekninger i NVDB som gir ulogiske vegreferanser. Det er også slik at vi ikke har samme kontroll på det som vi benevner «multipel stedfesting».

Multipel stedfesting betyr at det er gitt mer enn en stedfesting til et strekningsobjekt. Vi kan snakke om multipel stedfesting både i NVDB sin basis modell for lagring av strekningsobjekter i node lenkesystemet og i vegreferansemodellen. Det kan være slik at en enkel strekningsstedfesting i basismodellen gir multipel stedfesting i vegreferansemodellen. Når vi heretter snakker om multipel stedfesting mener vi multipel stedfesting i vegreferansemodellen.

1.4 Prinsipp for stedfesting av vegobjekter (multipel stedfesting eller ikke)

Det har vært en uskreven regel i forbindelse med registrering av vegobjekter i NVDB at et fysisk vegobjekt ikke skal ha multipel stedfesting. Tidligere da all informasjon i NVDB var lagra direkte med vegreferanse var det heller ikke mulig med multipel stedfesting. En del verktøy rundt NVDB, bla Motiv og Funkra forutsetter at det ikke benyttes multipel stedfesting. Dagens NVDB-modell gir mulighet til å benytte multipel stedfesting, men vi vil generelt anbefale at det ikke benyttes multipel stedfesting med mindre det er gode grunner til det.

Multippel stedfesting for et vegobjekt kan oppstå i følgende situasjoner (gjelder strekningsobjekt):

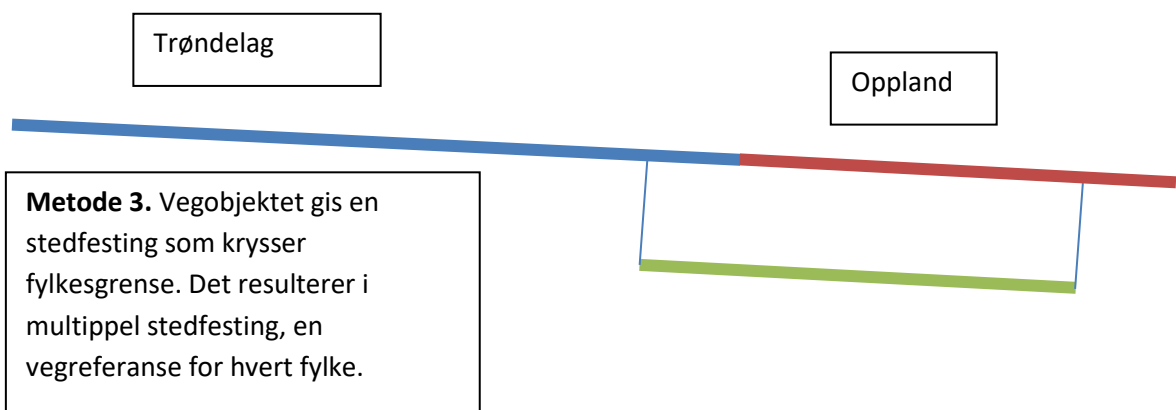
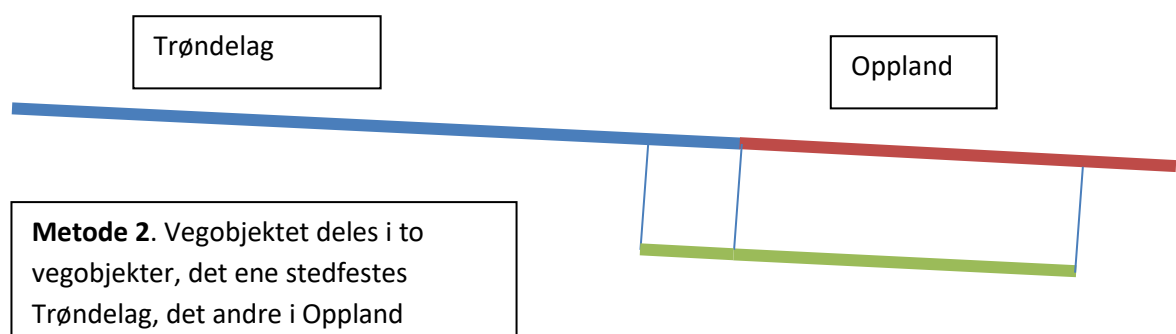
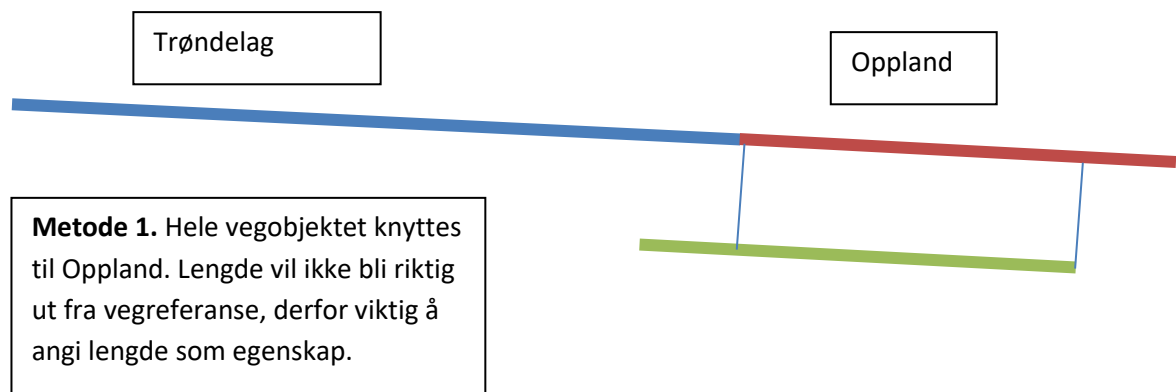
- Vegobjekt som krysser fylkesgrense
- Vegobjekt som krysser kommunegrense (gjelder kommunal veg)
- Vegobjekt som hører til ulike typer parseller, f.eks hovedparsell og rampe-parsell eller hovedparsell og rundkjøringsparsell
- Vegobjekt som hører til veger med ulik vegstatus, f.eks veg og g/s-veg
- Vegobjekt som hører til ulike veger
- Vegobjekt som endrer sideposisjon eller feltkode

Disse situasjonene kan håndteres uten bruk av multippel stedfesting. Inkludert multippel stedfesting er det tre metoder. Nedenfor er hver av disse tre metodene beskrevet og eksemplifisert. Eksemplet viser et vegobjekt som krysser fylkesgrense mellom Trøndelag og Oppland:

Metode 1: Knytte vegobjektet til vegnettet på en slik måte at det bare blir en vegreferanse.

Metode 2: Splitte vegobjektet slik at det blir en vegreferanse per vegobjekt

Metode 3: Bruk av multippel stedfesting



Hver av disse metodene har sine fordeler og ulemper. Situasjonen i dag er at de ulike metodene benyttes om hverandre og det er ikke utarbeidet noe offisielt regelverk for når de ulike metodene skal benyttes. Det er også slik at ulike registreringsklienter benytter ulike metoder. Dette medfører ulemper når data skal analyseres og det skal lages rapporter. Nedenfor er gitt noen generelle anbefalinger for når de enkelte metodene bør benyttes. Senere i dokumentet blir det gått i detalj på ulike spesifikke tilfeller.

Metode 1 benyttes i tilfeller der:

- det er ugunstig å splitte opp vegobjektet (f.eks. kabler, rør mellom kummer)
- den ene delen av vegobjektet ville blitt forholdsvis kort om det skulle vært splittet
- hele vegobjektet eies/driftes av eier av den ene vegen uansett.
- det er ikke veldig aktuelt å gjøre analyser ala filtrering mot aktuell vegobjekttype

Metode 2 benyttes i tilfeller der

- den ene delen av vegobjektet eies/driftes av den ene vegens eier og den andre eies/driftes av den andre vegens eier.
- det er ikke problematisk å splitte vegobjektet

Metode 3 benyttes i tilfeller der

- det er ugunstig å splitte opp vegobjektet
- det er viktig for analyser og rapporter at vegobjektet er stedfestet multippelt

Metode 2 og 3 skal ikke benyttes i tilfeller der eier av den ene vegen ikke har noe forhold til vegobjektet.

Nedenfor er gitt noen eksempler på hvilke metoder som er anbefalt for hvilke vegobjekttyper.

Vegobjekttype	1	2	3	Merknad
Rekkverk	x	x		
Skjerm	x	x		
Tunnelløp	x		x	Metode 3 ved kryssing av fylkesgrense
Bru	x		x	Metode 3 ved kryssing av fylkesgrense
Belysningsstrekning	x			
Rørledning	x			Rørledning bør uansett splittes i kummer
Trær	x	x		Metode 2 om ulike eiere
Grøntanlegg	x			
Kantklippareal	x			

2 Hvilket vegnettsnivå skal vi kople vegobjektene til?



Figur 2.1 NVDB har vegnett på ulike nivå (foto Kjell Wold)

2.1 Regelverk

Vegnett i NVDB kan finnes på tre ulike nivå: Trase, Kjørebane, Kjørefelt. I prinsippet kan vegobjekter i NVDB knyttes mot hvilket som helst av disse nivåene. Det er ikke gunstig at vegobjekter noen ganger koples til ett nivå og andre ganger koples til et annet nivå. Dette gjør det krevende å søke etter data og lage analyser og rapporter. Vegnettsnivå må ikke forveksles med kjørefeltposisjon, som beskrives i et senere kapittel.

Regel 2-1: Vegobjektene i NVDB skal normalt koples til vegtrasenivå.

I noen tilfeller tillates det unntak fra denne regelen. Tabellen under viser hvilke vegobjekttyper som kan unntas Regel 2-1

Vegobjekttype	KB	KF	Merknad
Innkjøring forbudt (606)	x	X	
Svingerestriksjon (573)	x	X	

På strekninger med envegs med og envegs mot regnes det som en vegtrase per retning. Det betyr at også i slike tilfeller er det vegtrasenivå som gjelder. Se eget kapittel for strekninger med enveg med og enveg mot.

3 Sideposisjon og kjørefeltposisjon

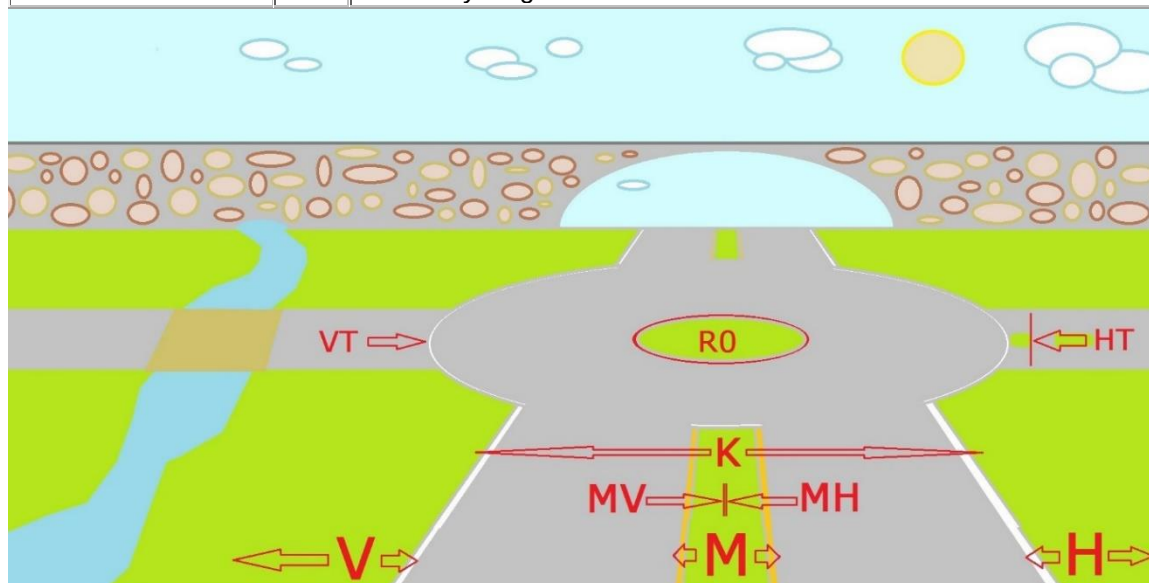
3.1 Beskrivelse

Sideposisjon

I tillegg til kobling til en veglenke kan mange vegobjekter gis en sideposisjon. Sideposisjon kan benyttes for vegobjekter som er plassert utenfor vegens kjørebane. Sideposisjonene angir vegobjektets plassering i tverrprofilen. Datakatalogen gir føringer for hvilke vegobjekt som kan gis sideposisjon.

Tillatte sideposisjoner er vist i tabellen nedenfor. Høyre og venstre er relatert til vegens metreringsretning:

Sideposisjon		Beskrivelse
Venstre	V	Angir at vegobjektet er stedfestet på venstre side av vegen.
Høyre	H	Angir at vegobjektet er stedfestet på høyre side av vegen
Høyre og venstre	HV	Angir at vegobjektet er stedfestet delvis på høyre og delvis på venstre side av vegen
Midten	M	Angir at vegobjektet er stedfestet på midtrabatt.
Kryssende	K	Angir at vegobjektet krysser vegen.
Midten, venstre	MV	Angir at vegobjektet er stedfestet på venstre side av midtrabatt.
Midten, høyre	MH	Angir at vegobjektet er stedfestet på høyre side av midtrabatt.
Venstre tilfart	VT	Angir at vegobjektet er stedfestet i tilknytning til sideveg/avkjørsel på venstre side av vegen.
Høyre tilfart	HT	Angir at vegobjektet er stedfestet i tilknytning til sideveg/avkjørsel på høyre side av vegen
Rundkjøring, senter	R0	Angir at vegobjektet er stedfestet på sentraløya i rundkjøring.
Langs	L	Angir at vegobjektet ligger langs med vegen i hele vegens bredde. Brukes kun i tilknytning til bru.



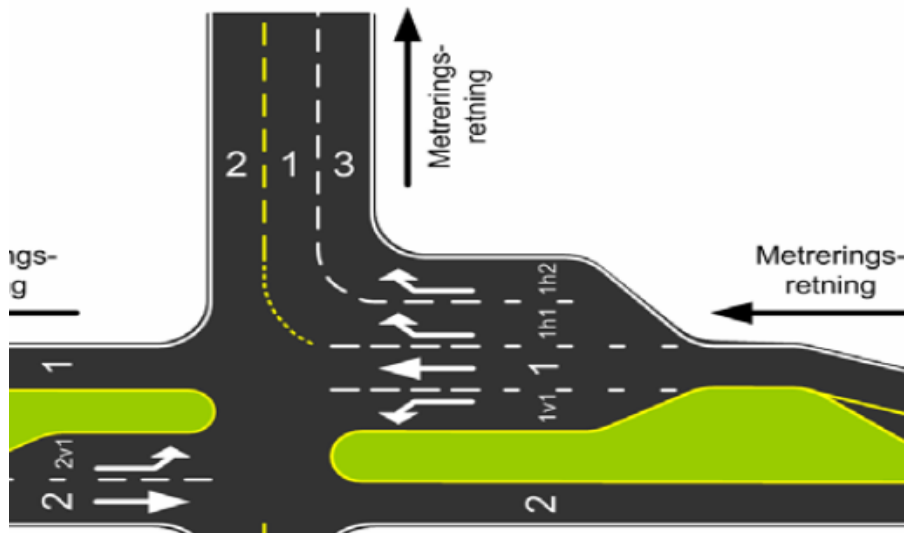
V - Venstre
H - Høyre
M - Midten
K - Kryssende

MV - Midten mot venstre
MH - Midten mot høyre
VT - Venstre tilfart
HT - Høyre tilfart

R0 - Rundkjøring, senter
L - Langs
HV - Høyre og Venstre

Kjørefeltposisjon

Kjørefeltposisjon brukes for å angi et vegobjekts plassering i vegbanen. Det må benyttes den kjørefeltposisjon som eksisterer på gitt sted. Vegobjekttype «Feltstrekning» gir oversikt over hvilke kjørefelt som finnes på en vegstrekning. Kjørefeltposisjon må ikke forveksles med kjørefeltnivå på vegnettet. Eksempel på feltkoder i figuren under:



For fullstendig beskrivelse av feltposisjonskoder henvises det til håndbok V830.

På samme måte som datakatalogen gir føringer for sideposisjon, forteller den også om et vegobjekt kan ha feltposisjon eller ikke. Et vegobjekt skal ikke ha både sideposisjon og feltposisjon. Eksempel på vegobjekt som det er naturlig å ha feltposisjon på er bl.a. skilt som henger i en skiltportal, vegoppmerking og kummer i vegbanen.

Høydeposisjon

Høydeposisjon benyttes for å fortelle om et vegobjekt ligger over, under eller på vegen. Verdien benyttes kun på vegobjektet bru og håndteres i BRUTUS, benyttes ikke ved stedfesting av vegobjekter i NVDB. Tillatte verdier er over, under og på.

3.2 Generelle anbefalinger

- Vegobjekt som ligger i, eller henger over, vegbanen, gis i utgangspunktet kjørefeltposisjon til det feltet vegobjektet ligger i eller henger over
- Vegobjekt som ligger utenfor vegbanen gis i utgangspunktet sideposisjon
- Unntak:
 - Vegobjekt som gulstripe eller trafikkøyl på en 2-feltsveg, denne gis sideposisjon.
 - Vegobjekt som ligger i vegbanen til en tilstøtende veg, men skal kobles til hovedvegen. Her brukes sideposisjon HT eller VT.

Vegoppmerking avgrensner kjørebane. På en vanlig 2-felts veg gis vegoppmerking sideposisjon selv om den ligger i selve vegbanen. På veger med flere enn 2 felt gis den ytterste vegoppmerkinga i

vegbanen sideposisjon. Ved ytterst menes at vegoppmerkinga ikke har et nytt felt på utsida. Vegoppmerkinga som ikke er ytterst i vegbanen, gis kjørefeltposisjon til det feltet som er på utsida av vegoppmerkinga.

For anbefalinger til vert enkelt vegobjekt henvises det til produktspesifikasjonene.

4 Når skal vi kople vegobjektene til g/s-vegen?



Figur 4.1 Gang/sykkelveg parallell med hovedveg (foto Geir Brekke)

4.1 Generelt

Vi skiller på to hovedsituasjoner

1. Gang/sykkelveg som frittliggende veg
2. Gang/sykkelveg parallelt med hovedveg

Frittliggende g/s-veger ligger «for seg selv», men har likevel tilknytning til en hovedveg med vegreferanse. Dette kan også være en kortere strekning på en parallell g/s-veg, eller en ende-arm av en g/s-veg.

G/s-veger som ligger parallelt med en har gjerne samme linjeføring som hovedvegen og adskilt med trafikkdelere eller rekkverk. Det må benyttes litt skjønn for å avgjøre hvor en g/s-veg går fra å være parallell til frittliggende.

I situasjon 2 kan vi i tillegg ha ulike varianter av hvem som eier g/s-vegen i forhold til hvem som eier hovedvegen. Videre kan det være avtaler om vedlikehold på tvers av hvem som er eier.

Regel 4-1: I forbindelse med frittliggende g/s-veger (situasjon 1) skal alle vegobjekter koples til g/s-vegen.

Regel 4-2: I forbindelse med g/s-veger som ligger parallelt med en hovedveg (situasjon 2) og det er samme eier og vedlikeholdsansvarlig av hovedvegen og gang/sykkelvegen gjelder følgende:

- a. Vegobjekter som er en del av selve g/s-vegen skal koples til g/s-vegen
- b. Vegobjekter som primært er satt opp/bygd for trafikken på g/sykkelvegen koples til g/sykkelvegen
- c. Øvrige vegobjekter skal normalt knyttes til hovedvegen
- d. Ved tvilstilfeller knyttes vegobjektene til hovedvegen



Figur 4.2 Eksempel på en parallell g/s-veg som blir frittliggende på en strekning

Regel 4-3: Noen g/s-veger ligger parallelt med en hovedveg, men har ulike eiere. Et eksempel her er kommunal g/s-veg og fylkesveg. I utgangspunktet gjelder de samme reglene som i regel 4-2, men det kan oppstå noen unntak. I slike tilfeller anbefales det å knytte vegobjekta til den vegen som har vedlikeholdsansvar. Det er viktig at vegobjekta stedfestes slik at det er med i den driftskontrakten som har ansvar for vedlikeholdet. Dersom vegeier ikke eier objekter, er det viktig å benytte egenskapstypene eier og vedlikeholdsansvarlig.

Regel 4-4: Ett og samme vegobjekt (relevant for strekningsobjekt) skal enten være kopla mot hovedvegen eller mot g/s-vegen, ikke begge samtidig, dvs ikke multipl stedfesting der både hovedveg og g/sykkelveg inngår.

Nedenfor er noen eksempel på vegobjekter som normalt skal koples til g/s-veg.

- Vegdekke/overbygning av g/s-veg
- Skiltpunkt/skiltpater som er rettet mot trafikk på g/s-vegen
- Belysningsstrekning med tilhørende datterobjekt som kun er relevant for g/s-vegen
- Stikkrenner som kun går under g/s-veg kan knyttes til g/s-veg.
- Kantstein på utsida av g/s-veg
- Kummer som ligger i g/s-vegen kan knyttes til g/s, men skal knyttes til hovedveg om de er del av et felles dreneringsanlegg
- Rekkverk og gjerde på utsida av g/s-veg som har som hensikt å sikre/lede trafikantene
- Vegoppmerking på g/s-veg

- Vegobjekt som vedlikeholdes fra g/s-vegen bør registreres på g/s-veg. Eksempel er kantklipp og grøfter på utsida av g/sveg,

Nedenfor er noen eksempel på vegobjekter som normalt skal koples mot hovedveg

- Skilt
- Stikkrenner som går under både hovedveg og g/s-veg
- Trafikkdeler, grøfter, kantstein, rekkverk osv. som ligger mellom hovedveg og g/s-veg
- Kantklippareal, busker, trær, grøntareal for øvrig, fylling, skjæring, bergsikring, støttemur, skjerm osv. I tilfeller hvor dette ligger på utsida av g/s-veg er det åpning for å knytte dette til g/s-vegen om det er mest hensiktsmessig/naturlig ut fra eierforhold
- Viltgjerder
- Belysning som dekker både hovedveg og g/s-veg
- Kabler, trekkerør, rørledning, grøfter

5 Når skal vi kople vegobjektene til rampene i toplanskryss?



Figur 5.1

Ramper

5.1 Generelt

Ramper er forbindelser fra en veg til en annen veg i større kryssområder. Ei rampe kan enten tangere inn mot en hovedveg som avkjørings/påkjøringsfelt, den kan ende inn i et plankryss eller den kan kople seg sammen med en annen rampe og fortsette som en egen veg.



Ut fra dette kan ei rampe bestå av tre ulike typer strekninger (se figur over)

1. Rampe langs hovedveg – fra rampe starter til den fysisk bøyer av fra vegen.
2. Frittliggende rampe – rampe som ikke ligger inn mot annen veg/rampe
3. Rampe som ligger inn mot annen rampe

Regel 5-1: I forbindelse ramper gjelder følgende

- a. Vegobjekter langs strekning 1 (der rampa tangerer mot hovedveg) skal normalt koples mot hovedvegen. Vegobjekter i vegbanen kobles til rampe (vegdekke, vegoppmerking)
- b. Vegobjekter langs strekning 2 skal normalt koples mot rampe
- c. Vegobjekter langs strekning 3 skal normalt koples til nærmeste rampe eller mot kryssende veg. Vegobjekter som eies av hovedvegen koples til rampe, mens vegobjekter som eies av sekundærvegen koples til denne.
- d. Vegobjekter som har en funksjon trafikken på rampene skal koples til rampe.
- e. Vegbjekt som ligger mellom ramper knyttes til kun en av rampene (ikke multipl stedfesting)
- f. Vegobjekt som ligger mellom ramper og hovedveg knyttes i utgangspunktet til hovedveg. Dersom vegobjektet har funksjon kun mot rampa, knyttes det mot rampa. Eksempel veglys.
- g. Vegobjekt som starter på strekning 1 og fortsetter videre langs rampa skal i sin helhet knyttes til rampa
- h. Vegobjekt som starter før rampa og fortsetter langs rampa skal splittes mellom strekning 1 og 2 for å unngå multipl stedfesting.
- i. Øvrige vegobjekter skal normalt koples til en av hovedvegene
- j. Ved tvilstilfeller knyttes vegobjektene til hovedvegen

Regel 5-2: Ett og samme vegobjekt skal enten være kopla mot hovedvegen eller rampa, ikke begge samtidig, dvs ikke multipl stedfesting der både hovedveg og rampe inngår. Metode 1 og 2 skal fortrinnsvis benyttes.

I slike områder vil det uansett løsning være vanskelig å få full oversikt over vegobjektenes utstrekning, det anbefales derfor at alle fysiske vegobjekt i et slik område gis egeometri.

5.2 Eksempel

Nedenfor er noen eksempler på vegobjekter som i gitte situasjoner skal koples til rampe.

- Vegdekke/overbygning av rampe
- Skiltpunkt/skiltpater på strekning 2 og 3
- Belysningsstrekning med tilhørende datterobjekt som kun er relevant for rampe
- Stikkrenner som kun går under ei rampe.
- Kantstein/rekkverk og gjerde på utsida av rampe
- Kummer som ligger i rampene kan knyttes til rampe
- Bomstasjon
- Holdeplassutrustning

Nedenfor er noen eksempler på vegobjekter som i gitte situasjoner skal koples mot hovedveg

- Skilt som er rettet mot trafikk på hovedveg, også om de er lokalisert på utsida av rampe
- Skilt på strekning 1 knyttes til hovedveg og gis sideposisjon
- Stikkrenner som går under både hovedveg og rampe
- Trafikkøyer, grøfter, kantstein, rekkverk etc som ligger mellom hovedveg og rampene
- Kantklippareal, busker, trær, grøntareal for øvrig, fylling, skjæring, etc. I tilfeller hvor dette ligger på utsida av rampe er det åpning for å knytte dette til rampene
- Kabler, rør, kummer, grøfter
- Skiltportaler som går over både hovedveg og rampe. Alle skiltplatene på en slik portal kobles til samme veg som portalen.

6 Vegobjekter som krysser fylkesgrense

6.1 Generelt

Det finnes en del eksempler på vegobjekter som fysisk er lokalisert i to ulike fylker. Det kan f.eks være et rekkverk som krysser fylkesgrense, eller en tunnel som går mellom to fylker.

Regel 6-1: Vegobjekter skal så langt mulig splittes på fylkesgrensen, dvs metode 2 (se kapittel 1.4).

Regel 6-2: I tilfeller der et vegobjekt strekker seg få meter inn i nabofylket vil det være bedre å sette til-meter på fylkesgrense framfor å opprette to forekomster. Det vil i dette tilfellet være viktig å angi verdi til egenskapstype Lengde.

Tunnelløp og andre spesielle strekningsobjekt:

Det finnes noen tunnelløp som krysser fylkesgrense. I disse tunnelløpene er det også datterobjekt som er unaturlig å splitte pga fylkesgrense, f.eks belyningsstrekning, ventilasjonsanlegg Det er to alternative måter å håndtere slike data på, eksempel med tunnelløp:

Alt 1 - To tunnelløp etter hverandre, splittet på fylkesgrense

Alt 2 – Ett tunnelløp med multipl stedfesting

Det er fordeler og ulemper med hver av disse løsningene. I begge tilfellene kan det skape feil i forbindelse med filtrering og rapportering og det kan bli noe kluss med mor-datter-koplinger.

Ut fra helhetsvurdering, og for å sikre at dette gjøres likt i alle tilfeller, anbefaler vi at alternativ 2 benyttes.

I slike tilfeller skal det også registreres 1 tunnel-objekt. Tunnelobjektet skal da registreres i det fylket som skal drifte og vedlikeholde tunnelen.

7 Lommer og rasteplasser

800-HP'er behandles hovedsakelig som ramper siden de er selvstendige vegnettsbiter.

Vegobjekter mellom 800 og hovedveg kobles i hovedsak til hovedvegen, så lenge de ikke er til kun for rasteplassen (f.eks. utemøbler og andre vegobjekter som har rasteplassobjektet som mor).

Rasteplassobjektet med tilhørende datterobjekter registreres på den aktuelle rasteplass sin hovedreferansenke.

Det samme gjelder kontroll- og veieplasser, busslommer og havarilommer. Det er viktig at utstyret (f.eks. leskur) blir liggende med samme stedfesting som holdeplassen eller lomma.

I de tilfeller der eier avviker fra vegeier må driftsansvarlig kontaktes før registrering.

Gjennomgående vegobjekt knyttes til hovedveien, for eksempel et rekkverk som går bak lomma.

Det benyttes metode 1 for vegobjekter som har utstrekning inn på lomma for å unngå multipl stedfesting.

8 Vegobjekter i plankryss

8.1 Generelt

Plankryss vil si rundkjøringer, T-kryss og X-kryss som ligger i ett plan.

I en rundkjøring er det egen referanselinje i selve sirkulasjonsområde, denne har hovedparsellnummer i 400-serien. Referanselinjene inn mot rundkjøringen koples inn mot referanselinjen i selve rundkjøringen.

I et kryss vil det være en rangering av vegene ut fra om det er europa-, riks-, fylkes-, kommunal veg osv. Innenfor hver vegkategori vil vegnummer avgjøre rangeringen, dess lavere nummer dess viktigere veg.

Det skilles også på primærveg og sekundærveg:

- (a) *Primærveg er høyeste klassifiserte veg – ofte gjennomgående veg.*
- (b) *Sekundærveg er tilstøtende veg.*

I rundkjøring er gjennomgående veg(primærveg) den vegen som ikke ender i rundkjøringa.

På grunn av at det kan bli noe avvik mellom plassering på vegnettet og geografisk plassering for vegobjekter i kryssområder er det ekstra viktig med nøyaktig egeometri på disse vegobjektene.

Regel 8-1: Fysiske vegobjekter som ligger i kryssområdet skal registreres til den veien vegobjektet tilhører. Vegobjekt som ligger i rundkjøringsparsellen eller rett utenfor, kobles til rundkjøringsparsellen. Vegobjekter i sentraløya skal gis sideposisjon R0.

Regel 8-2: Gangfelt som kobler sammen g/s-veg eller fortau langs gjennomgående veg og krysser sekundærveg skal kobles til gjennomgående veg. Dette gjelder også utstyr kobla til gangfeltet, som oppmerking og intensivbelysning.

Regel 8-3: Vikepliktsskilt og vikepliktslinjer kobles til primærveg i kryssområder og gis feltposisjon «Høyre tilfart» eller «Venstre tilfart» selv om de er på området til sekundærveg.

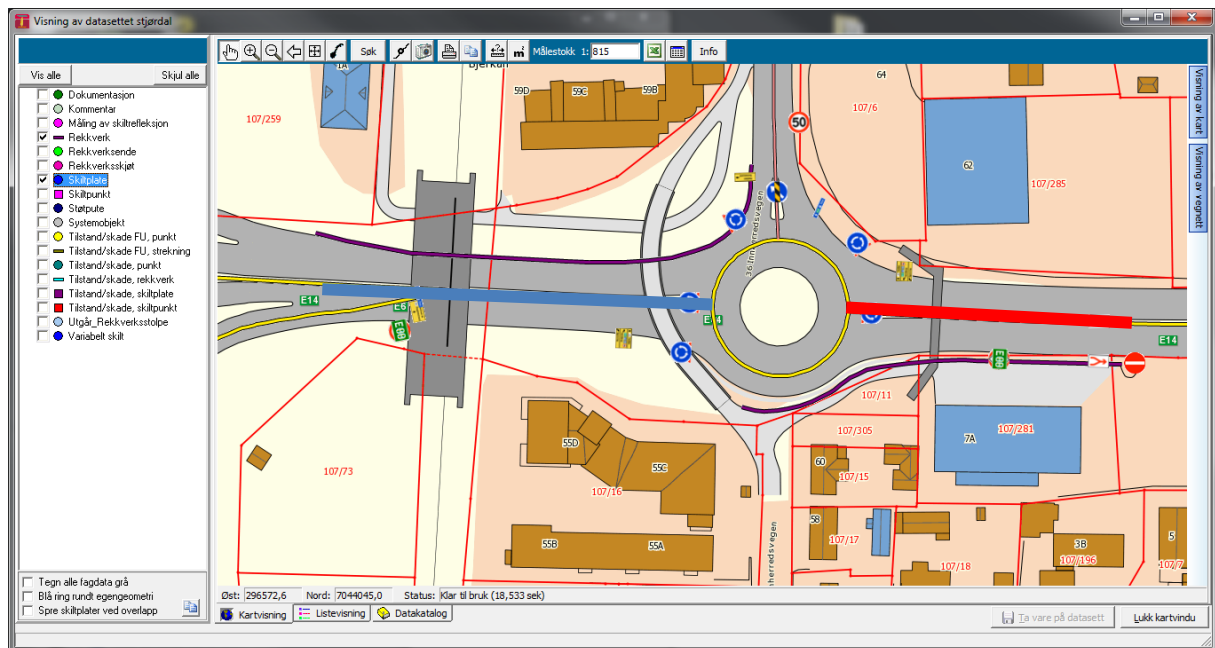
Regel 8-4: Det bør unngås multippel stedfesting på vegobjekt som går gjennom et kryss. Metode 1 eller 2 brukes avhengig av hvor langt vegobjektet går inn på ny veg. Vegobjekt som går gjennom en rundkjøring, f.eks. rekkverk eller fortau, festes ikke multippelt på rundkjøringsparsellen.

Regel 8-4: Ett og samme vegobjekt (relevant for strekningsobjekt) skal enten være kopla mot hovedvegen eller sekundærvegen, ikke begge samtidig.

Eksempler

Følgende figurer viser noen eksempel på stedfesting av vegobjekter i rundkjøringer. Blå linje i eksempel 1 markerer stedfesting av rekkverk i øvre venstre kvadrant (selve rekkverket har lilla farge). Rød linje markerer stedfesting av rekkverk i nedre høyre kvadrant. I begge disse tilfellene er det benyttet metode 1 (jfr kap 1.4) for stedfesting. Rekkverket er lengre enn lengde av stedfestinga av rekkverket på vegnettet, det er derfor viktig å angi lengde av rekkverket på egenskapstype Lengde.

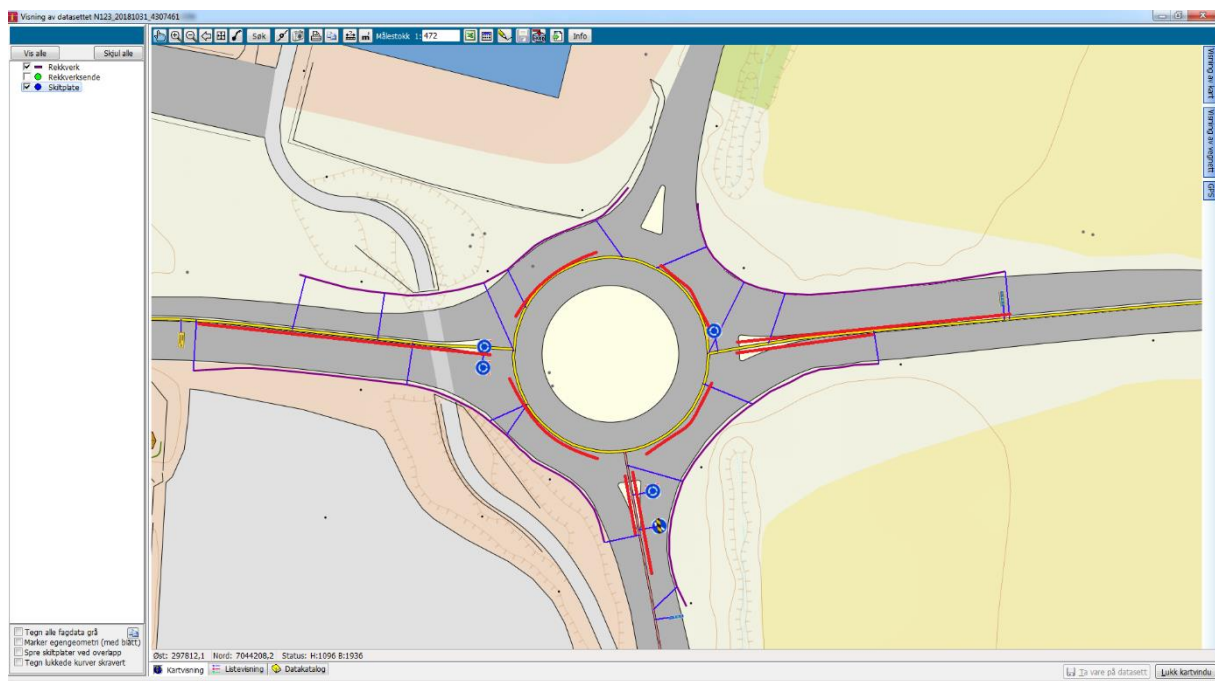
Når det gjelder skiltene i rundkjøringen skal disse knyttes mot viktigste veg(primærveg). Dette gjelder også skiltene i sentraløya.



Figur 8.8.1 Eksempel 1 - Rundkjøring

I rundkjøring gjelder også at data skal koples mot trasenivå og ikke kjørebanelnivå eller kjørefeltnivå

Dersom rekkverk i øvre venstre kvadrant hadde fortsatt videre langs sekundærveg ville det være naturlig å splitte dette rekkverket i to rekkverk. Det ene måtte da stedfestes mot primærvegen, det andre mot sekundærvegen.



Figur 8.8.2 Eksempel 2

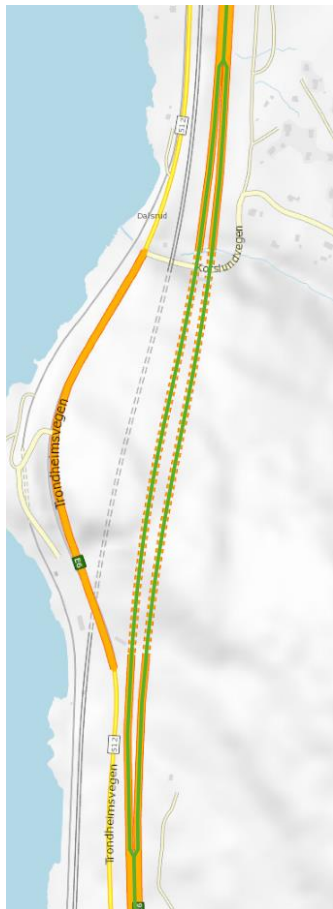
I eksempel 2 er rekkverkene splitta unødvendig mye opp. Rød linje viser stedfesting, lilla linje er geometri.

9 Enveg med og enveg mot

9.1 Generelt

Enveg med og enveg mot er en betegnelse i vegnettet som viser at vegen er envegskjørt med eller mot metreringsretning. Dette lagres på vegreferanseobjektet under egenskapstypen envegsregulering. Enveg med skal registreres på alle ramper, rundkjøringer og andre envegskjørt veg. Veier som er avskilt ved en midtdeler (møtefri veg) er ikke sett på som envegskjørt, utenom gjennom tunneller med separate envegskjørtetunnelløp.

Alle tunneler med separate tunnellop får eget vegnett gjennom hvert enkelt tunnellop. Dette er ikke tilbakevirkende, det er kun nye tunneler og de som får en rehabilitering av betydelig størrelse som vil ha separat vegnett i hvert tunnellop. Metreringsretninga på strekninger med enveg med eller enveg mot vil alltid være med kjøreretninga. Det vil si at strekninga som har enveg mot, har metreringsretning mot resten av vegen.



Figur 9.1 Vegnettet splittes før tunnelen og "slås sammen" igjen etter tunnelen

Siden tunneler med separate løp kun får vegnett ved rehabilitering eller nybygging, vil det eksistere to ulike tilfeller av vegnett som har ulik tilnærming til stedfesting:

- Tunneler med separate løp og enveg med/enveg mot
- Tunneler med separate løp uten enveg med/enveg mot

9.2 Tunneler med separate løp og enveg med/enveg mot

Regel 9-1: Strekningsvegobjekt som går over skillet mellom normalt vegnett, og der det splittes til enveg med/ enveg mot må splittes i overgangen for å unngå multipl stedfesting

Regel 9-2: Vegobjekter som stedfestes til enveg med/enveg mot gis sideposisjon og kjørefeltposisjon ut ifra posisjon på aktuell veglenke

Regel 9-3: Vegobjekt som har en funksjon for begge de separate løpene festes på vegen som er enveg med. Eksempel her kan være rekkverk, voll og trafikkdelere.

Regel 9-4: Skiltportaler som strekker seg over begge løp bør registreres som 2 skiltportaler, slik at skiltpunkta (evt, andre datterobjekt) blir registrert på riktig løp

9.3 Tunneler med separate løp uten enveg med/enveg mot

Regel 9-5: Vegobjekt bør gis kjørefeltposisjon dersom det er mulig. Sideposisjon bør unngås der det er mulig da det er vanskelig å skille dette i to parallelle tunnellop med et vegnett. Sideposisjon M skal ikke brukes her, og det bør kun brukes sideposisjonene H, V, MH og MV for å lage et tydelig skille.