

# Produktspesifikasjon for Kryssystem (917)



*Figur 1 Kryssystem, her merket som blått punkt, bestående av rundkjøring og egne avkjøringsfelt for E8 i Tromsø. (Foto: Fra Vegkart)*

## Innhold

1	Innledning.....	2
2	Om vegobjekttypen.....	2
3	Bruksområder.....	2
4	Registreringsregler med eksempler.....	3
5	Relasjoner.....	7
6	Egenskapstyper.....	8
7	UML-modell.....	8

## 1 Innledning

Dette er en produktspesifikasjon for vegobjekttypen Kryssystem i NVDB. Produktspesifikasjon er oppdatert i henhold til Datakatalogversjon 2.28

Sist oppdater dato: 2022.03.10.

## 2 Om vegobjekttypen

Tabell 2 –1 gir generell informasjon om vegobjekttypen hentet fra Datakatalogen.

Tabell 2-1      *Informasjon om vegobjekttypen*

Navn vegobjekttype:	Kryssystem
Definisjon:	Angir hvilke deler av et kryss som forvaltningsmessig sett hører sammen
Representasjon i vegnettet:	Punkt
Kategoritilhørighet	Kategori 1 – Nasjonale data 1
Sideposisjonsrelevant:	Nei
Kjørefeltrelevant:	Nei
Krav om morobjekt	Nei
Kan registreres på konnekteringslenke	Ja

## 3 Bruksområder

Tabell 3 –2 gir oversikt over viktige bruksområder for NVDB-data. Det er markert hvilke av disse som er aktuelt for denne vegobjekttypen. I noen tilfeller er det gitt mer utfyllende informasjon.

Tabell 3-2      *Oversikt over bruksområder*

Bruksområde	Relevant	Utfyllende informasjon
NTP – Oversiktsplanlegging	X	
Vegnett – navigasjon	X	
Statistikk	X	
Beredskap	X	
Sikkerhet	X	
ITS	X	
VTS – Info	X	
Klima – Miljø	X	
Vegliste – framkommelighet	X	
Drift og vedlikehold	X	
Annet bruksområde		

## 4 Registreringsregler med eksempler

### 4.1 Registreringsregler

Nedenfor presenteres regler for registrering av data knyttet til gjeldende vegobjekttype. For noen regler er det i kolonne til høyre referert til utfyllende eksempler.

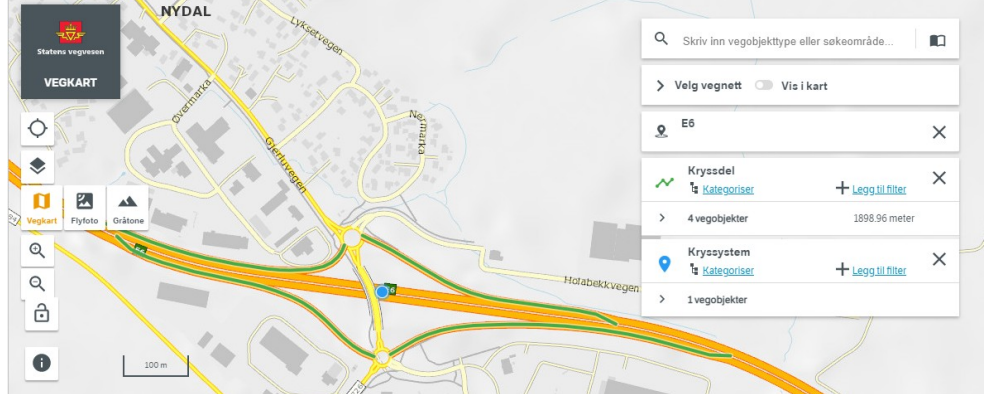
Nr.	Regel	Eks.
<b>1</b>	<b>Generelt</b>	
a	En forekomst av vegobjekttype <i>Kryssystem</i> angir sammen med objekttypen <i>Kryssdel (918)</i> hvilke deler av et kryss som forvaltningsmessig sett hører sammen. De enkelte delene i et kryssystem som består av ramper og rundkjøringer kalles for kryssdeler, og defineres som egen objekttype, <i>Kryssdel (918)</i> .	4.2.1 4.2.2
b	I noen tilfeller vil også f.eks. veg over eller under annen veg være en del av kryssystemet.	4.2.3
c	Kryssystemets posisjon er en del av den sammensatte koblingsnøkkelen kalt Vegsystemreferanse. <a href="#">V830 Nasjonalt vegreferansesystem</a> har en fullstendig beskrivelse av Vegsystemreferansen.	4.2.5
<b>2</b>	<b>Omfang – hva skal registreres</b>	
a	Alle rundkjøringer og rampesystemer skal defineres som kryssystemer.	4.2.6
<b>3</b>	<b>Forekomster – oppdeling ved registrering</b>	
a	<i>Kryssystem</i> skal registreres som ett objekt som representerer hele kryssystemet.	
<b>4</b>	<b>Egeometri</b>	
a	<i>Kryssystem</i> skal ikke ha egeometri.	
<b>5</b>	<b>Egenskapsdata</b>	
a	Det framkommer av oversikten i kapittel 6.1 hvilke egenskapstyper som kan angis for denne vegobjekttypen. Her framkommer det også hvilken informasjon som er absolutt påkrevd (1), påkrevd (2), betinget (3) og opsjonell (4). I kapittel 7.3 finnes UML-modell som gir oversikt over egenskaper og tilhørende tillatte verdier.	
b	Egenskapstype <i>ID</i> angir en unik ID for kryssystemet tilhørende det aktuelle vegsystemet. ID-nummereringen følger ikke et bestemt mønster. Det betyr at når det f.eks. bygges en ny rundkjøring mellom to andre rundkjøringer, så vil ikke ID for den nye kryssystemet få et nummer som ligger mellom ID for de to eksisterende rundkjøringene.	
<b>6</b>	<b>Relasjoner</b>	
a	Det framkommer av kapittel <a href="#">Error: Reference source not found</a> hvilke relasjoner vegobjekttype kan inngå i. I kapittel 7.1 finnes UML-modell som gir oversikt over relasjoner.	

Nr.	Regel	Eks.
b	Den enkelte rampe, rundkjøring eller annen del av vegen som skal høre til kryssystemet vil registreres som <i>Kryssdel (918)</i> . <i>Kryssdel (918)</i> har en assosiasjon til <i>Kryssystem</i> , og viser med det hvilke deler av vegnettet som hører til det enkelte <i>Kryssystem</i> .	
<b>7</b>	<b>Lignende vegobjektyper i Datakatalogen</b>	
a	Sammenstilt danner objekttypene <i>Vegsystem (915)</i> , <i>Strekning (916)</i> , <i>Kryssystem</i> (som denne spesifikasjonen beskriver), <i>Kryssdel (918)</i> , <i>Sideanlegg (919)</i> og <i>Sideanleggsdel (920)</i> oppslagsnøkkel og rapporteringsnøkkel i NVDB.	
b	<i>Vegreferanse (532)</i> var objekttypen som frem til regionreformen i 2020 ble benyttet som oppslagsnøkkel og rapporteringsnøkkel i NVDB.	
c	<i>Vegkryss (37)</i> er en objekttype som inneholder mer detaljert informasjon om vegkrysset, men er ikke en del av referansesystemet.	
<b>8</b>	<b>Stedfesting til vegnettet i NVDB</b>	
a	<i>Kryssystem</i> skal stedfestes på den vegen kryssystemet forvaltningsmessig hører til. Objektets stedfesting vil vise «hvor langs vegen» vi finner dette kryssystemet, og kalles ofte for kryssystemets ankerpunkt.	4.2.1
b	For kryss med ramper stedfestes kryssystemobjektet på et representativt punkt på vegen. Et slikt kryssystem vil bestå av flere kryssdeler.	4.2.1
c	<i>Kryssystem</i> som bare består av en rundkjøring skal stedfestes på veglenka der denne treffer rundkjøringen i forhold til vegens metreringsretning.	4.2.2
d	Der det også finnes ramper på utsiden av rundkjøringen som egne avkjøringsfelt, så defineres disse som egne kryssdeler tilhørende kryssystemet for rundkjøringen.	4.2.4
e	To eller flere kryssystemer kan ikke stedfestes i samme posisjon. <i>Kryssystem</i> skal rapporteres med sin unike vegsystemreferanse.	

## 4.2 Eksempler

### 4.2.1 Kryssystem for E6 ved Nydal

Eksempelet viser et tradisjonelt kryssystem for E6 bestående av fire ramper. Fylkesvegen over E6 «eier» rundkjøringene rampene er koblet til, se 4.2.2. Objektet *Kryssystem* er stedfestet på en representativ posisjon på E6 (blått punkt). Dette punktet kalles for kryssystemets ankerpunkt.

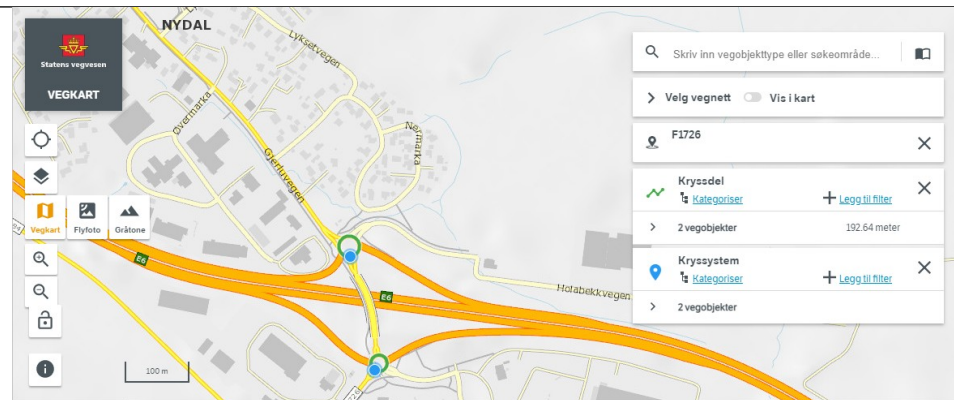


**EGENSKAPSDATA:**  
- ID: 1720

Foto: Vegkart

#### 4.2.2 Kryssystem for fv. 1726 ved Nydal

Eksemplet viser hvordan de to rundkjøringene på fv. 1726 i samme eksempelet som i 4.2.1 er definert som kryssystemer. Den enkelte rundkjøring er sitt eget kryssystem (de blå punktene), og består av hver sin kryssdel, altså rundkjøringen. Objektet *Kryssystem* har sitt ankerpunkt på veglenka der denne treffer rundkjøringen i vegens metreringsretning.

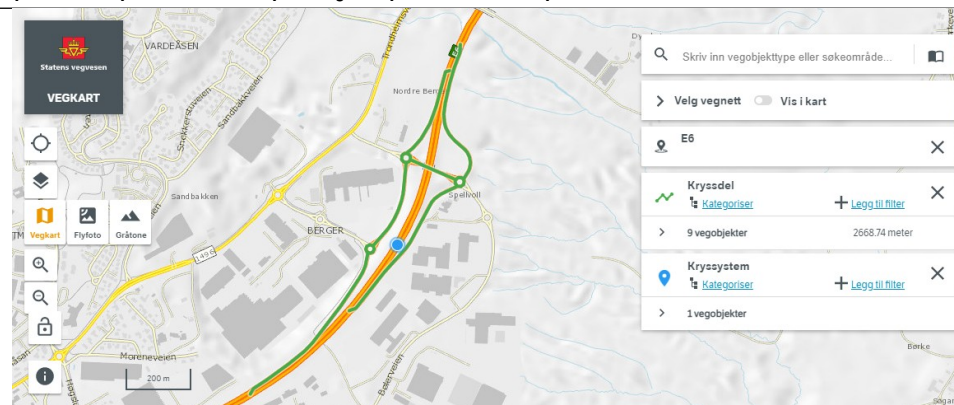


**EGENSKAPSDATA**  
**Kryssystem sørlige rundkjøring:**  
– ID: 1000  
  
**Kryssystem nordlige rundkjøring:**  
– ID: 1001

Foto: Vegkart

#### 4.2.3 Kryssystem for E6 ved Berger

Eksemplet viser et mer komplekst kryssystem enn de foregående eksemplene. Krysset har en spesiell utforming, og alle ramper, rundkjøring og vegen som krysser under E6 er administrativt bestemt at hører til dette kryssystemet. Objektet *Kryssystem* har sitt ankerpunkt på en representativ posisjon på E6 (blått punkt).



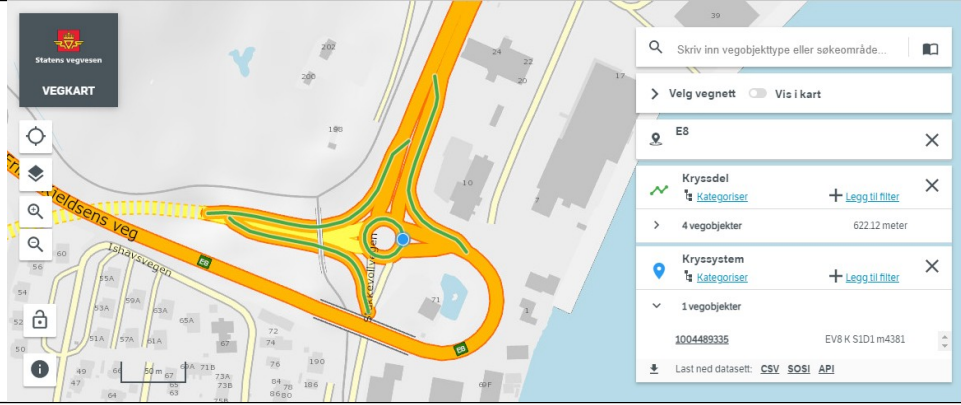
**EGENSKAPSDATA**  
– ID: 1048

Foto: Vegkart



#### 4.2.4 Kryssystem for E8 i Tromsø

Eksempelet viser en rundkjøring der det også er bygget egne avkjøringsfelt i tilknytning til rundkjøringen. I slike tilfeller vil kryssystemet (blått punkt) bestå av både rundkjøringen og feltene utenfor rundkjøringen.



**EGENSKAPSDATA:**  
- ID: 1000

*Foto: Vegkart*

#### 4.2.5 Kryssystemets posisjon – en del av vegsystemreferansen

Vegsystemreferansen, som benyttes som oppslagsnøkkel og rapporteringsnøkkel for data i NVDB, består av egenskaper fra flere vegobjekttyper. Vegsystemreferansen i kryssystemets ankerpunkt viser hvor på hovedløpet (eller armen) til vegen krysset befinner seg på. Denne referansen vil være en del av vegsystemreferansen for alle kryssdelene kryssystemet består av.

Vegkategori	Fase	Vegnummer	Strekning	Delstrekning	Meter innenfor delstrekning	Kryssdel	Meter inne på kryssdel
<b>EV6</b>		<b>S15D1</b>	<b>M5706</b>			<b>KD1</b>	<b>m184</b>
					Her befinner krysset seg på hovedløpet på vegen		Punktet ligger 184 meter inne på kryssdel 1

## 4.2.6 Hvilke deler av vegnettet kan ha kryssystemer

Ramper og rundkjøringer skal defineres som kryssystemer. For vegnettet for gående og syklende varierer dette kravet noe. Tabellen viser hvilke krav som gjelder.

	Vegnett for kjørende	Gang- og sykkelveg	Sykelveg	Resten
<b>Kryssystem</b>	* Alle typer veg kan. * Rundkjøring og rampe må.	* Kan	* Kan	* Nei
<b>Kryssdel</b>	* Må dersom kryssystem eksisterer	* Må dersom kryssystem eksisterer	* Må dersom kryssystem eksisterer	* Nei

*Tabell fra V830, Nasjonalt vegreferansesystem*

## 5 Relasjoner

Nedenfor er det listet opp relasjoner som kan settes opp mellom *Kryssystem* og andre vegobjekttyper. Som alternativ til begrepet relasjon benyttes «Mor-datter», «Assosiasjoner» og «Tillatt sammenheng». Det vises både relasjoner der Kryssystem inngår som morobjekt og der Kryssystem inngår som datterobjekt. Det skilles mellom følgende relasjonstyper:

- 1 - Komposisjon - Komp - Består av/er del av
- 2 - Aggregering - Agr - Har/tilhører
- 3 - Assosiasjon - Asso - Har tilkople/er koplet til

«B inf A» angir om det er krav til at stedfestingen til vegnettet for datterobjekt skal være innenfor stedfesting til morobjekt. «Delvis» betyr at utstrekning må være innenfor, men sideposisjon og/eller feltkode kan avvike.

### Mulige morobjekter

Morobjekt		Relasjonstype		Datterobjekt		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id

*Figur 2 Mulige «morobjekt» for vegobjekttype*

### Mulige datterobjekter

Morobjekt		Relasjonstype		Datterobjekt		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
917	Kryssystem	1	Komp	918	Kryssdel	Nei	2163

*Figur 3 Mulige «datterobjekt» for vegobjekttype*

## 6 Egenskapstyper

I det følgende beskrives egenskapstyper tilhørende aktuell vegobjekttype. Vi skiller på standard egenskapstyper og geometriegenskapstyper.

### 6.1 Standard egenskapstyper

Egenskapstyper som ikke er geometriegenskapstyper regnes som standard egenskapstyper. Disse gir utfyllende informasjon om vegobjektet. Tabell 6-3 gir oversikt over alle standard egenskapstypene tilhørende Kryssystem.

Tabell 6-3 Oversikt over egenskapstyper med tilhørende tillatte verdier

Egenskapstypenavn	Datatype	Viktighet	Beskrivelse	ID
Tillatt verdi				
ID	Tall	2: Påkrevd, ikke absolutt	Unik ID for kryssystemet.	11285

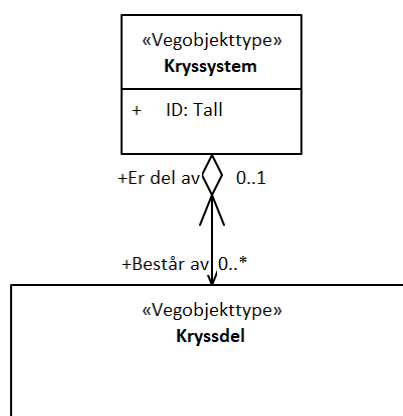
### 6.2 Geometriegenskapstyper (egengeometri)

Vegobjekttypen har ikke geometriegenskapstyper.

## 7 UML-modell

### 7.1 Relasjoner (mor-datter)

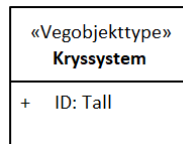
UML-diagram viser relasjoner til andre vegobjekttyper.





## 7.2 Betingelser

UML-diagram viser egenskaper med betingelser.



## 7.3 Tillatte verdier

UML-diagram viser egenskaper med tillatte verdier.

