

# Metadata for vej- og trafikdata

Udredning

Dato 21. januar 2015  
Sagsbehandler Marie Langg Pallisgaard  
Mail mpa@vd.dk  
Telefon +45 7244 7409  
Dokument Version 0.9  
Side 1/63



# Indhold

<b>01 Formål</b> .....	<b>4</b>
<b>02 Sammenfatning</b> .....	<b>7</b>
<b>03 Metode</b> .....	<b>10</b>
<b>04 Gennemgang af praksis for metadata</b> .....	<b>12</b>
04.1    INSPIRE .....	13
04.1.1    ISO 15836:2009 .....	14
04.1.2    ISO 19115:2005 .....	14
04.1.3    Direktiv 2007/2/EF og Forordning 1205/2008 .....	15
04.2    ITS .....	16
04.2.1    ISO 14817:2002 .....	16
04.2.2    Direktiv 2010/40/EU.....	17
04.3    Grunddata.....	17
04.3.1    Programmet.....	18
04.3.2    Vejledning (GST) .....	20
04.3.3    MBBL.....	20
04.3.4    Datafordeleren .....	20
04.3.5    GeoDanmark .....	21
04.4    Systemer: Praksis i dag i it-løsningerne .....	21
04.5    Udenlandske tiltag hos samarbejdspartnere .....	22
04.5.1    Nationell metadataprofil (SE).....	22
04.5.2    Svensk Standard 637004 (SE) .....	22
04.5.3    Geodata – bit för bit (SE).....	23
04.5.4    Håndbok 138. Modellgrunnlag 2012 (NO).....	23
04.5.5    ITS Data Registry Pilot .....	23
<b>05 Oplæg til metadata for vej- og trafikdata</b> .....	<b>24</b>
05.1    Udvælgelse af metadata.....	24
05.2    Obligatorisk / Frivillig .....	27
05.3    Metadata som ikke indgår i INSPIRE - GST vejledningen .....	28
05.4    Parter og datakvalitet.....	29

05.5	It-løsning til metadatabeskrivelser .....	31
05.6	Ressourcevurdering .....	32
<b>06</b>	<b>Bilag .....</b>	<b>34</b>
06.1	Bilag 1: Dokumenter og links i forbindelse med metadata for vej- og trafikdata .....	34
06.2	Bilag 2: ISO 15836 Dublin Core metadata .....	40
06.3	Bilag 3: ISO 19115 Core metadata for core geographic datasets.....	42
06.4	Bilag 4: INSPIRE – metadataelementer .....	43
06.5	Bilag 5: ISO14817 administrative metadata .....	45
06.6	Bilag 6: Grunddataprogrammet – generelle egenskaber .....	48
06.7	Bilag 7: Mapning af udvalgte kilder på metadata .....	49
06.8	Bilag 8: Definitioner på metadata på Datakvalitetsområdet .....	54
06.9	Bilag 9: Eksempel på metadata i Geodata-info .....	61

# 01 Formål

Formålet med udredningen er, at forholde sig til hvilke metadata der skal kunne håndteres for vej- og trafikdata, når data skal deles med andre aktører end de dataproducerende.

De vej- og trafikdata denne udredning omfatter, er de metadata, der beskriver de datasæt og/eller -tjenester, som udstiller elementer og attributter, der anvendes til at karakterisere veje og egenskaber, der er stædfæstet på veje. Denne udredning omfatter ikke metadata for realtidsdata.

Udredningen er desuden afgrænset til at definere metadata for datasæt og -tjenester, og dermed er metadata på attribut niveau udenfor scope af denne udredning.

Metadata skal skabe værdi ved og har til formål at:

- Give offentlige og private brugere/organisationer mulighed for at finde og benytte data.
- Give brugerne mulighed for at vurdere om de ønsker at anvende et givet datasæt eller -tjeneste ud fra kvalitetsoplysninger af data på metadataniveau.
- Minimere afhængigheden af nøglemedarbejdere, som måtte ligge inde med specifik viden om et givet datasæt /datatjeneste.
- Give brugere af datasæt og -tjenester mulighed for at se hvad indholdet er, så der fx ikke sker en dobbeltregistrering.

Herudover er der nogle lovmæssige krav om metadata for geografiske data (se nedenfor).

Vejdirektoratet har i rapporten "Standardisering 2013, Hovedrapport – vej- og trafikdata"<sup>1</sup> på overordnet niveau skitseret, hvordan en kvalitetsmodel (metadata) er tænkt håndteret. Nærværende udredning beskriver nu detaljeret grundlaget for at udpege metadata for området og præsenterer et konkret forslag til metadata for vej- og trafikdata. Metadata skal bidrage til, at formålet med standardiseringsarbejdet kan nås ved at anvise en vej for, hvordan data på vej- og trafikområdet kan udveksles. På alle områder er det vigtigt, at

---

<sup>1</sup> Kilde:

<http://www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/samarbejde/nationalt/Standardisering%20af%20vej%20og%20trafikdata/Documents/Standard%202013.pdf>

informationer om vej- og trafikforhold er nøjagtige og ajourførte, så data nemt og uden misforståelser kan udveksles mellem aktører.

Målet med at få kortlagt hvilke metadata, der skal beskrive vej- og trafikdata, har flere vinkler:

- *Vej- og trafikdata isoleret (systemer)*. Hvis man ser på data isoleret, vil der være et behov for at beskrive data ensartet, da der er flere kilder til data (fx vejman.dk og RoSy) og flere dataejere og dataindsamlere. Jo flere kilder jo større sandsynlighed er der for at data (og dermed metadata) er uensartede. Ved at få beskrevet metadata for vej- og trafikdata går man i retning af at kunne udnytte de eksisterende data bedre og hurtigere, end det kan ske i dag.
- *Vej- og trafikdata i grunddatasammenhæng*. I grunddata regi er der i dag bl.a. identificeret de *Navngivne veje* som et objekt i grunddatamodellen og den *Administrative Inddeling*<sup>2</sup>. Der vil derfor være input at hente fra grunddataprogrammerne i forhold til, hvorledes metadata anvendes og på hvilket niveau. Der er også en forventning til, at udvalgte vej- og trafikdata i fremtiden skal være en del af grunddataprogrammet og derfor er en koordinering vigtig.
- *Internationale standarder og tiltag*. For ovenstående områder gælder, at for at kunne dele data med andre (fx udlandet) så skal man lægge sig op ad en standard(er), fx ISO og EU-direktiver (fx *INSPIRE*).

Udredningen vil kortlægge og analysere brugen af metadata indenfor ovenstående områder og indeholder bl.a. en sammenligning (mapning) af metadata fra kilderne på de enkelte områder.

De lovmæssige krav til metadata for geografisk information er beskrevet i nedenstående love. I udredningen bliver lovgrundlaget behandlet i regi af grunddataprogrammet.

- Forordning 1205/2008 af 3. december 2008 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF med hensyn til metadata (INSPIRE).
- Bekendtgørelse nr. 296 af 25. marts 2010 om infrastruktur for geografisk information.

Forordningen beskriver, hvilke metadata der skal registres, mens bekendtgørelsen beskriver for hvilke datasæt og tjenester samt hvornår og til hvem, der skal indrapporteres. I relation til vej- og trafikdata er der krav om metadata for datasæt vedrørende Transportnet. Transportnet er defineret som transportnet for biler, tog, fly og skibe med tilhørende infrastruktur, herunder forbindelser mellem de forskellige net. Vejdirektoratet har vurderet og besluttet, at man ikke skal udstille data, så længe Vejdirektoratet ikke har landsdækkende

---

<sup>2</sup> Dette blev tidligere benævnt den *Administrative Inddelingsenhed*

data for hele vejnettet. Det er aftalt, at Geodatastyrelsen og Trafikstyrelsen indtil videre varetager opgaven med metadata for Transportnet.

## 02 Sammenfatning

Den gennemførte udredning om metadata for vej- og trafikdata har afdækket tiltag og praksis for brug af metadata inden for transportsektoren og beslægtede områder som geografisk information og miljødata. Udredningsarbejdet har kortlagt hvilke eksisterende standarder og praksis, der findes i Danmark og i nabolande som Norge og Sverige. Standarder omfatter også internationale ISO-stander og i medfør af EU-direktiver.

Metadata om vej- og trafikdata skal skabe værdi for brugerne af data ved dels, at offentlige og private brugere/organisationer kan finde, anvende og genbruge data, dels ved at undgå dobbeltregistrering, mindske afhængigheden af nøglemedarbejder og ved muligheden for at vurdere anvendelser af et givet datasæt ud fra kvalitetsoplysninger.

Udredningen peger på, at metadata for vej- og trafikdata skal bygge på følgende elementer.

*Metadata baseret på eksisterende dansk standarder fra geodata- og miljøområdet*

Metadata for vej- og trafikdata bør tage udgangspunkt i Geodatastyrelsens INSPIRE metadatavejledning (kilde)<sup>3</sup>. Årsagen til dette er, at

- Indholdet af metadata er relevant i forhold til formålet med metadata for vej- og trafikdata og giver mulighed for hensigtsmæssig og pragmatisk implementering.
- Vejledningen er baseret på EU's INSPIRE direktiv, der sigter på deling af geografisk information om miljødata, som har en høj grad af modenhed.
- Den danske implementering af fællesoffentlig datafordeler til i første omgang grunddata også har valgt Geodatastyrelsens INSPIRE metadatavejledning som grundlag for krav til metadataløsning til datafordeleren.
- Den i forvejen anvendes af andre danske myndigheder inden for geografisk information og miljødata.
- Undersøgelse af andre standarder inden for transportsektoren har vist, at de ikke har et veludbygget koncept for metadata.

---

<sup>3</sup> Er udarbejdet i medfør af Bekendtgørelse om infrastruktur for geografisk information (BEK nr 296 af 25/03/2010) og Lov om infrastruktur for geografisk information (LOV nr 1331 af 19/12/2008).

#### *Metadata med en basisdel og mulighed for senere udvidelse*

Metadata for vej- og trafikdata skal have en opbygning med en mindre basisdel, der er obligatorisk og mulighed for at udvide med yderligere metadata, så metadata kan udbygges trinvis i takt med, at behovet for oplysningen om data bliver større.

#### *Metadata for datasæt på dataejerniveau*

Beskrivelsen af data med metadata kan ske på forskellige niveauer, der strækker sig fra landsdækkende datasæt ned til beskrivelse knyttet til en enkelt dataregistrering (fx en uhedsregistrering). Metadata for af vej- og trafikdata skal som minimum findes for datasæt for hver dataejer, der har ansvaret for at etablere og vedligeholde data. Metadata knyttet til den enkelte dataregistrering kan blive besluttet i forbindelse med udarbejdelse (eller revision) af datamodel for de enkelte datatyper.

#### *Metadata skal indeholde oplysninger om datas kvalitet*

For at kunne få den bedste nytteværdi af vej- og trafikdata er det afgørende, at metadata indeholder oplysninger om datas kvalitet. Dette er begrundet med, at data kommer fra mange forskellige aktører og it-systemer og brugerne af data har behov for at kende kvaliteten af hensyn til anvendelsen af data. Derfor skal metadata for vej- og trafikdata som minimum indeholde en beskrivelse af, hvordan data er etableret og vedligeholdes (dannelseshistorik). Denne kvalitetsoplysning kan efter behov udbygges med mere detaljerede og strukturerede kvalitetsoplysninger om fx ajourføringsfrekvens, parter og kvalitetssikring.

#### *Registrering, søgning og visning af metadata via fælles it-løsning for offentlige data*

Anvendelse af metadata forudsætter, at de bliver registreret i en it-løsning, der er til rådighed for andre parter, med henblik på at søge og finde relevante data og tjenester med udgangspunkt i korte, beskrivende oplysninger, altså metadata. Ud fra hensynet til at genbruge offentlige løsninger og give brugerne af data så få indgange som muligt til metadata bør metadata om vej- og trafikdata på kort sigt være baseret på den nuværende Geodata-info.dk. Såfremt udvalgte vej- og trafikdata senere bliver optaget som grunddata eller hvis datafordelerens metadataløsning bliver åben for andre data, så vil det være naturligt at anvende den kommende metadataløsning for den fællesoffentlige datafordeler. Denne tilgang er valgt frem for udvikling af en ny selvstændig metadataløsning for vej- og trafikområdet.

#### *Vurdering af ressourceforbrug for metadata*

Etablering og vedligeholdelse af metadata for vej- og trafikdata vil primært medføre et resourcebehov til arbejdstid til registrering af metadata. Omfanget af arbejdstid vil afhænge af hvor mange metadata, der skal registreres og hvor mange myndigheder, der skal registrere metadata. Et skøn er, at hver vejmyndighed skal anvende en dag i forbindelse med opstart og en ½ dag pr. år til at vedligeholde metadata for vej- og trafikdata. Arbejdstiden til etablering og vedligeholdelse af metadata vil være en øget omkostning, som dog vil udgø-



re en marginalomkostning i forhold til det, som i dag bliver anvendt på at tilvejebringe og vedligeholde de egentlige vej- og trafikdata. Ressourceforbruget skal ses i forhold til værdien ved metadata ved deling og genbrug af data. Det må også antages, at der kan spares en del ressourcer, som i dag anvendes til at besvare spørgsmål om datas kvalitet og oprindelse mv.

Ressourceforbruget til en it-løsning, som skal indeholde og udstille metadata for vej- og trafikdata, er ikke skønnet jf. ovenfor med genbrug af eksisterende løsning.

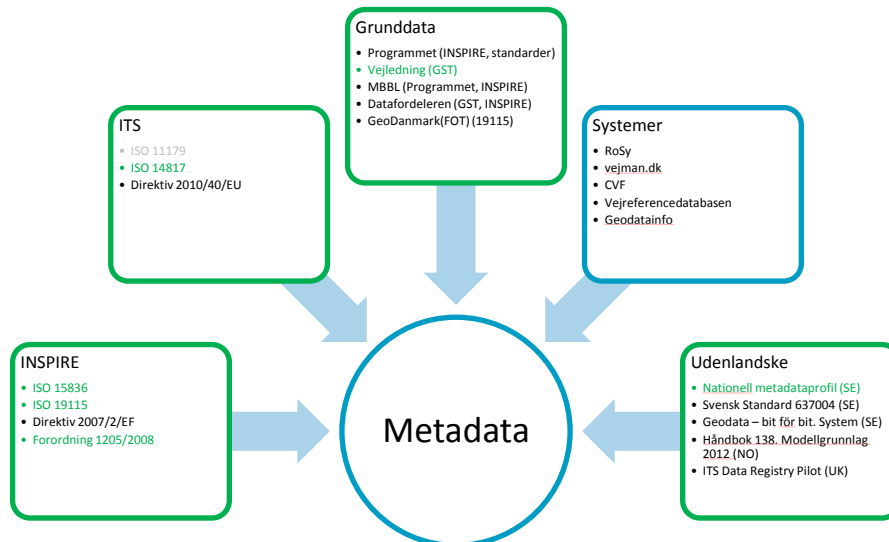
## 03 Metode

Det overordnede udgangspunkt er Vejledningen fra GST, som understøtter implementeringen af INSPIRE, og er den vejledning, der er henvist til i Kapitel 5 i *Standardisering 2013 – Hovedrapport- vej- og trafikdata*. Dernæst er der identificeret en række områder, som er undersøgt nærmere, ud fra den betragtning, at der vil være input til hvilke metadata Vejdirektoratet skal pege på for vej- og trafikområdet. Det drejer sig om:

- **INSPIRE**  
*Er udvalgt da der på geodataområdet i EU er et krav om at implementere INSPIRE direktivet. I regi af INSPIRE ses der også på de standarder som området benytter sig af.*
- **ITS**  
*Er udvalgt da der var en forventning om at dette område kan repræsentere de mere vej- og trafikspecifikke metadata. Lig INSPIRE området er der både lovgivning og standarder at forholde sig til.*
- **Grunddata i regi af Digitaliseringsstyrelsen**  
*Er udvalgt da det er i dette regi at INSPIRE direktivet i Danmark implementeres. Det er også i dette regi at der er udbud en datafordeler, som skal indeholde data og databeskrivelser for de data, der er indeholdt i grunddataprogrammet. Der er en forventning om at vej- og trafikdata i fremtiden bliver en del af grunddataprogrammet. Dermed fremtidssikrer Vejdirektoratet sig ved at orientere sig mod krav i dette regi.*
- **Systemer som indeholder vej- og trafikdata**  
*Ved at se på eventuelle metadata i systemer, så får man et konkret input til, hvad det allerede har givet værdi at implementere af metadata.*
- **Udenlandske tiltag**  
*Der er andre europæiske lande, som har forholdt sig til metadata på vej- og trafikdata området. Forudsat at der er andre lande, som er længere fremme end Danmark med at implementere metadata på området, så vil der være erfaring at trække på.*

Nedenstående figur illustrerer hvilke kilder, der overordnet er gennemgået. For en mere detaljeret oversigt så henvises til bilag 1, hvor hver kilde kort er kommenteret. Det er kilderne markeret med grønt nedenfor, som er behandlet yderligere, og som har dannet grundlag for en mapning mellem metadata fra de enkelte kilder. Ud fra mapningen er der identificeret hvilke metadata, der skal peges på for vej-og trafikdata.

Der er desuden taget stilling til, om det skal være frivilligt eller obligatorisk at benytte et givet felt. Til denne kategorisering er der som inspiration også benyttet en mapning af de samme kilder. Mapningen mellem kilderne ligger i bilag 7.



Figur 1: Input til metadata for vej- og trafikdata.

## 04 Gennemgang af praksis for metadata

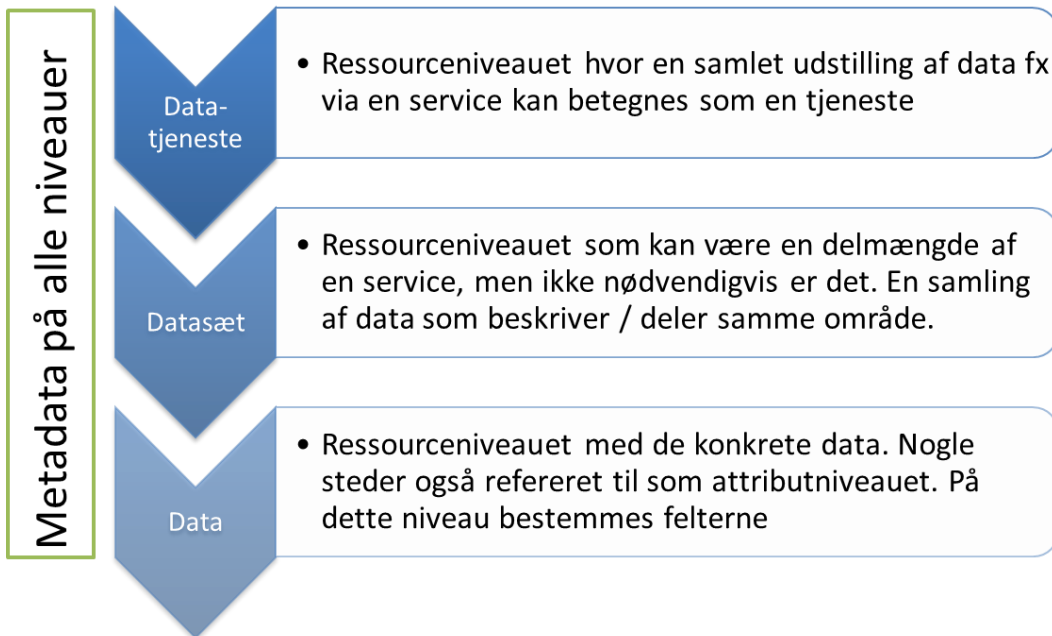
I det følgende er praksis for metadata på de enkelte områder i figur 1 gennemgået. Efter gennemgangen af hvert område er der givet en kort sammenfatning i forhold til hvorvidt der er et relevant bidrag til metadata for vej- og trafikdata.

Metadata bliver i denne kontekst kort defineret som *data om data*. Metadata kan inddeles i tre kategorier:

- Deskriptive metadata: som beskriver en ressource (data eller tjeneste) og identifikationen. Det er fx titel, resume, kilde/leverandør og emneord.
- Strukturelle metadata: som beskriver hvordan objekter forholder sig til hinanden.
- Administrative metadata: som beskriver hvornår og hvordan metadata er oprettet/vedligeholdt. Det kan også være en filtype. I denne kategori ligger også retigheder og gyldighed/holdbarhed.

I de kilder, som er blevet undersøgt, er denne inddeling ikke opretholdt, men det er en strukturering af metadata, som bl.a. også kan hjælpe til at identificere, om man har identificeret en kilde til metadata for datasæt og datatjenester eller der er tale om konkrete ressource datafelter.

Sammenhængen mellem datatjenester, datasæt og data er kort gengivet nedenfor. Der kan defineres metadata på alle niveauer. Scope for denne udredning er de to første niveauer.



Figur 2: Sammenhæng mellem datatjeneste, datasæt og data

## 04.1 INSPIRE

Under dette område er lovgrundlaget og de tilhørende standarder gennemgået. Overordnet er INSPIRE defineret som:

*INSPIRE is based on the infrastructures for spatial information established and operated by the 27 Member States of the European Union. The Directive addresses [34 spatial data themes](#) needed for environmental applications, with key components specified through technical implementing rules. This makes INSPIRE a unique example of a legislative "regional" approach. Kilde: <http://inspire.ec.europa.eu/>*

Det er værd at bemærke at INSPIRE sigter på miljøapplikationer, men i praksis bliver INSPIRE regimet benyttet generelt hvor der håndteres geodata.

I denne udredning har vi set på standarderne: ISO 15836:2009 og ISO 19115:2005, hvor ISO 15836 er den generelle standard for metadatas (Dublin Core) og ISO 19115 er den specifikke standard for metadatas på det geografiske område og meget dybdegående.

#### **04.1.1 ISO 15836:2009**

##### *Information og dokumentation – Dublin Core-metadataelementsættet*

Denne standard er den mest tværfaglige af de standarder der er gennemgået, og har dermed ikke et specifikt domæne som omdrejningspunkt. Standardiserings arbejdet i dette regi har sit udspring i en konference afholdt i Dublin (Ohio, USA) i 1995. Danmark har deltaget i dette standardiserings arbejde løbende med bl.a. deltagelse fra Dansk Bibliotekscenter. Kort så anbefaler ISO 15836 (Dublin Core) følgende metadata:

- Title
- Creator
- Subject
- Description
- Publisher
- Contributor
- Date
- Type
- Format
- Identifier
- Source
- Language
- Relation
- Coverage
- Rights

Se bilag 2 for den fulde beskrivelse.

Ved at sikre sig en overensstemmelse med denne standard, sikrer man sig en generel genbrug af metadata på tværs af fagdomæner. Mapning med ISO 15836 fremgår af bilag 7.

#### **04.1.2 ISO 19115:2005**

##### *Geografisk information – Metadata*

ISO standarden 19115 er mere omfattende og mere specifik i forhold til de geografiske data, hvor standarden overordnet anbefaler:

- Dataset title
- Dataset reference date
- Datasets responsible party
- Geographic location of the dataset

- Dataset language
- Dataset character
- Dataset topic category
- Spatial resolution of the dataset
- Distribution format
- Additional extent information for the dataset
- Spatial representation type
- Reference system
- Lineage
- On-line resource
- Metadata file identifier
- Metadata standard name
- Metadata standard version
- Metadata language
- Metadata character set
- Metadata point of contact
- Metadata time stamp

Se bilag 3 for den fulde beskrivelse.

*Generelt kan man konkludere, at alle de metadataelementer, som er beskrevet i ISO 15836, er indeholdt i ISO 19115. Dog med en enkelt undtagelse. Se mapning i bilag 7.*

#### **04.1.3 Direktiv 2007/2/EF og Forordning 1205/2008**

INSPIRE peger overordnet på følgende metadata elementer for geodatasæt og geodata-serier:

- Ressourcetitel
- Ressourceresume
- Ressourcetype
- Ressourcefinder
- Entydigt ressource-id
- Resourcesprog
- Emnekategori
- Nøgleord
- Geografisk omskreven firkant
- Tidsreference
- Dannelseshistorik
- Geografisk opløsning
- Overensstemmelse

- Betingelser for adgang
- Begrænsninger på offentlig adgang
- Ansvarlig organisation
- Kontaktpunkt for metadata
- Metadatatato
- Metadatasprog

For den fulde beskrivelse se bilag 4 (inkl. metadataelementerne for geodatatjenester). Når man ser på mapningen på dette område, så er det blot et lille udpluk af ISO 19115, som der er mappet op imod fra INSPIRE, da ISO 19115 går mere i dybden. På nær to områder så dækker ISO 19115 hele INSPIRE området.

*ISO 19115 har qua sin dybde også et særskilt afsnit om data kvalitetsparametre (afsnit B.2.4. i standarden) og et afsnit om parter (afsnit B.5.5), som er benyttet som inspiration til at pege på et dybere kvalitetsniveau (niveau 2 og 3 i afsnittet om Datakvalitet) for vej- og trafikdata end det niveau, som INSPIRE peger på.*

## 04.2 ITS

For at få andre vinkler på end de geografiske metadata er der undersøgt, hvorvidt at transportområdet generelt i EU regi har forholdt sig specifikt til metadata

### 04.2.1 ISO 14817:2002

*Transport information and control – Requirement systems for an ITS/TICS central Data Registry and ITS/TICS Data Dictionaries*

Baggrunden for at se på ISO 14817 er, at det må forventes, at standarden forholder sig til fagområdet vej- og trafikdata og derfor vil kunne give input til metadata, som ikke er at finde i INSPIRE regi.

ISO 14817 er standarden, der specificerer struktur, formater og procedurer, der benyttes til at beskrive informationsudvekslinger indenfor ITS/TICS sektoren. Den beskriver indholdet af ITS/TICS central dataregister og ITS/TICS dataordbøger og registreringsprocessen for at registrere data i dataregistret.

Ved en gennemgang af standarden er der imidlertid ikke identificeret metadata, som går specifikt på vej- og trafikdata. Der er identificeret nedenstående "administrative metadata":

- Registration status



- Date registered
- Last change date
- Last change user
- Registrar organization name
- Registrar phone number
- Steward organization name
- Steward phone number
- Submitter organization name
- Submitter phone number
- User
- View
- Related groups
- Security class

Se bilag 5 for den fulde beskrivelse.

*Konklusionen er, at der ikke i standard ISO 14817 er input til specifikke metadata på vej- og trafikområdet på datasæt og – tjeneste niveau.*

#### 04.2.2 Direktiv 2010/40/EU

I selve ITS direktivet 2010/40/EU er der ikke nogen henvisninger til metadata.

Til forskel fra INSPIRE så er kravene til data og metadata for ITS beskrevet direkte i en ISO standarden 14817, som angiver hvilke generelle metadata der skal være til stede.

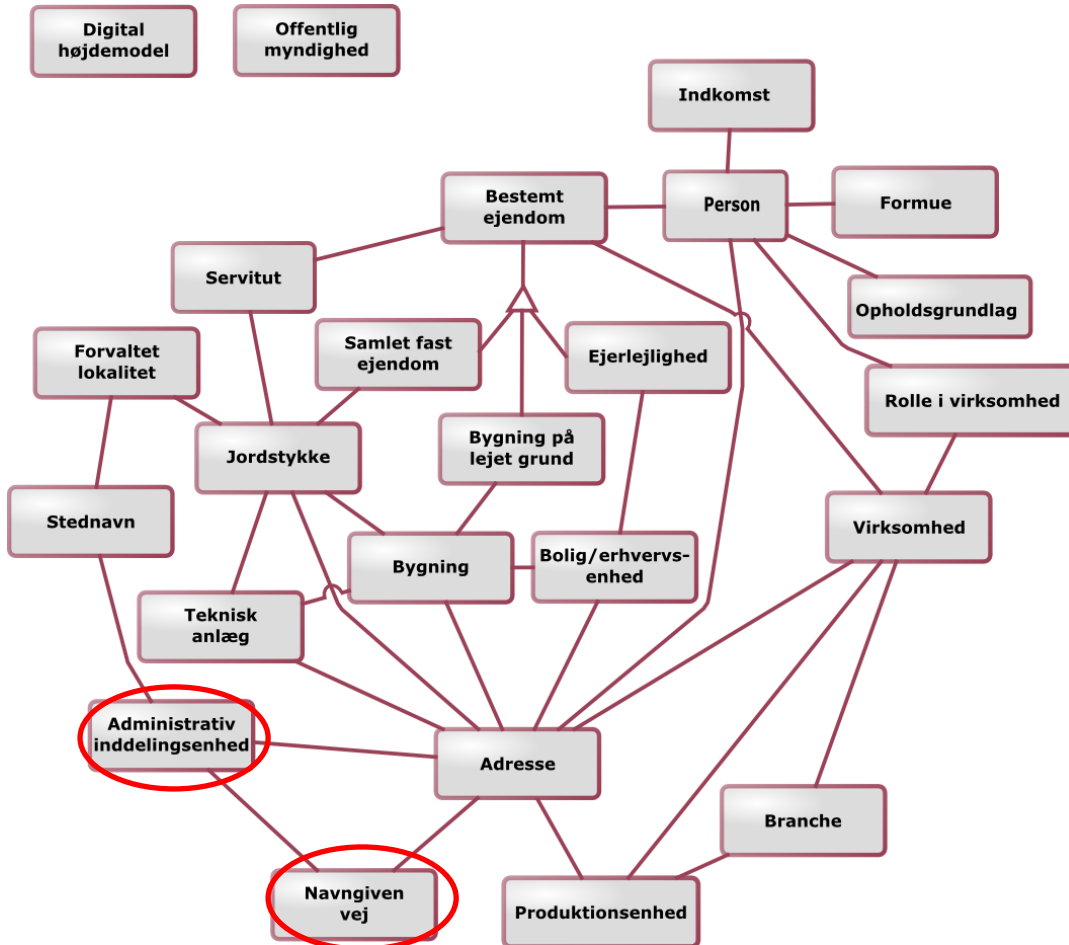
*Generelt på ITS området er der ikke identificeret input, som var forventet, da det ikke har givet input til specifikke vej- og trafikdata. Årsagen til dette kan hænge sammen med den type data, som ITS omhandler. ITS data opdateres ofte og informationen ligger i selve ressourcens dataset (om nødvendigt). Det underbygges også af interview med projektmedarbejder i Vejdirektoratet, som sidder med den danske implementering af ITS.*

### 04.3 Grunddata

I Danmark er der i regi af Digitaliseringsstyrelsen oprettet et Grunddataprogram, som overordnet omhandler at dele en række grundlæggende oplysninger om borgere, virksomheder, fast ejendom, bygninger, adresser mv. Oplysningerne betegnes grunddata og anvendes overalt i den offentlige sektor. Grunddata skal let og sikkert kunne anvendes af alle – myndigheder, virksomheder og borgere.

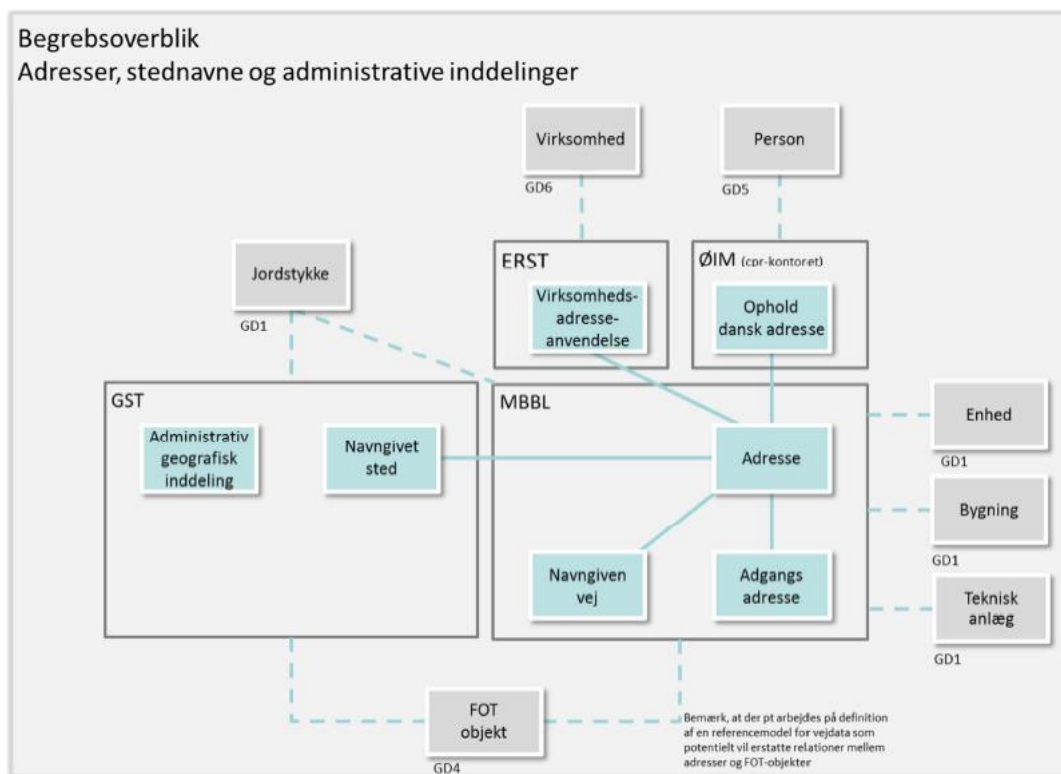
### 04.3.1 Programmet

Grunddataprogrammet omhandler nedenstående områder:



Figur 3. Kilde: <http://www.digst.dk/Loesninger-og-infrastruktur/Grunddata/Delprogrammerne/Faelles-datamodel/Konceptuel-datamodel>

I grunddata indgår *Administrativ inddelingsenhed* og *Navngiven vej*, som er områder der berører vej- og trafikdata direkte, da disse også indeholder vejnavne og administrative inddelinger som fx kommuner. Dermed er det interessant at se på, hvor langt de to organisationer, som har ansvaret for de autoritative data på de to områder, er nået med at definere metadata på deres områder. De to organisationer er GST og MBBL jf. nedenstående figur.



Figur 4. Kilde: [http://grunddata-ejendom-adresse.dk/file/375619/maalarkitektur\\_v1\\_0\\_gd2\\_adr.pdf](http://grunddata-ejendom-adresse.dk/file/375619/maalarkitektur_v1_0_gd2_adr.pdf)

Overordnet har Grunddataprogrammet defineret følgende *generelle egenskaber* for objekter, der har karakter af metadata:

- id
- status
- registrering (med under kategorier)
- virkning (med underkategorier)

Se bilag 6 for den fulde beskrivelse.

Generelt er ovenstående dækket af både INSPIRE og ISO 19115, men der er punkter, som mere dækkes af ISO 19115. Det gælder specielt på procesområdet, hvor der i INSPIRE regi er muligt at registrere dannelseshistorik, men der går både Grunddataprogrammet og ISO 19115 lidt dybere. Specielt går ISO standarden dybere og det er også den, der er refereret til i afsnit om Datakvalitet.

#### 04.3.2 Vejledning (GST)

I GST regi har man direkte forholdt sig til INSPIRE direktivet og de ISO standarder, som håndterer geografiske metadata.

Sammenhængen mellem INSPIRE direktivet og ISO 19115 har GST gennemgået i "Vejledning til Kommissionens Forordning (EF) nr. 1205/2008 af 3. december 2008 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF med hensyn til metadata og Bekendtgørelse om infrastruktur og geografisk information §2".

Overordnet er konklusionen i vejledningen, at der ikke er en fuld overensstemmelse mellem INSPIRE og ISO 19115, da begge på forskellige områder er mere eller mindre krævende.

Eksempelvis :

- ISO 19115 er mere krævende på **Referencedatoen for datasæt**.
- INSPIRE er mere krævende på **Ansvarlig part**.

Konklusionen fra GST er at overensstemmelse med ISO 19115 ikke sikrer overensstemmelse med INSPIRE. Ved at følge retningslinjerne fra GST, så sikrer man, at man ikke er i strid med ISO 19115, og at man er i overensstemmelse med INSPIRE.

#### 04.3.3 MBBL

På området for de navngivne veje har MBBL henvist til, at Adresseregisteret skal opfylde Grunddataprogrammets minimumskrav til udstilling af metadata – herunder krav identificeret med udgangspunkt i INSPIRE. 4

På dette område er der ikke inspiration at hente, da MBBL henviser til grunddataprogrammet og dermed er dette allerede behandlet.

#### 04.3.4 Datafordeleren

I grunddataprogrammet er opgaven med etablering af datafordeleren udbudt. Datafordeleren skal udstille de services, der giver adgang til data i grunddataprogrammet. I kravspecifikationen for dette udbud er der stillet krav om, at løsningen (i metadata regi) forholder sig til INSPIRE og til Vejledningen fra GST.

På dette område er der ikke inspiration at hente, da udbuddet henviser til GST vejledningen og dermed er dette allerede behandlet.

---

<sup>4</sup> Kilde: [http://grunddata-ejendoms-adresse.dk/file/451829/gd2c\\_adrreg\\_loesningsarkitektur1\\_1.pdf](http://grunddata-ejendoms-adresse.dk/file/451829/gd2c_adrreg_loesningsarkitektur1_1.pdf) side 14

#### 04.3.5 GeoDanmark

I relation til grunddataprogrammet er GeoDanmark (tidligere FOT) også en datakilde og derfor er GeoDanmark-specifikationen blevet gennemgået, for at se hvilke metadata der anvendes der. I specifikationen er der angivet, at man vil forholde sig til ISO 19115, men INSPIRE er ikke nævnt, da GeoDanmark er af ældre dato end INSPIRE.

*Området med grunddata er fortsat en vigtig kilde til metadata for vej- og trafikdata. Området peger i mange sammenhænge på at vejledningen fra GST er det mest gennemarbejdede på metadataområdet i den danske implementering af INSPIRE og grunddata generelt. Det vil derfor være naturligt og nærliggende at lægge sig op ad denne vejledning og den udpegnings af metadata som den henviser til.*

### 04.4 Systemer: Praksis i dag i it-løsningerne

Som en del af udredninger er det også relevant at se på, hvilke metadata, som findes i de nuværende it-løsninger på vejområdet og nært beslægtede områder.

De to it-løsninger, der er mest udredt hos vejmyndighederne og som indeholder mange data om veje og trafik, er vejforvaltningssystemerne RoSy fra Grontmij og vejman.dk fra Vejdirektoratet. *Ingen af disse løsninger har et koncept metadata, hverken i form af metadata for de datasæt, der indgår i løsningen eller systematisk for metadata knyttet til de enkelte dataelementer.* I vejman.dk findes metadataoplysning om dataansvarlig til enkelte dataelementer, fx om bygværk/broer<sup>5</sup>.

En anden it-løsning er der Centrale Vej- og Stifortegnelse (CVF), der er den officielle registrering af basisdata om stier og veje, bl.a. administrativt vej-/stinummer. CVF skal sikre en entydig identifikation og registrering af vej og stier. Løsningen indeholder ingen metadata.

Geodata-info.dk er den danske geoportal, der gør det muligt for professionelle brugere samt borgere med interesse for geodata at søge efter metadataoplysninger om geodatasæt og geodatatjenester. Geodata-info.dk omfatter desuden den danske søgetjeneste i henhold til INSPIRE-direktivet<sup>6</sup>. På denne informationsportal ligger der allerede henvisninger til tjenester fra transportområdet, fx fra Trafikstyrelsen og om vejnettet fra Geodatastyrelsen.

---

<sup>5</sup> Kilde: <http://dev2000.vd.dk/vis/help/index.htm>, som indeholder vejparametrene for vejman.dk

<sup>6</sup> Kilde: <http://www.geodata-info.dk/Portal/About.aspx>

Som led i standardiseringen af vej- og trafikdata har KL, Geodatastyrelsen og Vejdirektoratet besluttet at udvikle og drive en it-løsning til Vejreferencedatabasen, der skal være den fælles vejreference i forbindelse med udveksling af vej- og trafikdata. Løsningen er planlagt til ikke at indeholde metadata, men vil i principper kunne udbygges med en metadata-komponent for datasæt og -tjenester inden for vej- og trafikdata.

## 04.5 Udenlandske tiltag hos samarbejdspartnere

For at sikre at eventuelt input fra eksisterende samarbejdspartnere har Vejdirektoratet kontaktet disse med henblik på at få viden om hvorledes de har håndteret metadata på vej- og trafikdata.

### 04.5.1 Nationell metadataprofil (SE)

I denne standard (SIS/TK489 N245 2011) har man fra svensk side forholdt sig til ISO 19115 og givet vejledning til hele standarden. I standarden er der koblet både til ISO 19155 og til INSPIRE.

Der er generelt stor overensstemmelse til GST vejledningen. Hvilket ikke er overraskende da de begge er koblet til INSPIRE og GST vejledningen meget stramt holder sig indenfor INSPIRE området. I Nationell metadataprofil er der få input til datakvalitetsparametre, men det kan hænge sammen den måde som man i Sverige fx har valgt at håndtere forskellige datoer på en mere simplificeret måde end INSPIRE. Hvor *dato* er et element og *type hændelse* et andet element og disse kan så kobles, og dermed undgår man en række forskellige datoelementer. Det samme kan gøre sig gældende på datakvalitetsområdet

### 04.5.2 Svensk Standard 637004 (SE)

*Geografisk information – Väg- och järnvägsnät*

I denne standard har man fra svensk side fokuseret mere på vej- og trafikdata, og igen er det med ISO 19115 som udgangspunkt, dog med reference til den svenske implementering i kraft af Nationell metadataprofil, som er behandlet ovenfor. SS637004 beskriver dog i højere grad metadata på attribut niveau, og bidrager derfor i denne udredning ikke med input, som ikke allerede er identificeret. Denne standard kan blive interessant at se nærmere på hvis man fra Vejdirektoratets side beslutter at man gerne vil undersøge hvilke metadata det giver mening at kræve på attribut niveau. I afsnit 03 om metadata står det i standarden også beskrevet at man netop fra svensk side har forsøgt på attribut niveau at finde metadata, som er mere vej- og trafik specifikke.

*För att tillgodose behov som inte tillfredsställs av SS-EN ISO 19115 har kvalitetsmodellens omfattning*

*utökats. De flesta tilläggen möter behov som finns inom flera tillämpningsområden. Övriga är tillägg som gjorts för att stödja krav som är specifika för väg- och järnvägsnät. (se side 65)*

#### **04.5.3 Geodata – bit för bit (SE)**

Dette er en pendant til det danske Geodata-info.dk. I Sverige er det implementeringen af den "Nationell metadataprofil" (punkt 4.5.1), som er grundlaget, hvor man registrerer sin tjeneste / datasæt. Systemet er meget udbygget qua at standarden (SIS/TK489 N245 2011) er meget omfattende.

#### **04.5.4 Håndbok 138. Modellgrundlag 2012 (NO)**

På det norske område er Statens Vegvesen og Jernbaneverket afsøgt for information om metadata tiltag. Hvor det der kommer tættest på et metadatasæt er i ovennævnte håndbog. I denne peges på følgende metadata:

- dato for datafangst
- målemetode
- kvalitet
- nøjagtighed
- nulpunkt
- dataformat

Der er i mapningen valgt ikke at gå videre med disse, da det vurderes at andre områder (ISO 19115) dækker disse elementer.

#### **04.5.5 ITS Data Registry Pilot**

I England har man haft en pilot afprøvning af at oprette et dataregister på ITS området. Det var forventningen, at der her kunne hentes inspiration til de mere domænespecifikke metadata for vej- og trafikdata. Det var bl.a. forventningen i og med, at man på hjemmesiden skriver, at det er et metadata register, men ved en nærmere gennemgang er det dataresourcerne, som er håndteret i databasen. Registret har implementeret ISO 14817 og dermed er det med i mapningen, da standarden er en del af mapningen.

Tiltaget med dataregistret er evalueret i 2006 og det ser ikke umiddelbart ud til, at det er blevet opdateret siden.

*Konklusionen efter gennemgangen af de udenlandske tiltag er, at det er blevet verificeret, at ISO 19115 er omdrejningspunktet for input til metadata på området.*

# 05 Oplæg til metadata for vej- og trafikdata

På baggrund af den foregående kortlægning af kilder beskriver udredningen i dette kapitel et oplæg til metadata for vej- og trafikdata.

## 05.1 Udvælgelse af metadata

*I mapningen af de udvalgte kilder tegner der sig et billede, hvor Vejledningen fra GST (og hermed INSPIRE) tegner sig for kernen i metadata. Anbefalingen er grundlæggende med udgangspunkt i at både danske og svenske tiltag peger på samme metadata, hvor grundlaget er ISO 19115. Den svenske "Nationell metadataprofil" er mere udbygget end "GST Vejledningen", hvilket er en konsekvens af at den svenske "Nationell metadataprofil" dækker alle (flere) domæner.*

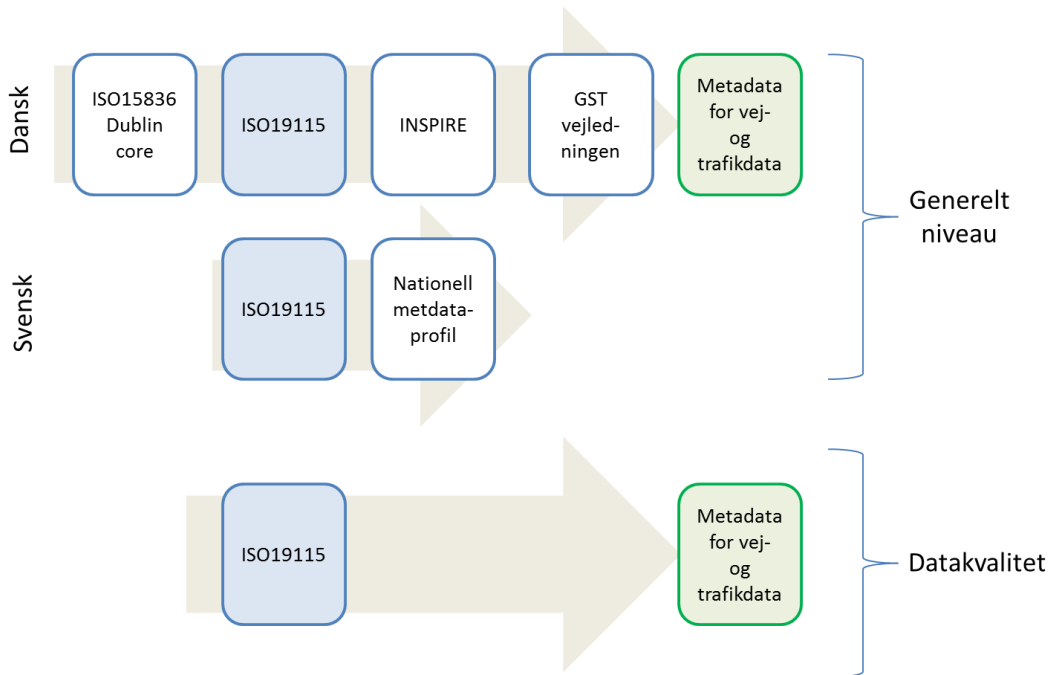
Da det ikke er besluttet, hvorvidt der skal defineres metadata på attribut niveau, giver den svenske standard 637004:2009 ikke yderligere input, da den ellers også angiver metadata på attribut niveau. Hvis man vil gå videre med attribut niveauet, kan der desuden også være inspiration at hente i regi af EasyWay<sup>7</sup>, hvor der ligger en aktivitet 3.1. (Harmonised concept of "single access point"), hvor et underpunkt omhandler metadata (Define the metadata structure to describe the information offered).

I nedenstående figur er vist en overordnet sammenhæng mellem de udvalgte kilder og input til metadata for vej- og trafikdata.

---

<sup>7</sup> <http://www.easyway-its.eu/home/>





Figur 5. Sammenhæng mellem udvalgte kilder til metadata på vej- og trafikdata

Nedenfor er gengivet de metadata, som det anbefales generelt at registrere på vej- og trafikdata.

<b>Metadata for vej- og trafikdata</b>
Ressourcetitel
Ressourceresume
Ressourcetype
Ressourcefinder
Entydigt ressource-id
Associeret ressource
Ressourcesprog
Emnekategori
Geodatatjenestetype
Nøgleordsværdi
Oprettelse af kontrolleret ordliste
Geografisk omskrevet firkant
Tidsmæssigt omfang
Offentliggørelsesdato
Dato for seneste revision
Oprettelsesdato
Dannelseshistorik
Geografisk opløsning
Grad
Specifikation
Begrænsninger på offentlig adgang
Betingelser for adgang og brug
Ansvarlig part
Den ansvarlige parts rolle
Kontaktpunkt for metadata
Metadatadato
Metadatasprog

Definitionerne fremgår af bilag 8, hvor der er sammenlignet med definitionerne fra den svenske Nationall Metadataprofil. Sammenligningerne med den svenske "Nationall metadataprofil" giver ikke anledning til at justere på de definitioner, som ligger i GST vejledningen / INSPIRE. Hvis man vil justere / ændre på definitionerne har det den konsekvens, at VD selv skal vedligeholde definitionerne og ikke mindst sikre at brugen af

felderne stemmer overens med brugen hos GST, da man ellers kan stå i en situation hvor samme felt er bliver benyttet forskelligt. For en uddybning af definitionerne henvises til GST vejledningen.

## 05.2 Obligatorisk / Frivillig

For de udvalgte metadata skal det angives, hvorvidt det er obligatorisk eller frivilligt at registrere. For at få et input til dette fremgår det også af bilag 7, hvorvidt et givet metadataelement er obligatorisk, frivilligt eller obligatorisk betinget.

Ved at lægge sig på et pragmatisk niveau imødegår man en nemmere implementering i fase 1. Man kan så på et senere tidspunkt udvide, så flere metadata bliver obligatoriske. Det vil sandsynligvis på det tidspunkt også være begrundet med et behov som er identificeret på baggrund af brug.

Nedenfor er angivet de obligatoriske og frivillige metadata. Det ligger på linje med GST vejledningen. Det vil dermed også bane vejen for brugen af Geodata-info.dk som løsning.

O/B	Metadata for vej- og trafikdata
O	Ressourcetitel
O	Ressourceresume
O	Ressourcetype
B	Ressourcefinder
O	Entydigt ressource-id
B	Associeret ressource
B	Ressourcesprog
B	Emnekategori
B	Geodatatjenestetype
O	Nøgleordsværdi
B	Oprettelse af kontrolleret ordliste
B	Geografisk omskreven firkant
B	Tidsmæssigt omfang
B	Offentliggørelsesdato
B	Dato for seneste revision
B	Oprettelsesdato

O/B	Metadata for vej- og trafikdata
B	Dannelseshistorik
B	Geografisk opløsning
O	Grad
O	Specifikation
O	Begrænsninger på offentlig adgang
O	Betingelser for adgang og brug
O	Ansvarlig part
O	Den ansvarlige parts rolle
O	Kontaktpunkt for metadata
O	Metadatatidspunkt
O	Metadatasprog

O=Obligatorisk

B=Obligatorisk betinget (i dette ligger, at det er obligatorisk for et datasæt men frivilligt for en datatjeneste )

Overordnet er konklusionen (tidligere nævnt på side 20) at ved at følge retningslinjerne fra GST, så sikrer man, at man ikke er i strid med ISO 19115, og at man er i overensstemmelse med INSPIRE.

### 05.3 Metadata som ikke indgår i INSPIRE - GST vejledningen

Efter gennemgang af GST vejledningen (og hermed INSPIRE) er der identificeret to områder, hvor Vejdirektoratet vurderes at kunne drage nytte af en udvidelse af metadata. Det drejer sig om områderne *parter* og *datakvalitet*.

Baggrunden for at udpege de to områder er, at INSPIRE netop på dette område ikke er specielt udbygget. Det vurderes at, behovet for at kunne identificere hvem (parter), der har været en del af at generere et givet datasæt, vil være stigende i og med at kilderne til data vil blive flere. Det hænger nøje sammen med datakvaliteten, hvor det er en vigtig parameter at kunne identificere fx hvem, der har indsamlet data. Det vil også i en kvalitetsvurdering være vigtigt at vide, om data er kvalitetssikret/valideret af en part.

Følgende kilder er gennemgået for at få input til de to områder, parter og datakvalitet:

- ISO 15836
- ISO 19115

- ISO 14817
- Nationell metadataprofil (Sverige)

Se bilag 9 for definitioner på området. Der er i udpegningen af niveauer for registreringen af metadata på datakvalitetsområdet valgt at gå videre med ISO 19115, da den er mest fyldestgørende på området.

## 05.4 Parter og datakvalitet

For at kunne få den bedste nytteværdi af vej- og trafikdata er det afgørende, at metadata indeholder oplysninger om datas kvalitet. Dette er begrundet med, at data kommer fra mange forskellige aktører og it-systemer, og at brugerne af data har behov for at kende kvaliteten af hensyn til anvendelsen af data. Datakvalitet kan beskrives i forhold til mange aspekter og er i denne udredning overordnet opdelt i følgende niveauer:

1. Oplysninger om datas aktualitet, beskrivelse af dannelseshistorik, henvisning til produktionsspecifikation og angivelse af ansvarlig part.
2. Niveau 1 suppleret med oplysninger om frekvens for opdatering af data og struktureret beskrivelse af parter.
3. Niveau 1 og/eller 2 suppleret med oplysninger om proces til sikring af kvalitet.

For at sikre den basale nytteværdi af vej- og trafikdata skal metadata som minimum indeholde oplysninger svarende niveau 1 og som er det, der indgår i ovenstående forslag til metadata (se afsnittet om udvalgte metadata 5.2 ):

<b>Datakvalitet niveau 1 (Del af GST vejledningen)</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Oplysning</b>	<b>Definition</b>
7.6.1	Tidsmæssigt omfang	Tidsperiode dækket af indholdet i datasættet.
7.6.2	Offentliggørelsesdato	Referencedato for den anførte ressource – offentliggørelse.
7.6.3	Dato for seneste revision	Referencedato for den anførte ressource – revision.
7.6.4	Oprettelsesdato	Referencedato for den anførte ressource – oprettelse.

7.7.1	Dannelseshistorik	Generel redegørelse for dataproducentens kendskab til datasættets dannelseshistorik. <i>Note:</i> Ud over en generel redegørelse for dataproducentens kendskab til datasættets dannelseshistorik er det her muligt at angive datakvalitet.
7.8.2	Specifikation	Henvielse til produktspecifikationen eller brugerkravet, som dataene vurderes i forhold til.
7.10.1	Ansvarlig part	Identifikation af og middel til kommunikation med person(er) og organisation(er), der er tilknyttet ressourcen/ressourcerne.
7.10.2	Den ansvarlige parts rolle	Funktion, der udføres af den ansvarlige part.

Såfremt brugerne af data har behov for yderligere oplysninger om datakvalitet for at kunne vurdere og opnå den optimale anvendelse af data kan dataejer beslutte, at metadata bliver udbygget med niveau 2 og/eller 3-oplysninger:

<b>Datakvalitet niveau 2 (Fra ISO 19115)</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Oplysning</b>	<b>Definition</b>
	resourceMaintenance	Provides information about the frequency of resource updates, and the scope of those updates
	Owner	Party that owns the resource
	Originator	Party who created the resource
	PrincipalInvestigator	Key party responsible for gathering information and conducting research
	Processor	Party who has processed the data in a manner such that the resource has been modified
	Publisher	Party who published the resource
<b>Datakvalitet niveau 3 (Fra ISO 19115)</b>		
	Process step information – description	Description of the event, including related parameters or tolerances
	Process step information – rationale	Requirement or purpose for the process step

	Process step information – dateTime	Date and time or range of data and time on or over which the process step occurred
	Data quality element information – measureIdentification	Code identifying a registered standard procedure
	Data quality element information - evaluationMethod-Description	Type of method used to evaluate quality of the dataset

## 05.5 It-løsning til metadatabeskrivelser

Anvendelse af metadata forudsætter, at de bliver registreret i en it-løsning, der er til rådighed for andre parter, med henblik på at søge og finde relevante datasæt og -tjenester med udgangspunkt i korte, beskrivende oplysninger, altså metadata. Der er forskellige muligheder for en it-løsning, hvoraf nogle er eksisterende løsninger:

- Geodata-info.dk**  
 Geodata-info.dk er den danske geoportal, der gør det muligt for professionelle brugere samt borgere med interesse for geodata at søge efter metadataoplysninger om geodatasæt og geodatatjenester. Geodata-info.dk omfatter desuden den danske søgetjeneste i henhold til INSPIRE-direktivet<sup>8</sup>. På denne informationsportal ligger der allerede henvisninger til tjenester fra transportområdet, fx fra Trafikstyrelsen. Organisationer kan ansøge om at blive oprettet som bruger på Geodata-info.dk og dermed at kunne registrere sine metadata. Eksempel vedlagt i bilag 9.
- Fællesoffentlig datafordeler**  
 Er en fællesoffentlig infrastruktur til distribution af grunddata til offentlige og private aktører, der forventes at komme i drift fra 2015 og frem. Kravspecifikationen<sup>9</sup> har krav om, at datafordeleren skal kunne lagre, håndtere og distribuere metadatabeskrivelser, herunder en brugergrænseflade. Såfremt, at udvalgte vej- og trafikdata senere bliver optaget som grunddata eller hvis datafordelerens metadataløsning

<sup>8</sup> Kilde: <http://www.geodata-info.dk/Portal/About.aspx>

<sup>9</sup> Kilde: Bilag 3 Leverancebeskrivelse under <http://www.digst.dk/ServiceMenu/Om-os/Udbud/Udbud-af-den-Faellesoffentlige-Datafordeler/Udbudsmateriale>

bliver åben for andre data, vil denne kunne være en løsningsmulighed for metadata om vej- og trafikdata.

- **Ny selvstændig metadataløsning for vej- og trafikområdet**

I tilknytning til fælles tjenester med data på vej- og trafikområdet kan der udvikles en metadataløsning.

- Det kan være i relation til løsningen til Vejreferencedatabasen, der kommer til at indeholde den fremtidige fælles vejreferencemodel.
- En anden mulighed vil være i relation til Vejdirektoratets nuværende løsninger vejman.dk, hvor der allerede findes detaljerede databeskrivelser (vejparametre) for vejman.dk<sup>10</sup>.

Ud fra hensynet om at genbruge offentlige løsninger og give brugerne af data så få indgange som muligt til metadata bør metadata om vej- og trafikdata være baseret på enten den nuværende Geodata-info.dk eller på sigt den kommende metadataløsning i den fællesoffentlig datafordeler.

## 05.6 Ressourcevurdering

Etablering og vedligeholdelse af metadata for vej- og trafikdata vil medføre et ressourcebehov til dels arbejdstid til registrering af metadata, dels til den it-løsning, som skal indeholde og udstille metadata.

Omfanget af arbejdstid vil være afhængende af:

1. *Hvor mange (detaljerede) metadata, der skal registreres*  
Oplægget til metadata i denne udredning foreslår et basisdel for obligatoriske metadata, der svarer til den, der er gældende for metadata omfattet af INSPIRE-direktivet og den danske følgelovgivning.
2. *Hvor mange datasæt og tjenester, der skal beskrives med metadata*  
Udgangspunktet er, at der skal registreres metadata for de datasæt, der er omfattet af standarden for vej- og trafikdata og som er de datasæt, der forventes at være størst genbrug af og som vil blive udvekslet mellem myndigheder og tredjepart. Det vedrører ni datasæt<sup>11</sup> og et begrænset antal tjenester.

---

<sup>10</sup> Kilde: <http://dev2000.vd.dk/vis/help/B0.htm>

<sup>11</sup> Antallet af datasæt er vurderet ud fra, hvad der er omfattet af standarden, og er følgende: Referencesystem, Administrativ vej, Vej- og stinet, Stamdata, Rutenummerede veje, Vejnummer/CVF, Restriktioner, Trafiktal og Trafikuheld.



3. *Hvor mange myndigheder, der skal registrere metadata*

Udgangspunktet er, at hver vejmyndighed skal registrere metadata, således at de kan afspejle virkeligheden hos den enkelte vejmyndighed. Det betyder, at i alt 100 myndigheder skal indberette og vedligeholde metadata. En del metadata vil være ens for alle vejmyndigheder og der vil derfor være en god synergi ved, at Vejdirektoratet som central myndighed udfører det indledende og koordinerende arbejde, som de øvrige 99 vejmyndigheder kan genbruge og tilpasse til deres egen forhold. I den model vil Vejdirektoratet skulle udfører en større opgave end de øvrige.

Et skøn er, at hver vejmyndighed skal anvende en dag i forbindelse med opstart og en ½ dag pr. år til at vedligeholde metadata for vej- og trafikdata. Vejdirektoratet vil med den koordinerende rolle skulle anvende to uger til etablering og 3-5 dage pr. år til vedligeholdelse og koordinering.

Afhængig af behovet indeholder oplægget forslag til udvidelser med flere niveauer til mere nuanceret beskrivelse af parter og datakvalitet. Såfremt dette bliver anvendt, vil det naturligt øge ressourceforbruget.

Arbejdstiden til etablering og vedligeholdelse af metadata vil være en *øget omkostning*, som dog vil udgøre en marginalomkostning i forhold til det, som i dag bliver anvendt på at tilvejebringe og vedligeholde de egentlige vej- og trafikdata.

Ressourceforbruget skal sammenholdes med den værdi ved metadata, der er beskrevet under formål i afsnit 01.

Ressourceforbruget til den it-løsning, som skal indeholde og udstille metadata for vej- og trafikdata, er ikke skønnet, da antagelsen er, at der skal være genbruge af enten den nuværende Geodata-info.dk eller på sigt den kommende metadataløsning i den fællesoffentlige datafordeler. Såfremt der er behov mere nuanceret beskrivelse af parter og datakvalitet, er dette ikke understøttet af den nuværende Geodata-info.dk og vil derfor medføre en udviklingsomkostning.

## 06 Bilag

### 06.1 Bilag 1: Dokumenter og links i forbindelse med metadata for vej- og trafikdata

Emne	Org.	Titel	Sider	Kommentar
Overordnet				
	VD	Governance for standardisering af vej- og trafikdata		Forankring af styringen af standardiseringsarbejdet
	VD	Standard 2013		Kapitel 5 til opdatering
	VD	Begrebs- og datamodel for vej- og trafikdata Egenskaber ved vejnettet		Er ikke benyttet
	VD	Begrebs- og datamodel for vej- og trafikdata Vejnettet og stedfæstelse		Er ikke benyttet
<b>INSPIRE</b>				
	ISO	ISO 15836 Dublin Core metadataelement-sættet		Har 15 core elementer, som går på tværs af fagdomæner
	ISO	ISO 19115:2003 Geografisk information – metadata	16 (core) 38 (elementer med nummerering)	Har en række core elementer – det er disse som GST har forholdt sig til. Den svenske standard har forholdt sig til de mere specifikke metadata elementer. Er meget dybdegående
	EU	DIREKTIV 2007/2/EF af 14. marts 2007 om opbygning af en infrastruktur for geografisk information i Det		Der ligger i direktivet en fortegnelse over metadataelementer

		Europæiske Fællesskab (INSPIRE)		
	EU	Forordning 1205/2008 af 3. december 2008 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF med hensyn til metadata	50-51	Skema over metadata for geodata-sæt, -serier, -tjenester
	EU	Berigtigelse 1205/2008 af 3. december 2008 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF med hensyn til metadata	4-9	Gennemgang af metadata
<b>ITS</b>				
	ISO	ISO 11179 The principal non-domain-specific metadata registry standard is ISO/IEC 11179, produced by ISO/IEC JTC 1 SC 32 WG 2 "metadata". This working group also work on the draft standard ISO 19763 ("Metamodel Framework for Interoperability") and organise the excellent annual Open Forum on Metadata Registries. ISO 14817 was influenced by an earlier version of ISO/IEC 11179.		Tekst taget fra ITS siden I UK. Benyttet som inspiration til ISO 14817 Er ikke benyttet i udredningen
	ISO	ISO 14817:2004 Denne standard specificerer struktur, formater og procedurer, der benyttes til at beskrive informationsudvekslinger indenfor ITS/TICS sektoren. Den beskriver indholdet af ITS/TICS central dataregister og ITS/TICS dataordbøger og registreringsprocessen for at registrere data i dataregistret. Teksten i dataregistret skal være i overensstemmelse med ITS/TICS centrale dataregister.		Er meget omfattende for ressourcens data, men ikke på metadatadelen, hvor der er beskrevet nogle administrative metadata
	EU	<a href="http://ec.europa.eu/transport/themes/its/index_en.htm">http://ec.europa.eu/transport/themes/its/index_en.htm</a>		Er ikke benyttet
	EU	ITS direktivet 2010_40_EU		Intet nævnt om metadata
	Trafik-	Besøg hos Jørgen F		Metadata vil ligge i

	styrelsen			datamodellen. Er ikke udskilt særskilt!
	DATEX	Data Quality Extension Documentation		Giver ikke nogen direkte anvisning
	Easyway	<a href="http://www.easyway-its.eu/home/">http://www.easyway-its.eu/home/</a>		Er ikke benyttet
<b>Grunddata</b>				
	DigST	Modelregler for grunddata version 1-0-0	48 (Bilag 2)	Er en oversigt over generelle egenskaber som skal benyttes ifbm systemdesign
			33	Regler om generelle egenskaber
			17	Indeholder ikke metadata for data-sætniveau
	Bkg	Bekendtgørelse om infrastruktur for geografisk information (BEK nr 296 af 25/03/2010 )		<a href="https://www.retsinformaton.dk/Forms/R0710.aspx?id=130187">https://www.retsinformaton.dk/Forms/R0710.aspx?id=130187</a> Implementering af INSPIRE direktivet. Nævnt at metadata for de omfattede temaer skal publiceres senest 15. december 2013
	DigST	Kravspec Datafordeleren Bilag 03 Leverancebeskrivelsev30	50	Henviser til 181509 – Forordningen Henviser til 181507 Vejledningen GST
	GST	INSPIRE metadatavejledning v1_0_fra GST	Fra side 10	Sammenligning mellem INSPIRE og ISO 19115
	MBBL	Effektiv genbrug af grunddata om adresser, målarkitekturv1L	14	Begrebsoverblik – med angivelse af hvilken organisation der har ansvaret for grunddata.
	MBBL	Løsningsarkitekturv1_1	14	Der er ikke taget stilling blot referencen til krav fra Grunddataprogrammet og INSPIRE

	GeoDan mark	FOT-specifikation Ver5	4.7.9	Vil forholde sig til ISO 19115 men forholder sig ikke til INSPIRE
<b>Systemer</b>				
	RoSy	<a href="http://www.rosy.dk">http://www.rosy.dk</a>		Ved gennemgang af produktblade er ikke fundet beskrivelser af metadata
	vejman.dk	<a href="http://www.vejman.dk/">http://www.vejman.dk/</a>		Indgang til brugervejledninger
	Vejparametre	Vejman generel brugervejledning	25	Henvisning til den avancerede søgning som måske kan give input til brug af data
		<a href="http://dev2000.vd.dk/vis/help/index.htm">http://dev2000.vd.dk/vis/help/index.htm</a>		Vejparametre men ikke metadata – er selve datagrundlaget
	CVF	<a href="http://cvf.vd.dk/">http://cvf.vd.dk/</a>		Data om veje – der er ikke umiddelbart nogen metadata.
	Geodata-info	<a href="http://geodata-info.dk">http://geodata-info.dk</a>		Implementeringen af GST vejledningen
<b>Udenlandske</b>				
Sverige		Svensk standard SS-637004-2009 Underbilag 13 - Sverige	65 ff	Er i højere grad metadata på attribut niveau. Ud over at der er meget input til selve datamodellen Input til kvalitet ss 111.
Sverige		Geodataportalen Metadataeditor Sverige	29 ff + 52 figur 44	Er implementeringen af den Nationale Metadataprofil – lig Geodata-info i Danmark.
Sverige		Nationell metadataprofil – Sverige	10-14 15 ff	Overordnet beskrivelse af metadataelementerne. Koblelingen til INSPIRE og ISO 19115 er angivet fra side 15 og frem. Forholder sig til mere end core

				i ISO 19115.
Sverige		Informationsmodell Trafiknät - våg och järnväg Sverige	122 ff	I Mapninstabellen er der henvist til SS- 637004-2009
Sverige		Begreppsbilaga till Informations- modell Trafiknät Sverige		Håndterer ikke me- tadata
Norge	Statens Vegve- sen	NVDB Standard Norge		Intet i denne!
Norge	Statens Vegve- sen	Håndbok 138 Modellgrundlag 2012 Norge	22	På side 22 står nog- le generelle metada- ta. På side 34 er der nævnt yderligere metadata, som i nogen grad har form af en kvalitets- mærkning. Fundet på Nasjonalt vegreferansesystem
Norge	Jernba- neverket	<a href="http://www.jernbaneverket.no/">http://www.jernbaneverket.no/</a>		Har søgt på me- tadata, men der henvises hovedsa- gelig til Håndbok 138 (se ovenfor)
Norge	Statens Vegve- sen	<a href="http://www.vegvesen.no/">http://www.vegvesen.no/</a>		Har søgt på me- tadata, men intet resultat
Engelsk	ITS	<a href="http://www.itsregistry.org.uk/content/Indexes/content_display.html?link=../Package/_14_0_c040248_1227022844732_99601_233.html&amp;view=2">http://www.itsregistry.org.uk/content/Indexes/content_display.html?link=../Package/_14_0_c040248_1227022844732_99601_233.html&amp;view=2</a>		Modellering af data- kvalitet i ITS regi. The Registry is a repository of data definitions and data models, with an associated support- ing process for im- provement of quality and for harmonisa- tion across different systems. The regis- try aims to cut across work in iso- lated "silos" and avoid re-invention and duplication of effort.

				Vednærmere gennemgang er der ikke andre metadata end de der er gennemgået I ISO 14817
Engelsk	Mott MacDonald Highway s Agency	ITS Data Registry Pilot Report	Afsnit 6-1	Anbefaler at fortsætte arbejdet! OBS på dato – fra 2006! Ikke benyttet

## 06.2 Bilag 2: ISO 15836 Dublin Core metadata

**Table 1 — Element descriptions**

Element name	Label	Definition	Remarks
title	Title	name given to the resource	
creator	Creator	entity primarily responsible for making the resource	Examples of Creator include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Creator should be used to indicate the entity.
subject	Subject	topic of the resource	Typically, the subject will be represented using keywords, key phrases, or classification codes. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary. To describe the spatial or temporal topic of the resource, use the Coverage element.
description	Description	account of the resource	Description may include, but is not limited to, an abstract, a table of contents, a graphical representation, or a free-text account of the resource.
publisher	Publisher	entity responsible for making the resource available	Examples of Publisher include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Publisher should be used to identify the entity.
contributor	Contributor	entity responsible for making contributions to the resource	Examples of a Contributor include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Contributor should be used to indicate the entity.
date	Date	point or period of time associated with an event in the lifecycle of the resource	Date may be used to express temporal information at any level of granularity. Recommended best practice is to use an encoding schema such as the W3CDTF profile of ISO 8601 [W3CDTF].
type	Type	nature or genre of the resource	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the <i>DCMI Type Vocabulary</i> [DCMI-TYPE]. To describe the file format, physical medium, or dimensions of the resource, use the Format element.
format	Format	file format, physical medium, or dimensions of the resource	Examples of dimensions include size and duration. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the list of <i>Internet Media Types</i> [MIME].



Element name	Label	Definition	Remarks
identifier	Identifier	unambiguous reference to the resource within a given context	Recommended best practice is to identify the resource by means of a string conforming to a formal identification system.
source	Source	related resource from which the described resource is derived	The described resource may be derived from the related resource in whole or in part. Recommended best practice is to identify the related resource by means of a string conforming to a formal identification system.
language	Language	language of the resource	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as RFC 4646.
relation	Relation	related resource	Recommended best practice is to identify the related resource by means of a string conforming to a formal identification system.
coverage	Coverage	spatial or temporal topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under which the resource is relevant	Spatial topic and spatial applicability may be a named place or a location specified by its geographic coordinates. Temporal topic may be a named period, date or date range. A jurisdiction may be a named administrative entity or a geographic place to which the resource applies. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the <i>Getty Thesaurus of Geographic Names</i> [TGN]. Where appropriate, named places or time periods can be used in preference to numeric identifiers such as sets of coordinates or date ranges.
rights	Rights	information about rights held in and over the resource	Typically, rights information includes a statement about various property rights associated with the resource, including intellectual property rights.

## 06.3 Bilag 3: ISO 19115 Core metadata for core geographic datasets

**Table 3 — Core metadata for geographic datasets**

<b>Dataset title (M)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.title)	<b>Spatial representation type (O)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.spatialRepresentationType)
<b>Dataset reference date (M)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.citation > CI_Citation.date)	<b>Reference system (O)</b> (MD_Metadata > MD_ReferenceSystem)
<b>Dataset responsible party (O)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.pointOfContact > CI_ResponsibleParty)	<b>Lineage (O)</b> (MD_Metadata > DQ_DataQuality.lineage > LI_Lineage)
<b>Geographic location of the dataset (by four coordinates or by geographic identifier) (C)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent > EX_GeographicExtent > EX_GeographicBoundingBox or EX_GeographicDescription)	<b>On-line resource (O)</b> (MD_Metadata > MD_Distribution > MD_DigitalTransferOption.onLine > CI_OnlineResource)
<b>Dataset language (M)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.language)	<b>Metadata file identifier (O)</b> (MD_Metadata.fileIdentifier)
<b>Dataset character set (C)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.characterSet)	<b>Metadata standard name (O)</b> (MD_Metadata.metadataStandardName)
<b>Dataset topic category (M)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.topicCategory)	<b>Metadata standard version (O)</b> (MD_Metadata.metadataStandardVersion)
<b>Spatial resolution of the dataset (O)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.spatialResolution > MD_Resolution.equivalentScale or MD_Resolution.distance)	<b>Metadata language (C)</b> (MD_Metadata.language)
<b>Abstract describing the dataset (M)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.abstract)	<b>Metadata character set (C)</b> (MD_Metadata.characterSet)
<b>Distribution format (O)</b> (MD_Metadata > MD_Distribution > MD_Format.name and MD_Format.version)	<b>Metadata point of contact (M)</b> (MD_Metadata.contact > CI_ResponsibleParty)
<b>Additional extent information for the dataset (vertical and temporal) (O)</b> (MD_Metadata > MD_DataIdentification.extent > EX_Extent > EX_TemporalExtent or EX_VerticalExtent)	<b>Metadata date stamp (M)</b> (MD_Metadata.dateStamp)

## 06.4 Bilag 4: INSPIRE – metadataelementer

Metadata for geodatasæt og geodatasætserier

Reference	Metadataelementer	Multiplicitet	Betingelse
1.1	Ressourcetiitel	1	
1.2	Ressourceresumé	1	
1.3	Ressourcetype	1	
1.4	Ressourcefinder	0..*	Obligatorisk, hvis der foreligger en URL, så der kan opnås mere information om ressourcen og/eller adgangsrelaterede tjenester.
1.5	Entydigt ressource-id (Unique Resource Identifier, URI)	1..*	
1.7	Ressourcesprog	0..*	Obligatorisk, hvis ressourcen omfatter tekstinformation.
2.1	Emnekategori	1..*	
3	Nøgleord	1..*	
4.1	Geografisk omskrevet firkant	1..*	
5	Tidsreference	1..*	
6.1	Dannelseshistorik	1	
6.2	Geografisk opløsning	0..*	Obligatorisk for datasæt og datasætserier, hvis der kan specificeres et målestoksforhold eller en opløsningsafstand.
7	Overensstemmelse	1..*	
8.1	Betingelser for adgang og brug	1..*	
8.2	Begrænsninger på offentlig adgang	1..*	
9	Ansvarlig organisation	1..*	
10.1	Kontaktpunkt for metadata	1..*	
10.2	Metadatatato	1	
10.3	Metadatasprog	1	

**Metadata for geodatatjenester**

Reference	Metadatelement	Multiplicitet	Betingelse
1.1	Ressourcetitel	1	
1.2	Ressourceresumé	1	
1.3	Ressourcetype	1	
1.4	Ressourcefinder	0..*	Obligatorisk, hvis der er link til tjenesten.
1.6	Associeret ressource	0..*	Obligatorisk, hvis der er link til de datasæt, tjenesten opererer på.
2.2	Geodatatjenestetype	1	
3	Nøgleord	1..*	
4.1	Geografisk omskrevet firkant	0...*	Obligatorisk for tjenester med en eksplicit geografisk udstrækning.
5	Tidsreference	1..*	
6.2	Geografisk opløsning	0..*	Obligatorisk, når der er en restriktion på den geografiske opløsning for denne tjeneste.
7	Overensstemmelse	1..*	
8.1	Betingelser for adgang og brug	1..*	
8.2	Begrænsninger på offentlig adgang	1..*	
9	Ansvarlig organisation	1..*	
10.1	Kontaktpunkt for metadata	1..*	
10.2	Metadatarato	1	
10.3	Metadatasprog	1	

## 06.5 Bilag 5: ISO14817 administrative metadata

### **B.6.1.Registration status**

Definition: An administrative or qualitative level assigned to a data concept according to its status in a qualitative hierarchy (or interim administrative status in between qualitative levels).

Description: Legal values for the qualitative registration status levels are Card, Draft, Recorded, Qualified, and Preferred. Legal values for the administrative registration status levels are Provisionally Qualified, Provisionally Preferred and Retired.

### **B.6.2.Date registered**

Definition: The date that a data concept is initially entered into the ITS/TICS Data Registry, regardless of its registration status at the time it was entered.

Description: The value of this meta attribute is assigned automatically by the ITS/TICS Data Registry.

### **B.6.3.Last change date**

Definition: The date that the last version of the data concept was recorded in the

ITS/TICS Data Registry.

Description: The value of this meta attribute is assigned automatically by the ITS/TICS

Data Registry.

### **B.6.4.Last change user**

Definition: The access name of the person who made the last change to the

data concept.

Description: The value of this meta attribute is assigned automatically by the

ITS/TICS Data Registry.

### **B.6.5.Registrar organization name**

Definition: The reference to the authority under which the data concept was registered.

Description: When a functional-area Data Dictionary reuses a data concept from a foreign Data Dictionary, the source authority for the external data concept is recorded in this meta attribute, otherwise the ITS/TICS registration authority is recorded.

### **B.6.6.Registrar phone number**

Definition: The telephone number [country code, city code, area code, exchange number, telephone number, extension number] of the authorized registrar.

Description: When a functional-area Data Dictionary reuses a data concept from a foreign Data Dictionary, the source authority for the foreign data concept is recorded in this meta attribute, otherwise the ITS/TICS registration authority is recorded.

#### **B.6.7.Steward organization name**

Definition: A reference to the authority having responsibility for a data concept.

Description: This is the organization assigned responsibility for managing data concepts within a defined data subject area.

#### **B.6.8.Steward phone number**

Definition: The telephone number [country code, city code, area code, exchange number, telephone number, extension number] of the authorized data steward.

#### **B.6.9.Submitter organization name**

Definition: A reference to the authority having responsibility for submitting a data concept proposal for registration.

Description: This is the organization assigned responsibility for identifying, documenting, and proposing data concepts for registration.

#### **B.6.10.Submitter phone number**

Definition: The telephone number [country code, city code, area code, exchange number, telephone number, extension number] of the responsible submitter organization.

#### **B.6.11.User**

Definition: An access name of a person who is authorized read-only access to the Data Dictionary or Data Registry.

Description: The values of this meta attribute are maintained via a controlled word list of authorized users.

#### **B.6.12.View**

Definition: A logical grouping of the Data Dictionary or Data Registry contents by data subject area, functional area, standard, application, application, or other demarcation.

#### **B.6.13.Related groups**

Definition: A designation of the ITS/TICS data stewards that may be impacted by changes to a given data concept.

#### **B.6.14.Security class**

Definition: A level of degree of protection of information against unauthorized access, associated with a data concept.

Description: Such protection relates to the degree of access permissible for a data concept.

NOTE Most security issues are envisioned as being specific to the use of a data element within an application context, but if there are general security criteria pertinent to a data element or other data concept, such as read/write/update rights.

EXAMPLE Personal privacy issues, proprietary data, financial data, etc.

## 06.6 Bilag 6: Grunddataprogrammet – generelle egenskaber

Attributter som indgår i generelle egenskaber	Obligatorisk/valgfri	Rationale
id	Obligatorisk	Unik identifikation af dataobjekter
status	Obligatorisk	Udstilling af relevans af data
registrering	Obligatorisk	Revision og sporbarhed
registreringsaktør	Obligatorisk	Revision og sporbarhed
registreringFra	Obligatorisk	Revision og sporbarhed
registreringTil	Obligatorisk	Revision og sporbarhed
forretningsområde	Valgfri	Identifikation af det forretningsområde, hvori en proces har opdateret forvaltningsobjektet
forretningsproces	Valgfri	Identifikation af den proces, som har opdateret forvaltningsobjektet
virkning	Obligatorisk	Revision og sporbarhed
virkningsaktør	Obligatorisk	Revision og sporbarhed
virkningFra	Obligatorisk	Revision og sporbarhed
virkningTil	Obligatorisk	Revision og sporbarhed
forretningshændelse	Valgfri	Identifikation af den hændelse, som har afstedkommet ændringen i data



## 06.7 Bilag 7: Mapning af udvalgte kilder på metadata

ISO 15836	Nr	OBF	ISO 19115	Nr	OBF	INSPIRE	Nr	OBF	GST	Nr	OBF	National metadataprofil (SE)	Nr	OBF	ISO 14817
Title	360	O	title	1.1	O	Ressourcetitel	7.2.1	O	Ressourcetitel	7	O	Titel			
Description	25	O	abstract	1.2	O	Ressourceresume	7.2.2	O	Ressourceresume	16	O	Sammanfattning			
Type	6	B	hierarchyLevel	1.3	O	Ressourcetype	7.2.3	O	Ressourcetype	5	O	Hierarkisk nivå			
Source	397	O	linkage	1.4	B	Ressourcefinder	7.2.4	B	Ressourcefinder	41.1	O	Tillhandahållande – Onlinekälla – Webbadress			
Identifier	365	F	Identifier	1.5	O	Entydigt ressource-id	7.2.5	O	Entydigt ressource-id	12.1-2	O	Identifieringskod			
Relation	9 (C.2.2)/1 9119		identificationInfo/operatesOn	1.6	B	Associeret ressource	7.2.6	B	Associeret ressource	25	B	Kopplad resurs			
Language	39	O	language	1.7	B	Ressourcesprog	7.2.7	B	Ressourcesprog	13	B	Språk i resurs			
Subject	41	B	topicCategory	2.1	B	Emnekategori	7.3.1	B	Emnekategori	15	B	Ämnesområde			
	1 (C.2.2)/1 9119		identificationInfo/serviceType	2.2	B	Geodatatjenestetype	7.3.2	B	Geodatatjenestetype	24	B	Typ av tjänst			

Coverage	53	O	keyword	3.1	O	Nøgleordsværdi	7.4.1	O	Nøgleordsværdi	18.1, 19.1, 20.1, 21.1	O	Initiativ - Nyckelord			
	55	F	ThesaurusName	3.2	B	Oprettelse af kontrolleret ordliste	7.4.2	B	Oprettelse af kontrolleret ordliste	18.2.1, 19.2, 21.2	O	Initiativ – Nyckelordslexikon – Titel			
	344-7	O	westBoundLongitude eastBoundLongitude southBoundLongitude northBoundLongitude Extent	4.1	B	Geografisk omskrevet firkant	7.5.1	B	Geografisk omskrevet firkant	14.2.1	O	Omskrivende rektangel			
Date	351	O		5.1	B	Tidsmæssigt omfang	7.6.1	B	Tidsmæssigt omfang	14.4.1	O	Tidsperiode			
Date	394	O	date	5.2	B	Offentliggørelsesdato	7.6.2	B	Offentliggørelsesdato	9.1-2	O	Datum			
Date	394	O	Date	5.3	B	Dato for seneste revision	7.6.3	B	Dato for seneste revision	9.1-2	O	Datum	B.6.3	O	Last change date
Date	394	O	date	5.4	B	Oprettelsesdato	7.6.4	B	Oprettelsesdato	9.1-2	O	Datum	B.6.2	O	Date registered
	83	B	Statement	6.1	B	Dannelseshistorik	7.7.1	B	Dannelseshistorik	31.1	B	Tillkomsthistorik – Redogørelse			
	60,61	B	equivalentScale distance	6.2	B	Geografisk opløsning	7.7.2	B	Geografisk opløsning	23.1-2	F	Avstånd mellan observationer			
	132	O	Pass	7.2	O	Grad	7.8.1	O	Grad	32.3	O	Specifikationsopfyldelse – Överensstämmelse			
	130	O	specification	7.1	O	Specifikation	7.8.2	O	Specifikation	32.1.1	O	Specifikationsopfyldelse – Specifikation – Titel			
Rights	70, 72, 74	F	accessConstraints	8.2	O	Begrænsninger på offentlig adgang	7.9.1	O	Begrænsninger på offentlig adgang	28.1, 28.3	O	Åtkomstrestriktioner			
	68	F	useLimitation	8.1	O	Betingelser for adgang og brug	7.9.2	O	Betingelser for adgang og brug	27	O	Användbarhetsbegränsningar	B.6.14	F	Security class

	29	F	pointOfContact	9.1	O	Ansvarlig part	7.10.1	O	Ansvarlig part	11.1	F	Resurskontakt – Organisation	B.6.7	O	Steward organization name
Pub-lisher	379	O	role	9.2	O	Den ansvarlige parts rolle	7.10.2	O	Den ansvarlige parts rolle	11.4	O	Ansvarsområde			
	8	O	contact	10.1	O	Kontaktpunkt for metadata	7.11.1	O	Kontaktpunkt for metadata	2.1	F	Organisation			
	9	O	dateStamp	10.2	O	Metadatadato	7.11.2	O	Metadatadato	3	O	Datum for metadata			
Lan-guage	3	B	language	10.3	O	Metadatasprog	7.11.3	O	Metadatasprog	1	O	Språk i metadata			

ISO 15836	Nr		ISO 19115	Nr		INSPIRE	Nr		GST	Nr		National metadataprofil (SE)	Nr		ISO 14817
For-slag:			Forslag:						Forslag			Forslag			
Gene-relt			Generelt									Generelt			Gene-relt
Format	285	O	formatName							42.1	B	Tillhandahållande – Format - Beteckning	B.5.2	N/A	Format
	68	F	useLimitation												
	70	F	accessConstraints							10	F	Status	B.6.1	O	Regis-tration status

Kvalitet			Kvalitet				Kvalitet			Kvalitet
	30	F	resourceMaintenance		C1	F	Underhåll			
	87	O	process step information - description							
	88	F	process step information - rationale							
	89	F	process step information - dateTime							
	101	F	data quality element information - measureIdentification							
	103	F	data quality element information - evaluationMethodDescription					B.3.16	N/A	Data quality
Parter			Parter				Parter			Parter
Creator	B.5.5 / 4	N/A	owner							
	B.5.5 / 7	N/A	originator							
	B.5.5 / 9	N/A	principalinvestigator							
	B.5.5 / 10	N/A	processor							
	B.5.5 / 11	N/A	publisher							
Contributor										

									B.6.9	O	Submitter organization name
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	---	-----------------------------

O= Obligatorisk

F= Frivillig

B=

Obligatorisk Betinget (i dette kan fx ligge at det enten er obligatorisk for en datatjeneste eller et datasæt)

## 06.8 Bilag 8: Definitioner på metadata på Datakvalitetsområdet

Nr	OB	GST	Definition	Nr	OB	Nationall metadataprofil (SE)	Definition
7.2.1	O	Ressourcetitel	Navnet på den angivne ressource.	7	O	Titel	namn som resursen är känd under
7.2.2	O	Ressourceresume	Kort beskrivende opsummering af ressourcens/ressourcernes indhold.	16	O	Sammanfattning	sammenfattning av innehållet i resursen
7.2.3	O	Ressourcetype	Metadataenes anvendelsesområde.	5	O	Hierarkisk nivå	hierarkisk nivå för den resurs som metadata-mängden beskriver
7.2.4	B	Ressourcefinder	Placering (adresse) med henblik på onlineadgang ved hjælp af adressen på en entydig ressourcefinder eller en tilsvarende adresseringsordning.	41.1	O	Tillhandahållande – Online-källa – Webbadress	adress för on-linekälla definierad via en URL (Uniform Resource Locator) eller liknande adresseringsschema

7.2.5	O	Entydigt ressource-id	Værdi, der entydigt identificerer et objekt inden for et navneområde.	12.1-2	O	Identifikationskode	identifikationskode för resursen
7.2.6	B	Associeret ressource	Giver oplysninger om de datasæt, tjenesten opererer på.	25	B	Kopplad resurs	identitet för kopplad resurs
7.2.7	B	Ressourcesprog	Sprog, der anvendes i datasættene.	13	B	Språk i resurs	språk som används i resursen
7.3.1	B	Emnekategori	Datasættets hovedtema(er)	15	B	Ämnesområde	ämnesområde(n) som beskriver huvudsakligt innehåll i resursen
7.3.2	B	Geodatatjenestetype	Navn på en tjenestetype fra et register over tjenester.	24	B	Typ av tjänst	namn på typ av tjänst som beskrivs
7.4.1	O	Nøgleordsværdi	Almindeligt brugt ord, et formaliseret ord eller en sætning, der bruges til at beskrive emnet.	18.1, 19.1, 20.1, 21.1	O	Initiativ - Nyckelord	nyckelord som beskriver vilket sammanhang eller ramverk resursen ingår i
7.4.2	B	Oprettelse af kontrolleret ordliste	Navn på den formelt registrerede tesaurus eller lignende autoritativ kilde til nøgleord.	18.2.1, 19.2, 21.2	O	Initiativ – Nyckelordslexikon – Titel	titel på nyckelordslexikon

7.5.1	B	Geografisk omskrevet firkant	De nordligste, sydligste, østligste, vestligste koordinater i datasættets udstrækning udtrykt som nordlig breddegrad i decimalgrader. [sammenskrevet]	14.2.1	O	Omskrivende rektangel	läge för sidorna hos den omskrivande rektangel som avgränsar den verklighet som resursen beskriver
7.6.1	B	Tidsmæssigt omfang	Tidsperiode dækket af indholdet i datasættet.	14.4.1	O	Tidsperiod	datum och tid för innehållet i resursen
7.6.2	B	Offentliggørelsesdato	Referencedato for den anførte ressource – offentliggørelse.	9.1-2	O	Datum	datumangivelse för en händelse händelse som datumangivelsen avser
7.6.3	B	Dato for seneste revision	Referencedato for den anførte ressource – revision.	9.1-2	O	Datum	datumangivelse för en händelse händelse som datumangivelsen avser
7.6.4	B	Oprettelsesdato	Referencedato for den anførte ressource – oprettelse.	9.1-2	O	Datum	datumangivelse för en händelse händelse som datumangivelsen avser



7.7.1	B	Dannelseshistorik	Generel redegørelse for dataproducentens kendskab til datasættets dannelseshistorik. <i>Note:</i> Ud over en generel redegørelse for dataproducentens kendskab til datasættets dannelseshistorik er det her muligt at angive datakvalitet.	31.1	B	Tillkomsthistorik – Redogørelse	allmän beskrivning av producentens kännedom om en datamängds tillkomsthistorik
7.7.2	B	Geografisk opløsning	Detaljeringsgrad udtrykt som målestokstallet for et tilsvarende kort i papirudgave.	23.1-2	F	Avstånd mellan observationer	detaljeringsgrad, uttryckt som avstånd mellan observationspunkter i terrängen
7.8.1	O	Grad	Angivelse af overensstemmelsesresultatet.	32.3	O	Specifikationsopfyldelse – Överensstämmelse	utfall av jämförelse mellan kvalitetsutvärdering och de specificerade kraven

7.8.2	O	Specifikation	Henvisning til produktspecifikationen eller brugerkravet, som dataene vurderes i forhold til.	32.1.1	O	Specifikationsopfyldelse – Specifikation – Titel	beteckning på publikation med dataprodukt-specifikation eller användarkrav, som används vid utvärdering av datakvalitet
7.9.1	O	Begrænsninger på offentlig adgang	Adgangsbegrænsninger anvendt for at sikre databeskyttelse eller beskyttelse af intellektuelle ejendomsrettigheder samt eventuelle specielle restriktioner eller begrænsninger på anvendelse af ressourcen. Andre restriktioner på og juridiske forudsætninger for adgang til og brug af ressourcen eller metadataene. Navn på håndteringsrestriktionerne på ressourcen.	28.1, 28.3	O	Åtkomstrestriktioner	åtkomstrestriktioner för att skydda känslig information eller immateriella rättigheter andra restriktioner och rättsliga förutsättningar för åtkomst och nyttjande av resursen

7.9.2	O	Betingelser for adgang og brug	Begrænsninger på adgang til og brug af en ressource eller metadata.	27	O	Anvendbarhedsbegrænsninger	begrænsninger som påvirker anvendbarheden for resursen
7.10.1	O	Ansvarlig part	Identifikation af og middel til kommunikation med person(er) og organisation(er), der er tilknyttet ressourcen/ressourcerne.	11.1	F	Resurskontakt – Organisation	namn på för resursen ansvarig organisation
7.10.2	O	Den ansvarlige parts rolle	Funktion, der udføres af den ansvarlige part.	11.4	O	Ansvarsområde	kontaktens ansvarsområde i förhållande till metadatamængden
7.11.1	O	Kontaktpunkt for metadata	Den part, der har ansvaret for metadataoplysningerne.	2.1	F	Organisation	namn på för metadata-mængden ansvarig organisation
7.11.2	O	Metadatadato	Dato for oprettelse af metadataene.	3	O	Datum for metadata	datum för senaste tillfälle då metadata-mængden skapats eller reviderats

7.11. 3	O	Metadatasprog	Sprog, der bruges til at dokumentere metadata.	1	O	Språk i metadata	det språk som används i metadatamängden
------------	---	---------------	--	---	---	------------------	---

**O= Obligatorisk**

**F= Frivillig**

**B= Obligatorisk Betinget (i dette kan fx ligge at det enten er obligatorisk for en datatjeneste eller et datasæt)**

## 06.9 Bilag 9: Eksempel på metadata i Geodata-info

Rute (datasæt)

rapportpunkter, højder, distancer, retninger, betingelser, tidsrum

» Download data » Vis på kort » Download metadata » Skjul metadata » Links til metadata » Printervenlig

Identifikation	
Metadata id:	1e78f90b-534a-4dfc-a417-92411adfa89e
Ressourcetitel:	Rute
Ressourceresumé:	rapportpunkter, højder, distancer, retninger, betingelser, tidsrum
Ressourcetype:	datasæt
Ressourcefinder:	<a href="http://www.slv.dk">www.slv.dk</a>
Entydigt ressource-id:	www.trafikstyrelsen.dk#ruter_01
Navneområde:	-- URI namespace -- (Erstat)
Ressourcesprog:	eng
Klassificering af data og tjenester	
Emnekategori:	transportation
Nøgleord	
Nøgleord:	Transportnet
Kontrolleret ordliste:	GEMET
Referencedato:	2010-02-05
Datatype:	publication
Nøgleord:	Luftveje
Nøgleord:	Luftruter

Geografisk placering	
<b>Geografisk omskrevet firkant:</b>	
Vest:	5.00
Øst:	12.51
Nord:	58.30
Syd:	54.04
Tidsreference	
Tidsmæssigt omfang:	Fra til
Dato for seneste revision:	2010-08-19
Kvalitet og gyldighed	
Dannelsehistorik:	oprettet på anmodning fra Serviceprovider NAVIAIR, godkendt af Trafikstyrelsen
Geografisk opløsning:	800000
Overensstemmelse	
Specifikation:	ICAO Annex 15
<i>Dato for seneste revision:</i>	2010-11-19
<i>Overensstemmelse:</i>	false
Begrænsninger for adgang og brug	
Betingelser for adgang og brug:	ingen begrænsninger
Begrænsninger på offentlig adgang:	Ingen restriktioner

Ansvarlig(e) organisation(er)	
<b>Kontaktpunkt for ressource:</b>	
Organisation:	Trafikstyrelsen
<i>e-mail:</i>	<a href="mailto:ais@trafikstyrelsen.dk">ais@trafikstyrelsen.dk</a>
Rolle:	owner
Metadatainformation	
<b>Kontaktpunkt for metadata:</b>	
Organisation:	Trafikstyrelsen
<i>e-mail:</i>	<a href="mailto:ais@trafikstyrelsen.dk">ais@trafikstyrelsen.dk</a>
Rolle:	pointOfContact
Metadatatato:	2012-10-10T12:58:15
Metadatasprog:	dan