

# Produktspesifikasjon

Datagruppe:	10	Alle
Vegobjekttype:	10.502	Rekkverksende (ID=14)
Datakatalog versjon:	2.33 - 947	
Sist endret:		
Definisjon:	En spesiell konstruksjon i begynnelsen eller slutten på et rekkverk. Det må være utført og montert slik at faren for alvorlig personskaade ved påkjørsel blir minst mulig (Håndbok N101).	
Kommentar:		

## Oppdateringslogg

Dato	Datakatalog versjon	Endringer
2013-05-06		Første versjon
2014-10-17		Lagt inn nyn innsamlingsregel
2015-03-19		Krav til nøyaktighet endret fra 10 cm til 20 cm
2015-10-16		Lagt til eksempel som viser typegodkjente rekkverksender
2016-03-14		Lagt til kvalitetskrav som manglet
2017-09-15		Egenskap "Produktnavn/typegodkjenning": 4 nye verdier lagt inn
2017-09-15		Egenskap "Type" : "Ettergivende" endret beskrivelse
2017-12-11		Rettet på innsamlingsregel og eksempel
2019-08-29	2.17 - 851	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen
2020-05-15	2.20 - 869	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen
2021-02-11	2.23 - 892	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen

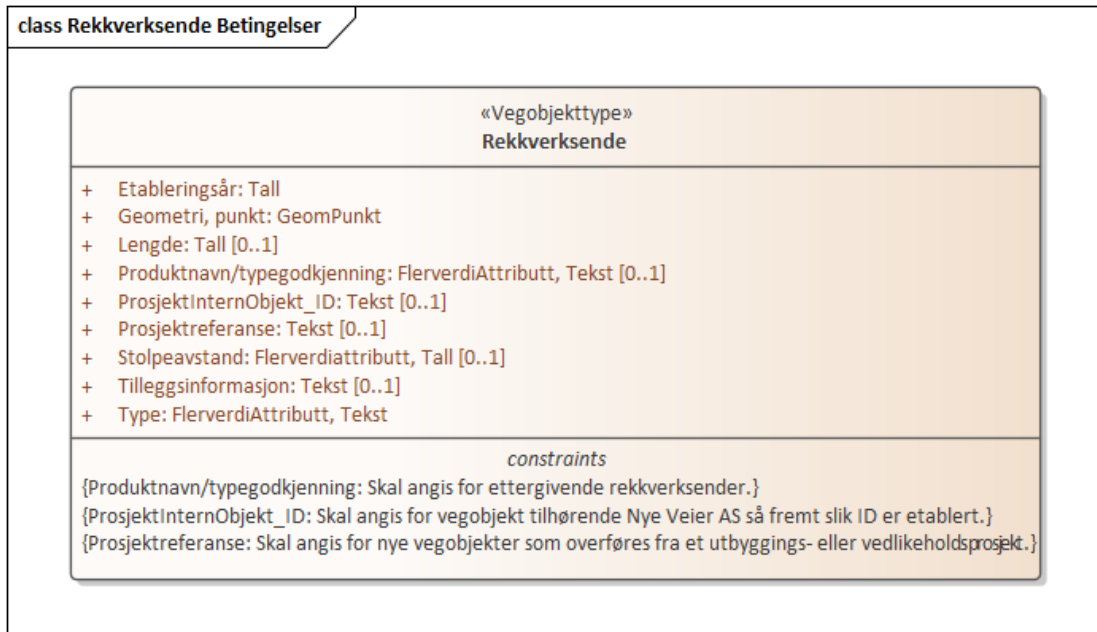
## 1. Kjente bruksområder og behov

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

Bruksområde	Behov	Eksempel
Driftskontrakter: Tilbudsgrunnlag og kontrakt	Lengde, type	
Trafikksikkerhet	Type, bruksområde, festet på, type skinne, skinne utrustning	Analyse av om rekkverk fyller sin funksjon når det skjer trafikkuhell, ved tilsyn
Drift og vedlikehold	Type, bruksområde, eier, lengde, oppsettingsår, festet på, type skinne, skinneutrustning, panel	
Beregning av forurensning. Støy, luftkvalitet, biologisk mangfold	Type, høyde, bruksområde, egeometri	Tette rekkverk bidrar til demping/spredning av støy

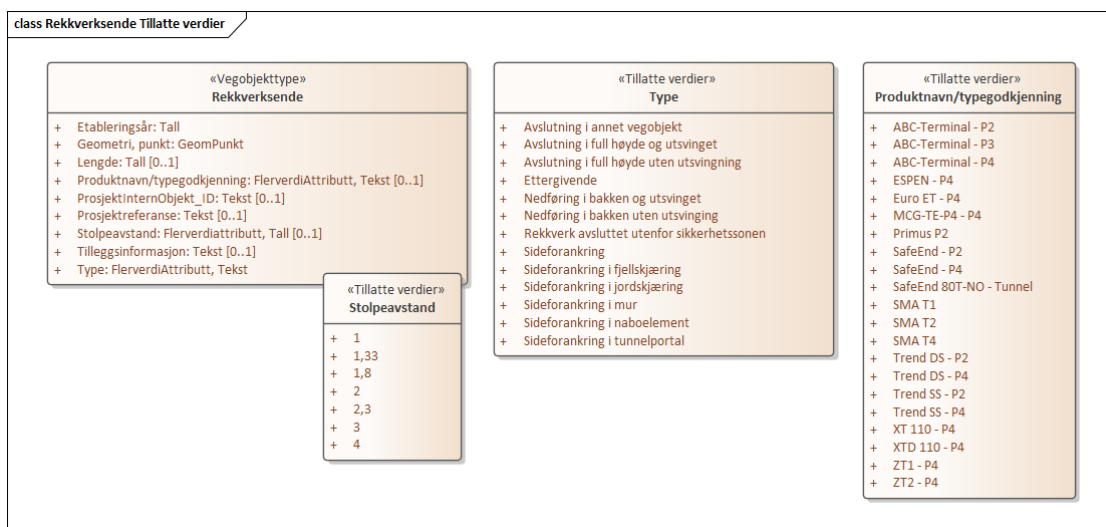
## 2. Innhold og struktur

## 2.1 UML-skjema



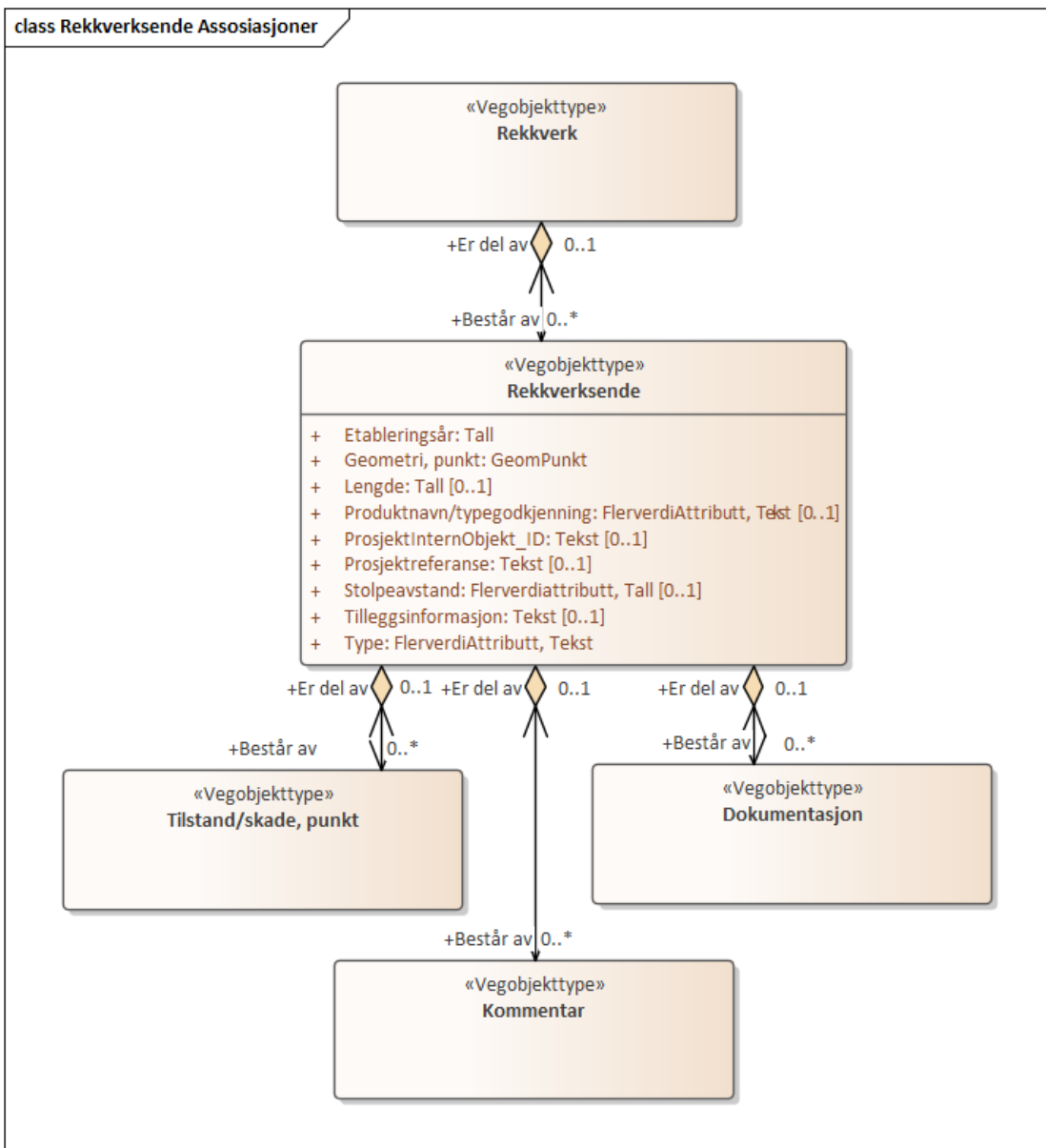
Figur 1: UML-skjema for Rekkverksende

## 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:

Definisjon:

Representasjon i vegnettet:

Sideposisjon:

Kj◊refelt:

Rekkverksende

En spesiell konstruksjon i begynnelsen eller slutten på et rekkverk. Det må være utformet og montert slik at faren for alvorlig personskaade ved påkjørsel blir minst mulig (Håndbok N101).

punkt

Relevant

Ikke relevant

### Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

<b>Egenskapstypenavn:</b>	Navn på egenskapstypen (attributtet)
<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 forutsetninger 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	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Tillatte verdier				
Type	FVT 50	P	Angir hvilken type rekkverksavslutning/overgangselement det er tale om.	1096
Sideforankring			Rekkverket forankres i sidetereng, mur, tunnelportal ol i full rekkverkshøyde.	5733
Sideforankring i fjellskjæring			Rekkverket forankres i fjellskjæring i full rekkverkshøyde.	5723
Sideforankring i jordskjæring			Rekkverket forankres i jordskjæring i full rekkverkshøyde.	5724
Sideforankring i mur			Rekkverket forankres i mur i full rekkverkshøyde.	5725
Sideforankring i tunnelportal			Rekkverket forankres i tunnelportal i full rekkverkshøyde.	5726
Sideforankring i naboelement			Rekkverket forankres i naboelement i full rekkverkshøyde.	5727
Ettergivende			Rekkverksende er konstruert slik at den gir etter/klapper sammen ved påkjøring. Type/produkt kan angis under egenskapstype 10724.	5734
Nedføring i bakken uten utsvingning			Rekkverket er forankret ned i bakken, men er ikke avbøyd sideveis.	2458
Nedføring i bakken og utsvingning			Rekkverket er forankret ned i bakken og avbøyd sideveis, men avsluttes innenfor vegens sikkerhetssone.	2459
Avslutning i full høyde uten utsvingning			Rekkverket avsluttes i full høyde med avrundings/avslutningsselement. Rekkverket er ikke utsvingning sidevegs. Rekkverksende er ikke ettergivende.	5735
Avslutning i full høyde og utsvingning			Rekkverket avsluttes i full høyde med avrundings/avslutningsselement og er avbøyd sidevegs, men avsluttes innenfor vegens sikkerhetssone. Rekkverksende er ikke ettergivende.	13721
Rekkverk avsluttet utenfor sikkerhetssonen			Rekkverk avbøyes og avsluttes utenfor vegens sikkerhetssone (Håndbok 231, kap. 4.3.1, måte 5).	13720
Avslutning i annet vegobjekt			Rekkverket avsluttes/forankres i annet vegobjekt.	2460
Produktnavn/typegodkjenning	FVT 100	B	Refererer til produktnavn og typegodkjenning (samsvarsgodkjenning) for rekkverksender godkjent av Statens vegvesen. Se <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt</a> . Aktuelt for ettergivende rekkverksender. Merknad: Skal angis for ettergivende rekkverksender.	10724
ABC-Terminal - P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyld/7321?key=512254&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyld/7321?key=512254&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
ABC-Terminal - P3			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyld/7320?key=512257&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyld/7320?key=512257&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
ABC-Terminal - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyld/7319?key=512261&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyld/7319?key=512261&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
ESPEN - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyld/7322?key=511712&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyld/7322?key=511712&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	

Euro ET - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7323key=511735&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7323key=511735&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
MCG-TE-P4 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7324key=974999&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7324key=974999&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
Primus P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7325key=512362&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7325key=512362&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
SafeEnd - P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?8507key=1414206&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?8507key=1414206&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
SafeEnd - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7326key=694845&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7326key=694845&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
SafeEnd 80T-NO - Tunnel			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?8510key=1975435&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?8510key=1975435&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
SMA T1			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?20343key=2690011&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?20343key=2690011&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
SMA T2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?8508key=1093849&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?8508key=1093849&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
SMA T4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?8509key=1093697&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?8509key=1093697&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
Trend DS - P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7327key=512348&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7327key=512348&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
Trend DS - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7328key=512349&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7328key=512349&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
Trend SS - P2			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7330key=512327&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7330key=512327&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
Trend SS - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7329key=512330&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7329key=512330&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
XT 110 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7331key=512292&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7331key=512292&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
XTD 110 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7332key=512295&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7332key=512295&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
ZT1 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7333key=627947&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7333key=627947&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
ZT2 - P4			Mer informasjon om produkt finnes på vegvesen.no: <a href="http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7334key=576154&amp;method=alle&amp;produkttype=12622">http://www.vegvesen.no/Fag/Teknologi/Rekkverk+og+master/Sok+etter+godkjent+produkt/Vegutstyr?7334key=576154&amp;method=alle&amp;produkttype=12622</a> .	
Lengde	D 5 (m)	O	Angir lengde av vegobjektet.	1303
Stolpeavstand	FVD 4 (m)	O	Angir stolpeavstand for rekkverksende. Merknad: Registreres hvis avvikende stolpeavstand i start/slutt av rekkverk.	4660
1				5745
1,33				13716
1,8				13717
2				5746
2,3				13719
3			Brukes kun i forbindelse med wirekkverk.	5747
4				5748
Etableringsår	H 4	P	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet.	10346

Tilleggsinformasjon	T 500	O	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper.	9550
Prosjektreferanse	T 200	B	Referanse til prosjekt. Det benyttes samme prosjektreferanse som på tilhørende Veganlegg (VT30). Benyttes for lettere å kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB. Merknad: Skal angis for nye vegobjekter som overføres fra et utbyggings- eller vedlikeholdsprosjekt.	11035
ProsjektInternObjekt_ID	T 250	B	Objektmerking. Unik innenfor tilhørende vegprosjekt. Merknad: Skal angis for vegobjekt tilhørende Nye Veier AS så fremt slik ID er etablert.	12270

### Geometri egenskapstyper

Egenskapstypenavn	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Geometri, punkt	GP	P	Gir punkt som geometrisk representerer objektet.	4722

## 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 avvik

Krav nr	Kvalitets-element	Kvalitetsmål	Rel.vegob type	Egenskap type	Beskrivelse	Kvalitetsklasse			
						1	2	3	4
378	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		0	Alle Rekkverksende skal være registrert	0 %	0 %		
542	Aktualitet	Tidsperiode, forsinkelse		0	Alle objekter skal være inne i NVDB innen angitt frist	90 dager	90 dager		
379	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Geometri, punkt	Geometri, punkt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
380	Absolutt stedfestingsnøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet		Geometri, punkt	Avvik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	20 cm	20 cm		
381	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Type	Type/forankring skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1887	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Etableringsår	Etableringsår skal være angitt for nye forekomster, der det er kjent for eksisterende	0 %	0 %		
544	Konseptuell konsistens	Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet	Rekkverk	0	En rekkverksende skal være koplet til et rekkverk	0 %	0 %		

## 4. Innsamlingsregler med eksempler

Nr 1	Regel:	<p>Et rekkverksendeobjekt skal registreres for hver rekkverksende ute langs vegen i henhold til kravmatrisa.</p> <p>Dersom flere rekkverk er koblet sammen er det tilstrekkelig å registrere Rekkverksende i start og slutt av hele strekningen.</p> <p>Dersom man har avvik fra referanselinjas geometri skal virkelig lengde angis i feltet Lengde.</p> <p>Der et rekkverk ender i en støtpute, registreres en Rekkverksende av Type Avslutning i annet vegobjekt</p> <p>Skillet mellom Rekkverksende med Type Ettergivende og Støtpute er at en ettergivende Rekkverksende skal gi etter/klappe sammen ved påkjørsel, mens en støtpute skal bremse ned kjøretøy over en kort avstand, eller lede kjøretøy forbi et faremoment.</p> <p>Der to typer rekkverk møtes, trenger det ikke registreres en Rekkverksende, med mindre det er forhold som bør registreres. Det kan for eksempel være overganger mellom brurekkverk og vanlige rekkverk som har vedlikeholdsbehov.</p>
------	--------	--

## Hovedtyper av rekkverksender

Bilder viser eksempler på ulike hovedtyper av Rekkverksender



Ettergivende



Sideforankring i mur og jordskjæring



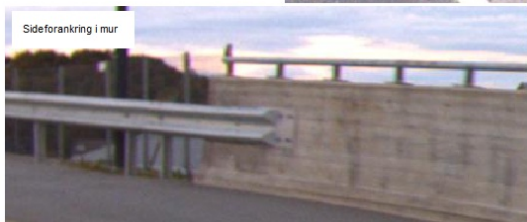
Nedføring i bakken med og uten utsvinging



Avslutning i støtpute  
(Støtpute er eget objekt i Datakatalogen)

## Eksempler på rekkverksender

Eksempler på ulike typer av rekkverksender



## Pruduktnavn/Typegodkjenning

Bildet viser forskjellige typegodkjente rekkverksender



