

Standard for vej- og trafikdata

Logisk datamodel - læsevejledning, ordliste og referencer

Dato: 30-11-2016

Dokumentversion 2.0.0 beta

Indholdsfortegnelse

1 Forord	4
1.1 Identifikation	4
1.2 Standardens opbygning	5
1.3 Læsevejledning	7
1.3.1 Pakker	7
1.3.2 Diagrammer	7
1.3.3 Klasser	7
1.3.4 Attributter	7
1.3.5 Relationer	8
3 Definitioner og forkortelser	9
4 Referencer	12
4.1 ISO	12
4.2 Bekendtgørelser, cirkulærer og vejledninger	12
4.3 Standardisering	14

1 Forord

1.1 Identifikation

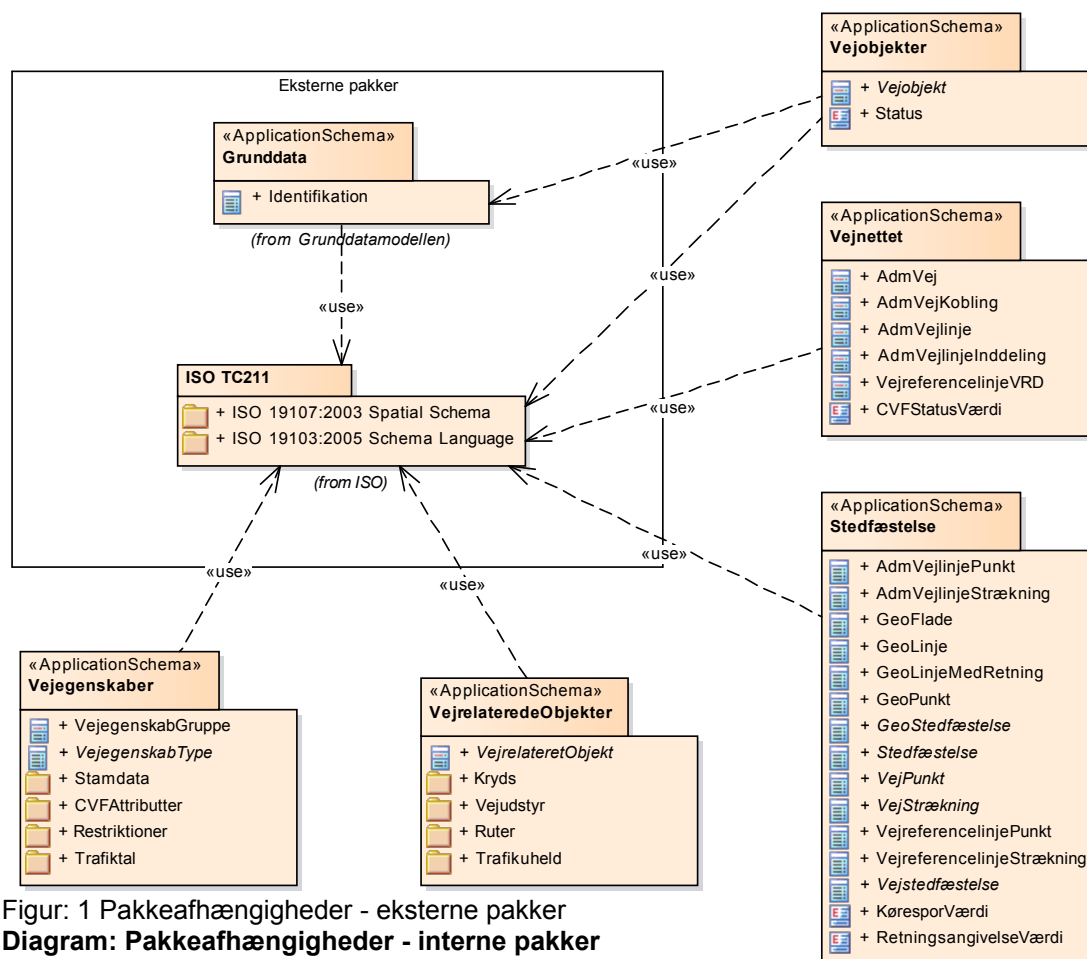
Dette dokument indeholder **læsevejledning, ordliste og referencer** for Standard for Vej- og Trafikdata.

1.2 Standardens opbygning

Modellen er en del af den samlede standard for vej- og trafikdata, der er resultat af standardiseringsprojekter udført i Vejdirektoratets regi.

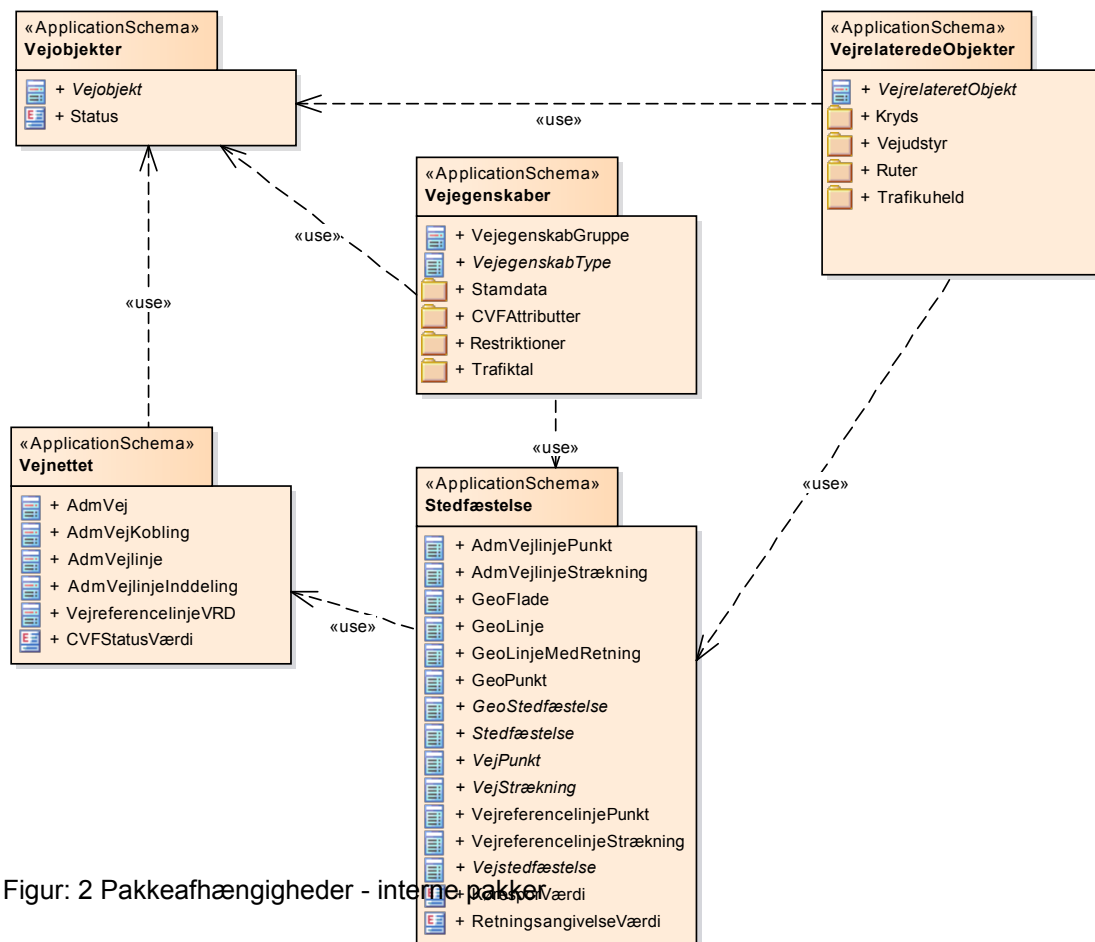
Sammenhængen mellem denne del af standarden og dens øvrige elementer fremgår af de følgende diagrammer. Det første viser afhængighederne mellem standardens pakker og eksterne pakker (Grunddata og ISO), mens det andet viser indbyrdes afhængighed mellem pakkerne i standarden.

Diagram: Pakkeafhængigheder - eksterne pakker



Figur: 1 Pakkeafhængigheder - eksterne pakker

Diagram: Pakkeafhængigheder - interne pakker



Figur: 2 Pakkeafhængigheder - interne pakker

Den samlede dokumentation findes på standardiseringsprojektets hjemmeside:
<http://vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/samarbejde/nationalt/Standardisering%20af%20vej%20og%20trafikdata/Sider/default.aspx>

1.3 Læsevejledning

Datamodellerne er dokumenteret ved hjælp af UML-klassediagrammer efter de retningslinjer, som er defineret i [Metoder]. De anvendte skabeloner er opsummeret i det følgende.

1.3.1 Pakker

Pakker (elementer af UML-type Package) er beskrevet efter følgende skabelon.

<i>Navn</i>	Navn på pakke.
<i>Teknisk navn</i>	Navn, som anvendes i XML schema definition (mhp. at undgå nationale karakterer i tekniske anvendelser af standarden)
<i>Type</i>	Symbolet "Pakke" efterfulgt af eventuel stereotype for pakken.
<i>Version</i>	Versionsnummer. Angives på formen x.y.z, hvor x, y og z er ikke-negative heltal.
<i>Pakke</i>	Navn på den pakke, som pakken eventuelt indgår i.
<i>Definition</i>	Definition og beskrivelse af pakken.

1.3.2 Diagrammer

For hver pakke vises først et eller flere diagrammer, der hører til pakken.

1.3.3 Klasser

Klasser (elementer af UML-type Class) findes i følgende stereotyper (dvs. varianter), jf. [Modelregler]:

- **DKObjekttype** - identificerbare objekter med mulighed for historik
- **DKDatatype** - datatyper (fx datastrukturer). Attributter, som ikke er kodede værdier, og som ikke tildeles en standardiseret datatype fra ISO standarden, skal modelleres med en datatype i samme eller en anden pakke (med stereotypen DKDatatype) som værdisæt.
- **DKEnumeration** - klasser til værdisæt (kodelister)

Klasserne beskrevet efter følgende skabelon.

<i>Navn</i>	Navn på klasse.
<i>Teknisk navn</i>	Navn, som anvendes i XML schema definition (mhp. at undgå nationale karakterer i tekniske anvendelser af standarden)
<i>Type</i>	Symbolet "Klasse" efterfulgt af eventuelle stereotyper for klassen.
<i>Pakke</i>	Navn på den pakke, som klassen indgår i.
<i>Nedarver fra</i>	Navn på evt. klasse(r), som klassen er en specialisering af. Klassen nedarver det, der gælder for den klasse, den er en specialisering af.
<i>Definition</i>	Definition og beskrivelse af klassen.
<i>Note</i>	Evt. uddybning af definitionen
<i>Eksempel</i>	Evt. eksempel på anvendelse af klassen
<i>Restriktioner</i>	Beskrivelse af restriktioner, der gælder for objekter af denne klasse.

1.3.4 Attributter

Attributter for klasser (elementer af UML-typen Attribute) er, jf. [Modelregler] af stereotypen **DKEgenskab**.

Attributterne er beskrevet på tabelform, hvor hvert attribut er beskrevet efter følgende skabelon.

Attribut

<i>Navn</i>	Navn på attribut.
<i>Teknisk navn</i>	Navn, som anvendes i XML schema definition (mhp. at undgå nationale karakterer i tekniske anvendelser af standarden)
<i>Datatype</i>	Datatype for attributværdier. ISO-standard datatype eller navn på en klasse som definerer værditypen.

<i>Multiplicitet</i>	Antal gange som attributten kan optræde i objekter af den pågældende klasse. Hvis der ikke er angivet en værdi for multiplicitet, har attributten en multiplicitet på 1 (den optræder netop én gang i hvert objekt).
<i>Standardværdi</i>	En værdi som attributten tildeles per default. Hvis der ikke er angivet nogen standardværdi, og attributten ikke er tildelt nogen værdi, er attributværdien udefineret.
<i>Definition</i>	Definition og beskrivelse af attributten.
<i>Note</i>	Evt. uddybning af definitionen
<i>Eksempel</i>	Evt. et eller flere eksempler på anvendelse af attributten
<i>Restriktioner</i>	Beskrivelse af eventuelle restriktioner, der gælder for attributten.

1.3.5 Relationer

Relationer mellem klasser af UML-typen Generalization er ikke angivet i tabellen, da informationen fremgår af specifikationen "Nedarver fra" i dokumentationen af klassen.

Relationer mellem klasser af UML-typerne Dependency og Association (herunder Aggregation) er beskrevet på tabelform, hvor hver relation er beskrevet efter følgende skabelon.

Relation

<i>Type</i>	Type af relation - enten Association , Aggregation eller Generalization (generalisering/specialisering)
<i>Navn</i>	Eventuelt navn på relationen.
<i>Stereotyper</i>	Eventuelle stereotyper for relationen.
Fra	
<i>Navn</i>	Navn på klasse af objekter, som indgår i den ene ende af relationen.
<i>Rolle</i>	Eventuelt navn på den rolle, som disse objekter har i relationen.
<i>Kardinalitet</i>	Antal objekter der er tilladt i denne ende af relationen. Hvis der ikke er angivet en værdi for kardinalitet, er kardinaliteten uspecificeret.
Til	
<i>Navn</i>	Navn på klasse af objekter som indgår i den anden ende af relationen.
<i>Rolle</i>	Eventuelt navn på den rolle som disse objekter har i relationen.
<i>Kardinalitet</i>	Antal objekter der er tilladt i denne ende af relationen. Hvis der ikke er angivet en værdi for kardinalitet, er kardinaliteten uspecificeret.
Definition	Definition og beskrivelse af relationen samt eventuelle restriktioner, der gælder for relationen.

2

3 Definitioner og forkortelser

Term	Type	Forklaring
Administrativ systemlinje	Forretning	En geometrisk beskrivelse af vejnettet, som anvendes i forbindelse med vejforvaltning hos vejmyndighederne. Følger normalt vejens tracé, men kan være opdelt på kørebaneniveau. Hos Geodanmark kan en administrativ systemlinje være repræsenteret ved en vejmidte. Geodanmarks "systemlinjer" dækker kun den del af de administrative systemlinjer, der ikke logisk repræsenteres ved vejmidter (typisk ved administrative veje med midterrabat).
Administrativ vejlinje	Forretning	Trafikteknisk udtryk for en del af en administrativ vej med særskilt, sammenhængende systemlinje. Vejens hovedforløb medregnes også til de administrative vejlinjer.
Administrativt vejnet	Forretning	Vejnettet således som det er beskrevet i CVF. Det administrative vejnet er grundlag for stedfæstelse i form af stationering og kilometrerings.
Attribut	Teknisk	Egenskab ved forhold i den ydre verden, som repræsenteres som værdier af en bestemt type.
Attributtype	Teknisk	Definerer den tilladte mængde af værdier for en attribut.
Autoritative grunddata	Forretning	Autoritative grunddata er de grundlæggende data for den offentlige forvaltning. En af målsætningerne i Finansministeriets Digitaliseringsstrategi er et tættere offentligt digitalt samarbejde. Et fokusområde i den forbindelse er at skabe "grunddata", som kun vedligeholdes et sted, men som kan genbruges på tværs af myndigheder.
CVF	Forretning	Den Centrale Vej- og stiFortegnelse.
Data	Teknisk	Repræsentation af information om forhold (fænomener, egenskaber) i den ydre verden.
EA	Teknisk	Enterprise Architect.
Enumeration	Teknisk	En attributtype omfattende en endelig mængde af værdier. Ændring af en enumeration i standarddatamodellen for vej- og trafikdata kræver opdatering af modellen.
FOT	Forretning	Den tidligere betegnelse for GeoDanmark.
GeoDanmark	Forretning	Det fællesoffentlige geografiske administrationsgrundlag. Udgør det digitale kortgrundlag og indeholder administrative nøgleoplysninger, som kan give adgang til flere typer af information på tværs af sektorgrænser og myndighedsniveauer. Indeholder bl.a. objekttypen Vejmidte. GeoDanmark havde tidligere betegnelsen "FOTdanmark".
INSPIRE	Forretning	Infrastructure for Spatial Information in the European Community. Grunddataprogrammet har ved fastlæggelsen af modelreglerne skelet til de regler, der gælder i INSPIRE programmet, således at de ikke konflikter hermed.
Interoperabilitet	Teknisk	Betegner det forhold at distribuerede services og data kan indgå i et funktionelt samspil på en måde, som er uafhængig af, hvor services og data er lokaliseret, hvorledes de er implementeret og på hvilken platform de kører.
ISO	Teknisk	International Organization for Standardization
Kardinalitet	Teknisk	Antal elementer i en mængde. Se i øvrigt definition af multiplicitet.
Kilometrerings	Forretning	Stedfæstelsesmetode, hvor stationeringen langs en administrativ vejlinje angives som et helkilometernummer samt et offset i meter i forhold til helkilometerpælen. På kilometerede veje er der opsat kantpæle langs vejen for hver 100m til markering af stationeringen. En "helkilometer" kan være mere eller mindre end 1000m lang, eksempelvis efter ombygning af vejen.
Knude	Forretning	Et punkt i et vejnet. Knuder er start- og slutpunkter for segmenter.
Kodeliste	Teknisk	En attributtype omfattende en endelig mængde af værdier. En kodeliste i standarddatamodellen for vej- og trafikdata kan - i modsætning til en enumeration - ændres uden at det kræver opdatering af modellen.
Kørebane	Forretning	Den del af en vej, der er bestemt for kørende, - dog ikke cykelsti og cykelbane. Kørebanen udgøres normalt af vejarealet mellem vejkanterne (kantsten eller belægningskant) inklusive kantbaner - med undtagelse af cykel og gangbaner.
		En vej med midterrabat har to kørebaner.

Term	Type	Forklaring
Kørespor	Forretning	Kørebanen kan være opdelt i flere kørespor beregnet til brug for et enkelt køretøj eller kolonne af køretøjer. I Færdselsloven betegnes dette vognbane.
Metadata	Forretning	Data om data. Kan fx beskrive oprindelse og kvalitet af data.
Multiplicitet	Teknisk	Specifikation af antal elementer i en mængde. Anvendes i en UML-specifikation som betegnelse, dels for det antal værdier en objektattribut kan antage, dels for det antal objekter der kan indgå i hver sin ende af en relation (association).
Normalisering	Teknisk	Organisering af data således at redundans er elimineret og at data af en bestemt type kun repræsenterer en egenskab.
Objekt	Teknisk	Datastruktur af en bestemt objekttype.
Objekttype	Teknisk	Type af datastrukturer (objekter), hvis egenskaber er defineret i form af attributter, relationer til andre objekter og restriktioner (constraints).
Persistent	Teknisk	Anvendes som betegnelse for den egenskab ved en identifikator, at den refererer til et og samme objekt - også efter dette objekt eventuelt ikke længere er gyldigt eller er ophørt med at eksistere.
Referencesystem	Forretning	<p>Referencesystemet er bindeled mellem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det fysiske vejnet, hvor data indmåles og hvor steder skal kunne findes. • En modelbeskrivelse af vejnettet i informationssystemer og databaser. • Oplysninger i dokumenter, på kort og lignende. <p>Referencesystemets funktion er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikation af vejstrækninger og punkter – i geografien, i systemer, i beskrivelser og i dokumenter. • Stedfæstelse, f.eks. vha. kilometrering eller stationering, adresser, koordinater eller krydsende veje.
RTF	Teknisk	Rich Text Format (Microsoft dokumentformat).
Samkørselsplads	Forretning	Parkeringsplads, der er etableret med henblik på, at flere bilister, der skal i samme retning, kan mødes og fortsætte kørslen i en og samme bil. Samkørselspladser findes pt. fortrinsvis langs statsveje.
Satellit regnvandsbassin	Forretning	Regnvandsbassin med tilhørende omgivelser, der skal vedligeholdes af vejmyndigheden, selv om dette er placeret uden for vejskel (matriklen).
Segment	Forretning	En vejstykke mellem to knuder i et vejnet.
Semantik	Teknisk	Betydning eller indhold af data. Definerer hvilke forhold data repræsenterer.
Stationering	Forretning	Stedfæstelsesmetode, hvor stationeringen langs en administrativ vejlinje angives som et offset i meter i forhold til et startpunkt. Stationering kan anses som et specialtilfælde af kilometrering, hvor der kun er én helkilometer, nemlig kilometer 0.
Stedfæstelse	Forretning	Geografisk placering eller positionering af egenskaber og fænomener. Stedfæstelsen kan for eksempel ske via koordinater, lineære referencer (vejreferencer, kilometrering, stationering) og adresseangivelse.
Stereotype	Teknisk	Specialisering af en elementtype i datamodelsproget UML til et bestemt formål. I standarddatamodellen for vej- og trafikdata anvendes de stereotyper, som er defineret af Grunddataprogrammet.
Syntaks	Teknisk	Struktur eller form af data. Definerer de forskellige grundlæggende dataelementer (værdier) og hvorledes datastrukturer bygges op af disse elementer.
Tagged value	Teknisk	Ekstra attribut til element i datamodel. Anvendes i EA til at tilføje information til elementer i en datamodel udover hvad der kan beskrives ved hjælp af standarddatamodelsproget UML. Anvendes i standarddatamodellen for vej- og trafikdata til at definere input til generering af XSD.
TBD	Teknisk	To Be Defined. Anvendes som betegnelse for et element i et dokument som endnu ikke er beskrevet, men som skal beskrives.
Topologisk vejnet	Forretning	Sammenhængende netværk af knuder og segmenter.
Torveplads	Forretning	Et af vejmyndigheden administreret areal, der bruges til ophold og arrangementer, og hvor parkering som hovedregel er forbudt.
UML	Teknisk	Unified Modeling Language. Anvendt som datamodelsprog for standarddatamodellen for vej- og trafikdata på konceptuelt og logisk

Term	Type	Forklaring
		niveau.
URI	Teknisk	Uniform Resource Identifier.
Vej	Forretning	<p>En vej defineres af vejmyndigheden i overensstemmelse med vejloven (og privatvejsloven) og konkret som udmøntet i den centrale vej- og stifortegnelse.</p> <p>I forbindelse med vejadministration og vejforvaltningssystemer defineres en vejs afgrænsning i forhold til det samlede fysiske vejnet ud fra den trafikale rolle. Det kan endvidere være aktuelt at tage hensyn til driftsmæssige forhold, herunder at opnå en fortløbende kilometreret / stationering med en præcis stedfæstelse af uheld, gravetilladelser mv.</p>
Vejforvaltningssystem	Forretning	Databaser med vejmyndighedernes referencesystemer og attributdata, der beskriver egenskaber og tilstande om vejene og deres udstyr, f.eks. systemerne RoSy og vejman.dk
Vejkode	Forretning	Kode bestående af fire cifre i intervallet 0001-9899. Hører til det vejnavn, som er fastsat efter reglerne i Adressebekendtgørelsen.
Vejmidte	Forretning	Digitalt kortobjekt, der beskriver midten af et færdselsareal benyttet til motoriseret, gående, cyklende eller ridende færdsel. Kan således også vedrøre en gang- eller cykelsti.
Vejmyndighed	Forretning	Vejlovens betegnelse for den myndighed, der administrerer offentlige veje. Vejdirektoratet er vejmyndighed for statsvejene. Sund og Bælt er vejmyndighed for broerne over Storebælt og Øresund, som er private veje men offentlig tilgængelige. Kommunerne er vejmyndighed for kommunevejene og for visse private fællesveje.
Vejreferencenettet	Forretning	Det fælles nationale referencesystem til stedfæstelse af vejdata.
Vejtracé / Tracé	Forretning	En kurve der beskriver det rumlige forløb og indpasning i terrænet af en vej. En tracé definerer anlæggets retning i såvel vandret som lodret plan, benævnt hhv. linjeføring og længdeprofil.
XML	Teknisk	Extensible Markup Language.
XSD	Teknisk	XML Schema Definition.

4 Referencer

Version: 1.0.0

4.1 ISO

Version: 1.0.0

[ISO 19103]

ISO 19103:2005, Geographic Information
Conceptual Schema Language

[ISO 19107]

EN ISO 19107:2005, Geographic Information
Spatial Schema

4.2 Bekendtgørelser, cirkulærer og vejledninger

Version: 1.0.0

[BEK 802 04/07/2012]

Bekendtgørelse om vejafmærkning

BEK nr. 802 af 04/07/2012

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=139507>

[BEK1328 10/12/2014]

Bekendtgørelse nr. 1328 af 10/12/2014

Bekendtgørelse om særtransport

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=166117>

[BEK1328 10/12/2014]

Bekendtgørelse om særtransport nr. 1328 af 10. december 2014 -

<https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=166117>

[BEK418 18/04/2013]

BEK nr. 418 af 18/04/2013

Bekendtgørelse om det vejnet m.v. hvor kørsel med modulvognvogntog er tilladt

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=146400>

[BEK788 27/06/2013]

Bekendtgørelse nr. 788 af 27/06/2013

Bekendtgørelse om vejtransport af farligt gods

\$32

[BEK802 04/07/2012]

Bekendtgørelse om vejafmærkning nr. 802 af 04/07/2012

Transportministeriet

19-07-2012

[Broforvaltning]

Broforvaltning med DANBRO 2.0

Manual, 2003 Vejdirektoratet

<http://www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/ydelser/programmer/Danbro/Documents/broforvaltning%20generelt%20Manual.pdf>

[CIR5 08/01/1982]

Cirkulære om rutenummerering af det danske vejnet og omlægning af hovedvejsnettet

CIR nr. 5 af 08/01/1982

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=50769>

[CVF 04/04/2013]

Brugervejledning til den centrale Vej- og StiFortegnelse (CVF)

Vejdirektoratet

Version 1.2

4. april 2013

Kapitel 3

http://www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/samarbejde/nationalt/CVF/Documents/Brugervejledning_CVF.pdf**[SAMKOM2007]**

Ny klassificering af vejnettet - faser og trin i processen

ktc Vejdirektoratet

7. oktober 2007

[TRAFIKUHELD]

Indberetning af færdselsuheld

Kap. 4-6

Vejledning til cirkulære nr. 57 af 11/07/2006

http://www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/statistik/ulykkestal/Documents/FUHSTAT%20vejledning%20vers%20maj07.pdf

Ark med tilhørende kodeværdier:

<http://www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/ydelser/programmer/Uheldsdata/Documents/Kodeark%20vejled%20277A.pdf>**[Trafiktællinger]**

Vejledning Trafiktællinger - Planlægning, udførelse og efterbehandling.

Kap. 2 og 4.

Rapport Nr. 315 2006

Vejdirektoratet

[V&T ordbog]

Vej- og trafikteknisk ordbog af 1. april 2004.

<http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?docId=vd-20101203131942198>**[Vejregel - AAB Trafiksignalanlæg]**

Vejregler - Almindelige Arbejdsbeskrivelse (AAB) - Trafiksignalanlæg

25. oktober 2013

<http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?q=styreapparat&docId=vd-2014-0045-full>**[Vejregel - Drift vejudstyr]**

Vejregler - Drift og vedligehold (Vejudstyr)

Håndbog af 1. september 2008

<http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?q=styreapparat&docId=vd-20101203132127655-full>**[Vejregel - SAB-P Trafiksignalanlæg]**

Vejregler - Særlige arbejdsbeskrivelse (SAB-P) - Trafiksignalanlæg

25. oktober 2013

<http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?q=SAB-P+Trafiksignalanl%C3%A6g&docId=vd-2014-0046-full>**[Vejregel - geometri]**

Vejregler for vejes geometri under og over broer (Bygværker)

Nr. 01-11-1998 af 1. november 1998.

[Vejregel - signalregulerede vejkryds]

Vejregler - Signalregulerede vejkryds i åbent land

1. oktober 2012

<http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?q=signalregulerede+vejkryds&docId=vd-anlaeg-kryds-signal-full>**[Vejregel - vejsignaler bilag]**

Vejregler - Vejsignaler bilag

14. december 2013

<http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?q=signalanl%C3%A6g&docId=vd-anlaeg-signal-vejbilag2013-full>

[Vejregel - vejsignaler]

Vejregler - Vejsignaler

31. december 2013

<http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?q=sigalanl%C3%A6g&docId=vd-anlaeg-signal-vej2013-full>**[Vejregel - vejvisning]**

Håndbog

Generelt om vejvisning på almindelige veje

1. april 2013

Vejdirektoratet

4.3 Standardisering

Version: 1.0.0**[Governance]**

Governance for standardisering af vej- og trafikdata

Vejdirektoratet

Dokument nr.: 14/04174-4

[Metoder]

Struktur og metoder

Standardisering 2013

Bilag 3

Document nr.: 13/177799-3

10. september 2013

[Standard12]

Standard

Vej- og trafikdata

Vejdirektoratet

Dokument nr.: 12/02787-39

[Standard13]

Standardisering

Hovedrapport – Vej- og trafikdata

Vejdirektoratet

Dokument nr.: 13/17799-3

[Modelregler]

Modelregler for grunddata

Grunddataprogrammet

Version 1.0.0

3. februar 2014

[Styringsrammer]

Aftale om styringsrammer for grunddatamodellen

Grunddataprogrammet

11. oktober 2013

[Vejreferencemodel]

Vejreference modellen

En national standard for stedfæstelse af vejdata

Vejdirektoratet

Dokument nr.: 13/00898-2

15. januar 2013