

# Produktspesifikasjon

Datagruppe:	1	Alle
Vegobjekttype:	<b>1.4320 Stikkrenne/Kulvert (ID=79)</b>	
Datakatalog versjon:	2.03 - 727	
Sist endret:	2014-10-20	
Definisjon:	Rør for vanngjennomløp på tvers av vegen (evnt. på tvers av tilgrensende avkjørsel) med maks lysåpning 2,5 meter. Stikkrenne/kulvert har åpent innløp og/eller utløp. Stikkrenne/kulvert kan ha inn- og utløpskonstruksjoner som kummer og støtteskjold. Merknad: Inntil videre registrere stikkrenner med bruksområde biologisk mangfold eller landbruk som vanlig stikkrenne. Dette blir endret på i senere versjon av Datakatalogen.	
Kommentar:		

## Oppdateringslogg

Dato	Datakatalog versjon	Endringer
2014-09-11		Første versjon
2014-10-20		Ny tegneregulering
2015-03-19	2.03 - 727	Krav til nøyaktighet endret fra 10 cm til 20 cm

## 1. Kjente bruksområder og behov

Her listes kjente bruksområder for dataene, og hvilke behov disse bruksområdene har.

Bruksområde	Behov	Eksempel
Drift og vedlikehold	Bruksområde, diameter, varmekabel, type inn- og utløp, antall tining mm.	Lete fram stikkrenne som er skjult av snø, finne egenskaper for stikkrenne med problemer.
Planlegging	Beliggenhet, bruksområde, diameter, helning	

## 2. Innhold og struktur

### 2.1 UML-skjema

«Vegobjekttype»  
**Stikkrenne/Kulvert**

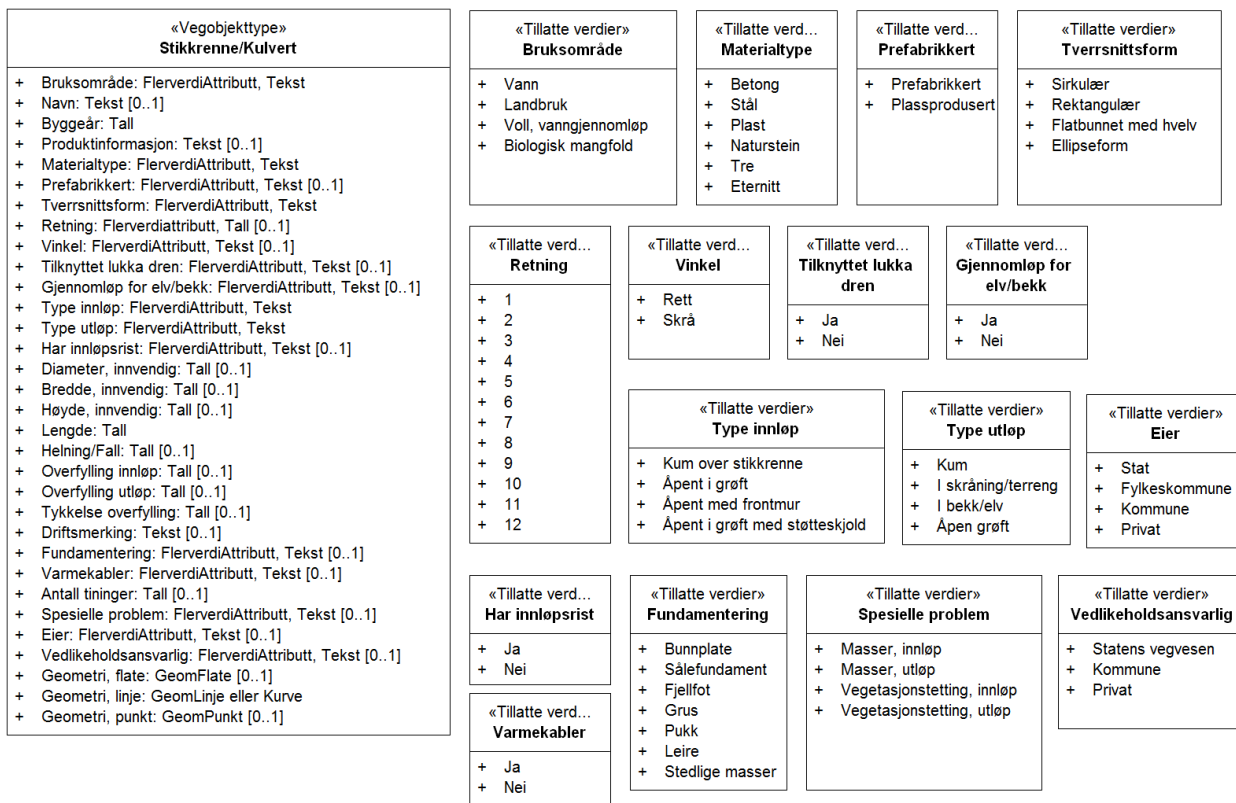
- + Bruksområde: FlerverdiAttributt, Tekst
- + Navn: Tekst [0..1]
- + Byggeår: Tall
- + Produktinformasjon: Tekst [0..1]
- + Materialtype: FlerverdiAttributt, Tekst
- + Prefabrikkert: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Tverrsnittform: FlerverdiAttributt, Tekst
- + Retning: Flerverdiattributt, Tall [0..1]
- + Vinkel: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Tilknyttet lukka dren: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Gjennomløp for elv/bekk: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Type innløp: FlerverdiAttributt, Tekst
- + Type utløp: FlerverdiAttributt, Tekst
- + Har innløpsrist: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Diameter, innvendig: Tall [0..1]
- + Bredde, innvendig: Tall [0..1]
- + Høyde, innvendig: Tall [0..1]
- + Lengde: Tall
- + Helning/Fall: Tall [0..1]
- + Overfylling innløp: Tall [0..1]
- + Overfylling utløp: Tall [0..1]
- + Tykkelse overfylling: Tall [0..1]
- + Driftsmerking: Tekst [0..1]
- + Fundamentering: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Varmekabler: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Antall tining: Tall [0..1]
- + Spesielle problem: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Eier: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Vedlikeholdsansvarlig: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
- + Geometri, flate: GeomFlate [0..1]
- + Geometri, linje: GeomLinje eller Kurve
- + Geometri, punkt: GeomPunkt [0..1]

*constraints*

- {Antall tining: Påkrevd dersom 1 eller flere. Angis etter noen års erfaring}
- {Bredde, innvendig: Påkrevd hvis rektangulær form}
- {Diameter, innvendig: Påkrevd hvis sirkulær form}
- {Eier: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.}
- {Gjennomløp for elv/bekk: Påkrevd dersom elv/bekk renner gjennom stikkrenne/kulvert}
- {Har innløpsrist: Påkrevd dersom Ja}
- {Høyde, innvendig: Påkrevd ved rektangulær eller ellipseform}
- {Tilknyttet lukka dren: Påkrevd dersom Ja}
- {Varmekabler: Påkrevd dersom Ja}
- {Vedlikeholdsansvarlig: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen}

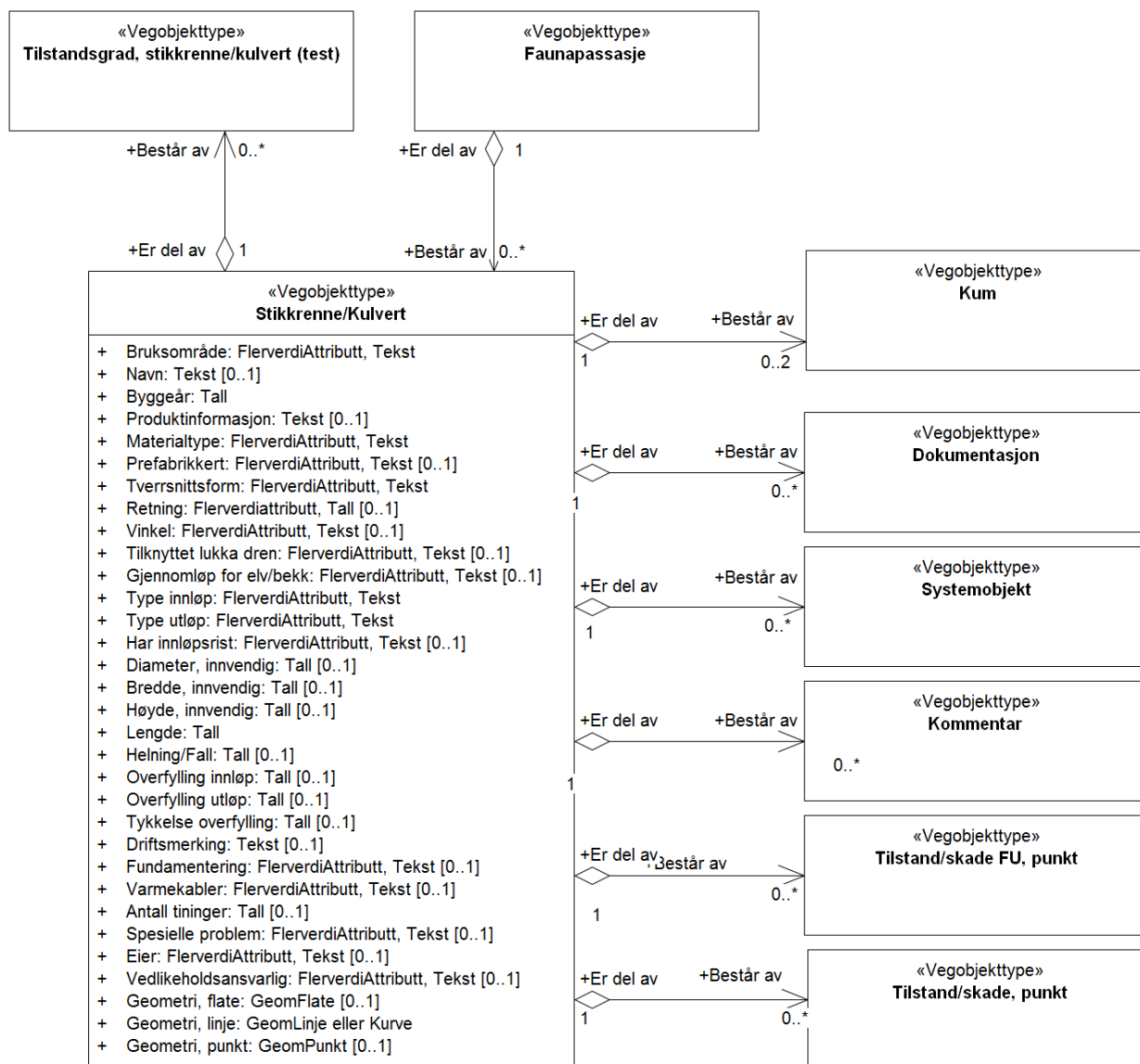
Figur 1: UML-skjema med betingelser

**Tillatte verdier**



Figur 2: UML-skjema Tillatte verdier

## UML-skjema med assosiasjoner



Figur 3: UML-skjema med assosiasjoner

## 2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

### Vegobjekttype

Navn vegobjekttype:

Stikkrenne/Kulvert

Definisjon:

Rør for vanngjennomløp på tvers av vegen (evnt. på tvers av tilgrensende avkjørsel) med maks lysåpning 2,5 meter. Stikkrenne/kulvert har åpent innløp og/eller utløp. Stikkrenne/kulvert kan ha inn- og utløpskonstruksjoner som kummer og støtteskjold. Merknad: Intil videre registrere stikkrenner med bruksområde biologisk mangfold eller landbruk som vanlig stikkrenne. Dette blir endret på i senere versjon av Datakatalogen.

Representasjon i vegnettet:

punkt

Sideposisjon:

Relevant

Kjørefelt:

Ikke relevant

### Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

<b>Egenskapstypenavn:</b>	Navn på egenskapstypen(attributten)
<b>Verdi:</b>	Viser tillatte verdier for gitt egenskapstype

<b>Datatype:</b>	Viser datatype og feltlengde. T=Tekst, H=Heltall, D=desimaltall, DATO=dato, FVH/FVT=kodeliste som kan inneholde lister med heltall eller tekster. Heltall bak datatypen viser antall tegn/siffer.
<b>Betingelse:</b>	Angir egenskapstypens viktighet A = Absolutt påkrevd. Krav om verdi for å kunne lagre forekomst P = Påkrevd - Krav om verdi, men mulig å lagre forekomst uten verdi B = Betinget - Krav om verdi når gitte forutsentninger inntreffer O = Opsjonell - Ikke krav om verdi S = Opsjonell spesialinformasjon - Benyttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi U = Utgår - Egenskapstype vil bli tatt ut av NVDB. Det skal ikke registreres nye data til denne. Slike egenskaper får prefiks 'Utgår_'
<b>Beskrivelse:</b>	Viser definisjon av egenskapstype, samt eventuell merknad knyttet til registrering av data

## Standard egenskapstyper

Egenskapstypenavn Tillatte verdier	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Bruksområde	FVT 20	P	Angir hva stikkrenne kulvert primært brukes til.	6981
Vann			Gjennomløp for å transportere vann på tvers av vegen.	9114
Voll, vanngjennomløp			Gjennomløp for å lede vann gjennom voll	15880
Landbruk			Gjennomløp under veg som benyttes i forbindelse med landbruk	9115
Biologisk mangfold			Gjennomløp for å hindre at veg begrenser biologisk mangfold	9116
Navn	T 50	O	Angir navn knyttet til stikkrenne/kulvert	6980
Byggeår	H 4	P	Angir hvilket år stikkrenna ble bygd.	4556
Produktinformasjon	T 50	O	Angir produktinformasjon, først og fremst om selve røret	3111
Materialtype	FVT 40	P	Angir materialtype	6983
Betong				9125
Stål				9126
Plast				9127
Naturstein				9128
Tre				9124
Eternitt				9129
Prefabrikkert	FVT 999	S	Angir om gjennomløp er plassprodusert eller prefabrikkert	6985
Prefabrikkert				9135
Plassprodusert				9137
Tverrsnittsform	FVT 30	P	Angir hvilken type tverrsnitt gjennomløpskonstruksjon har.	6984
Sirkulær				9130
Rektangulær				9131
Flatbunnet med hvelv				9132
Ellipseform				9133
Retning	FVH 2	O	Angir hvilken retning i forhold til metrering vegobjektet har. Angir klokkeretning som vannet renner i, 12 angir at vannet renner parallelt med vegen i metreringsretningen	2049
1				3732
2				3741
3				3748
4				3018
5				3779
6				3782
7				3933
8				3934
9				3935
10				3936
11				3937
12				3938

Vinkel	FVT 10	S	Angir om vinkel mellom stikkrenna og veg som stikkrenna krysser er rett eller skrå.	2123
Rett				2465
Skrå				2381
Tilknyttet lukka dren	FVT 3	B	Angir om stikkrenne er tilknytt lukka drenering. Vannet ledes inn i et lukket dreneringssystem. Merknad: Påkrevd dersom Ja	1941
Ja				3533
Nei				3571
Gjennomløp for elv/bekk	FVT 3	B	Angir om elv/bekk renner gjennom stikkrenne/kulvert Merknad: Påkrevd dersom elv/bekk renner gjennom stikkrenne/kulvert	10223
Ja				16700
Nei				16701
Type innløp	FVT 50	P	Angir hvilken type innløp det er i ei stikkrenne	1939
Kum over stikkrenne				2925
Åpent i grøft			Vann renner inn direkte fra åpen grøft.	11744
Åpent med frontmur				16699
Åpent i grøft med støtteskjold				16761
Type utløp	FVT 50	P	Angir hvilken type utløp det er i ei stikkrenne	1940
Kum			Vann ledes til kum	2927
I skråning/terreng			Vann ledes ut i skråning eller ut i terreng	2928
I bekk/elv			Vann ledes ut i bekk/elv	2929
Åpen grøft			Vann ledes til åpen grøft. Merknad: Ofte aktuelt i forbindelse med stikkrenner under avkjørsel.	11655
Har innløpsrist	FVT 3	B	Angir om det er innløpsrist i tilknytning til vegobjektet Merknad: Påkrevd dersom Ja	1923
Ja				3531
Nei				3569
Diameter, innvendig	H 4 (mm)	B	Angir innvendig diameter av gjennomløp. Benyttes fortrinnsvis for sirkulære tverrsnitt Merknad: Påkrevd hvis sirkulær form	3113
Bredde, innvendig	H 4 (mm)	B	Angir innvendig bredde av gjennomløpskonstruksjon. Ikke aktuell for sirkulære tverrsnitt Merknad: Påkrevd hvis rektangulær form	4548
Høyde, innvendig	H 4 (mm)	B	Angir innvendig høyde av gjennomløpskonstruksjon. Tar ikke hensyn til evt. gjennfylling i bunn av konstruksjon.. Merknad: Påkrevd ved rektangulær eller ellipseform	4549
Lengde	D 6 (m)	P	Angir lengde av vegobjektet Merknad: Nøyaktighetskrav: Desimeter	1323
Helning/Fall	D 6	O	Angir fall på stikkrenne. Angis alltid som positiv verdi.	3112
Overfylling innløp	D 4 (m)	O	Angir tykkelsen på overfylling ved innløp. Det vil si tykkelse fra topp av stikkrenne til topp dekke.	10224
Overfylling utløp	D 4 (m)	O	Angir tykkelsen på overfylling ved utløp. Det vil si tykkelse fra topp av stikkrenne til topp dekke.	10225
Tykkelse overfylling	D 4 (m)	S	Angir tykkelse overfylling av rørledning. Det vil si gjennomsnittlig tykkelse fra topp av rørledning til topp dekke.	3115
Driftsmerking	T 50	O	Gir unikt navn/id for objektet	10481
Fundamentering	FVT 999	S	Angir hvordan stikkrenne/kulvert er fundamentert	6982
Bunnplate				9117
Sålefundament				9118
Fjellfot				9119
Grus				9120
Pukk				9121
Leire				9122
Stedlige masser				9123
Varmekabler	FVT 3	B	Angir om det er varmekabler eller ikke i tilknytning til vegobjektet	1832

Vannegradige	FVT 50	B	Merknad: Påkrevd dersom Ja	1002
Ja				3524
Nei				3562
Antall tinger	H 2 (stk)	B	Angir hvor mange ganger stikkrenna vanligvis må tines i løpet av en vinter Merknad: Påkrevd dersom 1 eller flere. Angis etter noen års erfaring	1942
Spesielle problem	FVT 50	O	Angir eventuelle spesielle problem knyttet til stikkrennen. Dette er problem som stadig gjentar seg.	4562
Masser, innløp				5470
Masser, utløp				5471
Vegetasjonstetting, innløp				5472
Vegetasjonstetting, utløp				5473
Eier	FVT 50	B	Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.	7996
Stat				10262
Fylkeskommune				10724
Kommune				10326
Privat				10390
Vedlikeholdsansvarlig	FVT 50	B	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold Merknad: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	8060
Statens vegvesen				10454
Kommune				10532
Privat				10610
Utgår_Høyde, passasje	H 4 (mm)	U	Angir innvendig høyde når det er tatt hensyn til eventuelle hindringer, f.eks masser i bunn, oppheng i tak. Normalt ikke aktuelt å oppgi for vanngjennomløp.	6979

### Geometri egenskapstyper

Egenskapstypenavn	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Geometri, linje	GLK	P	Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet. Merknad: Grunnriss: Senter bunn Stikkrenne/Kulvert med retning fra innløp til utløp - Høydereferanse: Bunn Stikkrenne/Kulvert	5899
Geometri, flate	GF	O	Gir flate/polygon som geometrisk avgrensner området Merknad: Grunnriss: Flate som dekker største bredde for Stikkrenne/Kulvert - Høydereferanse: Bunn Stikkrenne/Kulvert	5902
Geometri, punkt	GP	O	Gir punkt som geometrisk representerer objektet. Merknad: Grunnriss: Senter bunn innløp Stikkrenne/Kulvert. Senter utløp kan brukes der dette er mer hensiktsmessig - Høydereferanse: Bunn Stikkrenne/Kulvert	4780

## 3. Kvalitetskrav

Kravmatrisen viser de forskjellige krav som stilles til kvalitet på de data som ligger i NVDB for den eller de objekttyper som er behandlet i dette dokumentet. Kravene går på:

**Aktualitet** = tidsfrist for oppdatering i NVDB i forhold til når fysisk objekt er driftsatt

**Fullstendighet** = krav til hvor komplett innlegging av objekt eller egenskap skal være

**Konsistens** = krav til sammenheng mellom objekter av samme eller forskjellig datatype

Kvalitetskravklasser:

1 = Europa- og riksveger

2 = Fylkesveger

3 = Kommunale veger

4 = Private veger og skogsbilveger

Kravene under er gitt i henhold til ny datamodell, og viser maksimalt tillatt avik

Krav	Kvalitets-	Belte	Egenskap	Kvalitetsklasse
------	------------	-------	----------	-----------------

Navn nr	Kvalitets- element	Kvalitetsmål	Rel.vegou type	Egenskap type	Beskrivelse				
						1	2	3	4
1778	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Alle Stikkrenne/Kulvert skal være registrert	0 %	0 %		
1779	Aktualitet	Tidsperiode, forsinkelse			Data skal være inne i NVDB innen angitt frist	90 dager	90 dager		
1781	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Varmekabler skal være angitt dersom Ja	0 %	0 %		
1782	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Har innløpsrist skal være angitt dersom Ja	0 %	0 %		
1785	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Tilknyttet lukka dren skal være angitt dersom Ja	0 %	0 %		
1786	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Antall tininger skal være angitt dersom 1 eller flere. Skal være angitt etter noen års erfaring	0 %	0 %		
1787	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Diameter, innvendig skal være angitt hvis sirkulær form	0 %	0 %		
1788	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Bredde, innvendig skal være angitt hvis rektangulær form	0 %	0 %		
1789	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Høyde, innvendig skal være angitt ved rektangulær eller ellipseform	0 %	0 %		
1797	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når Vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	0 %	0 %		
1839	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Eier skal være angitt når eier avviker fra vegeier.	0 %	0 %		
1798	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Gjennomløp for elv/bekk skal være angitt dersom elv/bekk renner gjennom Stikkrenne/Kulvert	0 %	0 %		
1780	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Lengde skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1783	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Type innløp skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1784	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Type utløp skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1790	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Byggeår skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1791	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Geometri, linje skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1792	Absolutt stedfestingsnøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet			Awik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	20 cm	20 cm		
1793	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Bruksområde skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
	Fullstendighet	Andel							



1794	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Materialtype skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1795	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data			Tverrsnittform skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1811	Konseptuell konsistens	Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet	Kum		Kum som er datterobjekt til Stikkrenne/Kulvert skal ha relevant plassering i forhold til Stikkrenne/Kulvert	0 %	0 %		

## 4. Innsamlingsregler med eksempler

<b>Nr 1</b>	<b>Regel:</b>	<p>Et Stikkrenne/Kulvert-objekt skal registreres for hver Stikkrenne/Kulvert ute langs vegen i henhold til kravmatrisa.</p> <p>Stikkrenne/Kulvert registreres normalt med start innløp. Der det er mer hensiktsmessig for f.eks. tining kan utløp registreres.</p> <p>Stikkrenne/Kulvert inngår ikke i Lukka drenering. Det regnes derfor ikke som stikkrenne der lukka drenering krysser vegen Vi kan ha tilknytning til kum både for innløp og utløp. Videreføring fra vegkroppen fra kum mot rørledning som kan ha egne kummer over eks. dyrka mark</p> <p>Når en stikkrenne blir forlenget på grunn av utvidelse av veg, deles den opp slik at hver del har sine egenskaper. Er det flere rør, registreres det en stikkrenne for hvert rør.</p> <p>Hvis annen metode for tining enn vanlig varmekabel benyttes, f.eks. innlagt rør som det kjøres varmt vann eller damp gjennom settes egenskapen Varmekabler til Ja. Det må da legges inn en Kommentar som beskriver dette.</p>
-------------	---------------	--

### Doble stikkrenner

Antall tining : 2  
 Bruksområde : Vann  
 Diameter, innvendig : 800 mm  
 Fundamentering : Pukk  
 Gjennomløp for elv/bekk : Ja  
 Har innløpsrist : Nei  
 Helning/Fall : 1:20  
 Byggeår : 2006  
 Lengde : 8 m  
 Materialtype : Stål  
 Overfylling innløp : 0.3 m  
 Overfylling utløp : 0.35 m  
 Prefabrikkert : Prefabrikkert  
 Produktinformasjon :  
 Retning : 9  
 Spesielle problem : Vegetasjonstetting, innløp  
 Tilknyttet lukka dren : Nei  
 Tverrsnittform : Sirkulær  
 Tykkelse overfylling : 0.3 m  
 Type innløp : Åpent i grøft  
 Type utløp : I bekk/elv  
 Varmekabler : Nei  
 Vinkel : Rett



Foto Geir Brekke

### Stikkrenne med utstyr for tining

Bildet viser en stikkrenne med fast monterte rør for varmetransporterende væske som brukes for tining av is.

Antall tining : 5  
 Bruksområde : Vann

Brunnsnagde : vann  
 Diameter, innvendig : 800 mm  
 Fundamentering : Pukk  
 Gjennomløp for elv/bekk : Ja  
 Har innløpsrist : Nei  
 Helning/Fall : 1:15  
 Byggeår : 2003  
 Lengde : 12 m  
 Materialtype : Betong  
 Overfylling innløp : 0.4 m  
 Overfylling utløp : 0.35 m  
 Prefabrickert : Ja  
 Produktinformasjon :  
 Retning : 3  
 Spesielle problem : Masser innløp  
 Tilknyttet lukka dren : Nei  
 Tverrsnittsform : Sirkulær  
 Tykkelse overfylling : 0.6 m  
 Type innløp : Åpen i grøft  
 Type utløp : I bekk/elv  
 Varmekabler : Ja  
 Vinkel : Rett



Foto Tomas Rolland

## Eldre stikkrenne

Stikkrenne (naust) under RV 720 Mellom Verrabotn og Folla foss i Nord-Trøndelag.

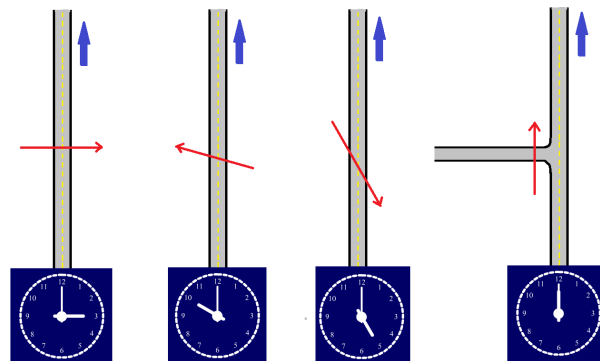


Stikkrenne. Foto: Per Gevik

## Retning

Bildet viser eksempler på hvordan Retning : angis.

Blå piler viser vegens metreringsretning.  
 Rød linje viser hvordan stikkrennen går og pilen hvilken retning vannet renner.  
 Klokken under viser hvilken verdi som gis inn for retning. Kun hele timer.  
 Siste eksempel gjelder når stikkrennen refererer til hovedvegen.



Retning for Stikkrenne/Kulvert

## Stikkrenne som er forlenget ved utvidet veg

Her vises en gammel stikkrenne av murt stein som er forlenget med et betongrør. I dette tilfellet må det beskrives to stikkrenner som ligger etter hverandre.



*Stikkrenne som må deles i to objekter i NVDB*