

Digiroad

Beskrivning av dataslag

Version 3.7



Innehåll

1	VERSIONSHISTORIA	5
2	ORDLISTA	7
3	INLEDNING	9
3.1	Datastruktur i Digiroad-informationssystemet	9
3.1.1	Trafikelement, vägelement	10
3.1.2	Referenskedja	11
3.1.3	Segment	12
3.1.4	Identifiering av objekt	14
3.1.5	Namn	14
3.2	Leveransformat	14
3.2.1	Digiroad R	15
3.2.2	Digiroad K	15
3.3	Koordinat- och höjdsystem	15
4	DATASLAG I DIGIROAD-INFORMATIONSSYSTEMET	17
4.1	Gemensamma egenskaper för dataslagen	17
4.1.1	Namn	17
4.1.2	Riktning	18
4.1.3	Tid	18
4.1.4	Körfält	19
4.1.5	Ägare	19
4.2	Trafikelements egenskaper	19
4.2.1	Namn	20
4.2.2	Adressnumrering	20
4.2.3	Trafikströmmens riktning	20
4.2.4	Trafikledstyp	20
4.2.5	Vägelementets funktionella klass	21
4.2.6	Typ av vägelement	22
4.2.7	Kommunnummer	23
4.2.8	Nationell vägklass	23
4.2.9	Europavägnummer	23

4.2.10 Typ av färjeelement	23
4.2.11 Svängningsrestriktion	23
4.3 Tills vidare opublicerade trafikelementens egenskaper	25
4.3.1 Typ av järnvägssegment	25
4.3.2 Resetid	25
4.3.3 Användningsbegränsning för vägssegmentet	25
4.3.4 Användningstid för vägssegmentet	25
4.3.5 Vägssegmentets känslighet för köbildning	26
4.3.6 Vägssegmentets uppmätta längd	26
4.3.7 Vägssegmentets landskapsmässiga värde	26
4.4 Segmenterade punktformiga egenskapsdata	26
4.4.1 Hållplats för kollektivtrafik	26
4.4.2 Trafikljusreglerad korsning eller trafikljus	27
4.4.3 Informationstavla och dess information	28
4.4.4 Skyddsväg	29
4.4.5 Järnvägsplankorsning	29
4.4.6 Avstängd förbindelse	29
4.4.7 Bom som kan öppnas	29
4.4.8 RDS-punkter	29
4.5 Segmenterade, till linjära utsträckta egenskapsdata	30
4.5.1 Bro, underfart eller tunnel	30
4.5.2 Största tillåtna ... x 7	31
4.5.3 Fordon förbjudet eller tillåtet	32
4.6 Segmenterade linjära egenskapsdata	36
4.6.1 Vägaradress	36
4.6.2 Hastighetsbegränsning	36
4.6.3 Belagd väg	36
4.6.4 Antal körfält	37
4.6.5 Bredd	37
4.6.6 Tätort	37
4.6.7 Menföre	37
4.6.8 Vägbelysning	38
4.6.9 Trafikmängd	38
4.6.10 Byggnadsskede	38

4.6.11 Vinterhastighetsbegränsning	38
4.6.12 Avfartsnummer	39
4.7 Tills vidare opublicerade segmenterade egenskapsdata	39
4.7.1 Variabel hastighetsbegränsning	39
4.7.2 Ägare	39
4.7.3 Grundvattenområde	39
4.7.4 Överlappande spårväg	39
4.7.5 Överlappande spårväg	39
4.8 Övriga objekt	40
4.8.1 Service	40
4.9 Objekt som inte används	42
4.9.1 Kommun	42
4.9.2 Område för anslutningstrafik	42
4.9.3 Korsning	43
4.9.4 Specifik väg- eller trafikledskombination	43
4.9.5 Tåg- eller färjeförbindelse	43
4.9.6 Flernivåpunkt	43
4.9.7 Stadsdel	43
5 BILAGOR	44
BILAGA 1: DATASLAG I INFORMATIONSSYSTEMET	45
BILAGA 2: SPECIFICERINGAR TILL DATASLAGEN	46
BILAGA 3: FILER, FÄLT OCH FÖRKLARINGAR	47
BILAGA 4: KODFÖRTECKNING	49
BILAGA 5: TIME DOMAIN-TEXTSTRÄNGAR	52
BILAGA 6: BESKRIVNING AV LEVERANSFORMATET DIGIROAD R	56
BILAGA 7: BESKRIVNING AV LEVERANSFORMATET DIGIROAD K	57
BILAGA 8: KLASSSCHEMA FÖR DIGIROAD (Hittills publicerade dataslag är gröna. Den här bilagan finns också som separat "Digiroad_tietomalli" dokument.)	64

1 Versionshistoria

Dokumentet Beskrivning av dataslag har granskats i sin helhet och utseendet har gjorts klarare. Därför har versioneringen startats på nytt från version 3.0 och den tidigare versionshistorien tagits bort. Till skillnad från tidigare innehåller Beskrivning av dataslag inte heller uppdateringsinformation för dataslag som förändras för varje publicering. Informationen finns i Kvalitetsrapporten som utkommer med varje publicering.

Version	Datum	Publicering
3.1	13.7.2012	Dataslagen i Digiroad-datasystemet har grupperats på nytt i denna version. Dessutom har det gjorts specificeringar och uppdateringar i texten samt tillagts bilder som specificerar texten. Definitionen av dataslaget Bredd har förändrats. Definitionen av dataslaget bro, tunnel eller underfart har specificerats.
3.2	15.10.2012	Till denna version har tillagts väg-elementets typ <i>rastplats</i> (värde 18) i kapitel 4.2.6. samt rastplatsens typ <i>okänd</i> (värde 4) i kapitel 4.8.1.
3.3	15.1.2013	Till den här versionen har det lagts till RDS-punkter till kapitel 4.4.8 samt typer på segmentets dynamiska egenskaper A-VAK och B-VAK (extraskyltar till transport av farliga ämnen) till kapitel 4.5.3. Dessutom har det lagts till ett nytt fält för vardera värden i Segment och service tabellerna (bilaga 3). På samma gång lades det till definition på ägandeinformationen till kapitel 4.1.5. Definitionerna på fordon förbjudet/tillåtet dataslagen har ändrats till att bättre motsvara databasens nuläge och dessutom har informationstavlor och trafikljusens definitioner ändrats.
3.4	15.7.2013	I denna version har det gjorts ändringar i kapitel 3.2 Leveransformat, eftersom leveransformaten R -uppdatering och XML R har tagits bort ur produkturvalet. Också bilaga 8, som beskrev XML klasssschemat, har tagits bort.
3.5	15.10.2013	Till den här versionen har det lagts till segmentets dynamiska egenskapstyp avfartsnummer (dynamiskt värde 34) till kapitel 4.6.12

3.6	17.4.2014	Versionen innehåller i kapitel 3.1.5. en specificering om VIITE_TAUUL tabellens betydelse vid sammanfogning av namn.
3.7	24.10.2014	Antydningar till dataformat Digiroad XML har tagits bort.

2 Ordlista

Dataslag

Dataslag är egenskapsdata för trafiknätet, såsom en hastighetsbegränsning eller ett objekt som anknytning till trafiknätet, såsom service.

Digiroad K

Digiroad K är ett leveransformat för Digiroad-data där trafikelementen har brutits (katkottu) i delar med homogena egenskapsdata.

Digiroad R

Digiroad R är ett leveransformat för Digiroad-data som innehåller egenskapsdata dynamiskt segmenterade på referenskedjorna.

Digiroad-informationssystemet

Digiroad-informationssystemet är ett nationellt väg- och gatuinformationssystem på Trafikverkets ansvar, som innehåller vägarnas och gatornas mittlinjesgeometri, samt sådana egenskapsdata som berör trafiken.

Dynamisk segmentering

Dynamisk segmentering är ett sätt att uttrycka indirekt position, där position bestäms med hjälp av ett känt läge på ett linjärt referensobjekt (i Digiroad referenskedja).

Egenskapsdata

Egenskapsdata är den helhet av egenskaper som specificerar, tidfäster och beskriver ett objekt. Till exempel utgörs egenskapsdata för hastighetsbegränsningar av hastighetsbegränsningens värde och i vilken riktning hastighetsbegränsningen är i kraft.

Indirekt position

Indirekt position är position uttryckt med ett rutnät, en kod som kan lokaliseras, en adress eller ett annat motsvarande entydigt system.

Linjär referering

Linjär referering (linear referencing) är linjär geometri som möjliggör positionsbestämning i förhållande till ett känt läge på linjen, t.ex. med mättal som i Digiroad.

Linjärt segment

Ett linjärt segment är ett segment vars indirekta position utgörs av intervallet mellan två mättal. Den geometriska formen för dynamisk segmentering av ett linjärt segment är en linje.

Mittlinjesgeometri

Digiroads mittlinjesgeometri består av brutna linjer som beskriver positionen för vägars, gators, lätta trafikleders, järnvägars och färjors mittlinjer.

Måttal

Måttal (measure) dvs. m-tal är egenskapsdata för linjär geometri med vilka man entydigt kan bestämma en position på en linje.

Positionsdata

Positionsdata är den helhet som består av den specifika, geometriska typ som beskriver ett objekt (punkt, linje, område) och de koordinatdata som anger dess position.

Punktformigt segment

Ett punktformigt segment är ett segment vars indirekta position är ett läge på en referenskedja dvs. ett måttal. Den geometriska formen för dynamisk segmentering av ett punktformigt segment är en punkt.

Referenskedja

En referenskedja är ett linjärt referensobjekt i Digiroad.

Segment

Segment är en sådan del i Digiroads referenskedja som inte har en egen geometri. Ett segment lokaliseras dynamiskt på referenskedjan utgående från m-värden. Vägnätets egenskapsdata har lagrats som sina egna segment i Digiroad.

Service

Service är den service som hjälper eller stöder den som använder väg- eller gatunätet, såsom ett parkeringshus eller en busstation.

Trafiknät

Trafiknätet är den helhet som består av trafikelement som hänger samman. I Digiroad finns det också trafikelement som är fristående från det övriga trafiknätet (t.ex. på öar).

Trafikelement

Trafikelement är den minsta självständiga enheten i Digiroads mittlinjesgeometri. Trafikelement byts alltid i en korsning (men kan också byta mellan korsningar).

Väg- och gatunät

Väg- och gatunätet är den del av trafiknätet som består av vägelement, dvs. trafiknätet utan färjor och järnvägar.

Vägelement

Ett vägelement är ett trafikelement som inte är ett järnvägs- eller färjeelement.

3 Inledning

Digiroad är ett nationellt väg- och gatuinformationssystem som innehåller mittlinjesgeometrier för vägar och gator samt egenskapsdata och objekt i trafiksystemet som betjänar planering av rörlighet. Digiroad-data är mittlinjesgeometri för vägar och gator, egenskapsdata som berör trafiken och objekt i trafiksystemet. Mittlinjesgeometrin innefattar vägar farbara med bil, färje- och kabelfärjeförbindelser avsedda för bilar samt separata lätta trafikleder. Senare kompletteras trafiknätet med järnvägar. Egenskapsdata som berör trafiken är egenskapsdata för trafikelement, trafikbegränsningar för väg- och gatunätet samt övriga egenskapsdata. Objekt i trafiksystemet är t.ex. servicepunkter. Det av Trafikverket utvecklade informationssystemet Digiroad främjar utvecklingen av olika trafik telematiska tjänster, och erbjuder heltäckande geografisk information för hela Finland.

I detta dokument beskrivs Digiroads struktur, leveransformat och dataslag. I denna beskrivning är dataslagen indelade i trafikelementens egenskaper, begränsningar på väg- och gatunätet, segmenterade egenskapsdata samt övriga objekt. I bilaga 1 finns en tabell av publicerade dataslag på de olika trafikledstyperna.

Lantmäteriverket, Trafikverket, kommunerna och ett antal andra myndigheter fungerar som källa för uppgifterna i Digiroad. Digiroads geometriuppgifter uppdateras fyra gånger om året utgående från Lantmäteriverkets terrängdatabas. För andra egenskapsdatas del specificeras Digiroad från upprätthållarnas rapporter.

Digiroads kvalitetsegenskaper granskas utgående från hur noggrann lägesinformationen är och hur täckande de är, så att Digiroad-materialet jämförs med källmaterialet. Digiroads allmänna kvalitetskriterier precis som de publicerade dataslagens kvalitetsresultat har beskrivits noggrannare i den Kvalitetsrapport som utkommer i samband med varje materialpublicering.

3.1 Datastruktur i Digiroad-informationssystemet

I Digiroad består väg- och gatunätets mittlinjesgeometri av trafikelement. En del av Digiroads dataslag är trafikelementegenskaper. Digiroad innehåller väg- och gatunätet geometri förutom som trafikelement också som referenskedjor. Referenskedjorna är linjära referensobjekt i Digiroad (linear referencing) (bild 1). Till en referenskedjas geometri hör måttal (measure) dvs. m-tal. En stor del av Digiroads dataslag är knutna till referenskedjor med dynamisk segmentering. Dynamiskt segmenterade egenskapsdata har inte egen geometri, utan de lokaliseras dynamiskt med referenskedja och m-tal. Ett dataslag i Digiroad kan geometriskt också vara en punkt, såsom service. Digiroad-systemet möjliggör dessutom att dataslag framförs som områden, t.ex. område för anslutningstrafik. Dessa objekt publiceras inte för tillfället.

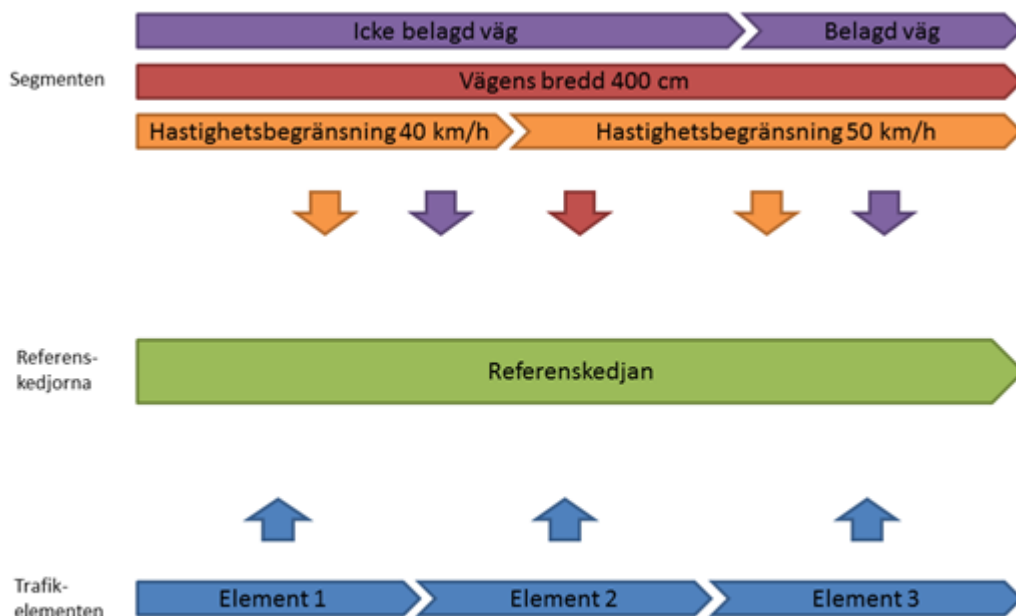


Bild 1. Referenskedjorna är linjära referensobjekt i Digiroad.

3.1.1 Trafikelement, vägelement

Trafiknätet i Digiroad består av trafikelement. Ett trafikelement är den minsta enheten för mittlinjesgeometrin för en allmän väg, gata, enskild väg, lätt trafikled, järnväg eller färjeförbindelse. Ett trafikelement går vanligen mellan två vägkorsningar, men kan också vara kortare. Benämningarna väg-, järnvägs- och färjeelement används också. Järnväg och färja är trafikledstyper för trafikelement. Vägelement är en gemensam benämning för övriga trafikledstyper, dvs. allmän väg, gata, enskild väg och lätt trafikled. Digitaliseringsriktningen för ett trafikelements geometri bestämmer den riktning som trafikströmmens riktning knyts till för trafikelementet. Man kan inte dra en slutsats om elementets digiteringsriktningen enligt någon logik, utan den måste granskas skilt för varje trafikelement.

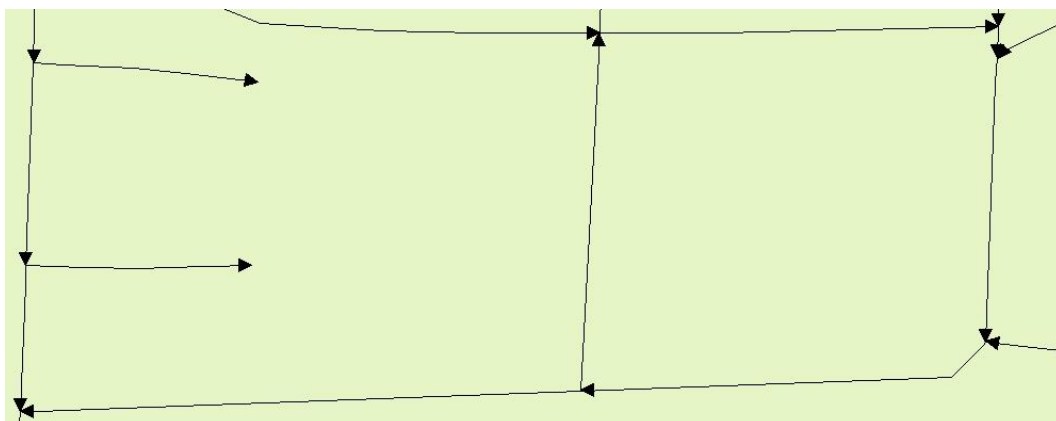


Bild 2. På bilden finns trafikelement som berör varandra. Pilarna visar trafikelementens riktning.

3.1.2 Referenskedja

Referenskedjorna är Digiroads linjära referensobjekt (linear referencing). Till en referenskedjas geometri hör måttal (measure) dvs. m-tal. En referenskedja har egen mittlinjesgeometri. En referenskedja är skapad av ett visst antal trafikelement genom att sammanfoga trafikelementens geometri. Särskilda regler har använts för att bilda referenskedjorna i Digiroad, även om ingen heltäckande bildningslogik har definierats. Kedjornas sträckning bygger i stor utsträckning på samma gatunamn eller vägnummer. I fråga om längd går referenskedjorna som längst genom en hel kommun, men bryts ändå inte mitt på ett trafikelement. Referenskedjorna är kontinuerliga och inte förgrenade.



Bild 3. En referenskedja är bildad av alla vägelement för Kivenhakkaajantie.

Referenskedjorna möjliggör dynamisk segmentering av egenskapsdata. En stor del av Digiroads dataslag är knutna till referenskedjor genom dynamisk segmentering. Tack vare dynamisk segmentering behöver inte egenskapsdata upprepas skilt för varje trafikelement, utan egenskapsdata kan lagras som så lång och enhetlig information som möjligt. En dynamiskt segmenterad egenskap har ingen egen geometri, utan lokaliseras dynamiskt med referenskedja och m-tal. M-talen



Bild 6. Ett punktformigt hållplatssegment på läget 2588,29 på referenskedjan.

KETJU_OID	ALKUPISTE	LOPPUPISTE	VAIKUTUSSU	TYYPPI	DYN_TYYPPI	DYN_ARVO
12105	0,0000000000	13,7400000000	2	5	11	60
12072	661,0800000000	690,2800000000	1	5	29	12
12072	661,0800000000	690,2800000000	1	5	29	14

Bild 7. Information i segmenttabellen (DIGIROAD_SEGMENTTI.dbf).

Ett segment har som i exempeltabellen ovan uppgifter om på vilken referenskedja det är (KETJU_OID). M-talen (ALKUPISTE, LOPPUPISTE) bestämmer segmentets start- och slutpunkt på referenskedjan. Segmentets riktning (VAIKUTUSSU) är för det första segmentet 2 dvs. i referenskedjans digitaliseringsriktning, och för de följande 1 dvs. i båda riktningarna. Segmenttyp (TYYPPI) är 5 dvs. dynamisk egenskap. Typ av dynamisk egenskap (DYN_TYYPPI) är 11 dvs. hastighetsbegränsning eller 29 dvs. fordon förbjudet. Värde för dynamisk egenskap (DYN_ARVO) är för hastighetsbegränsningen 60 km/h, för det första fordon förbjudet-segmentet 12 dvs. fotgängare och för det andra fordon förbjudet-segmentet 14 dvs. traktor eller jordbruksfordon.

Förutom läge och riktning kan ett segment också ha egenskapsdata som specificerar segmenttypen (dynamiskt värde, hållplatsens nummer mm.), ett angivet körfält, räknat från höger i segmentets riktning, samt uppgifter om tid i kraft, som en Time Domain -textsträng. Time Domain -textsträngar presenteras i bilaga 5.

Läget för ett visst segment påverkar inte läget för andra segment, dvs. ett segment kan börja var som helst på en referenskedja och sluta var som helst på kedjan. Vissa segmenttyper, såsom bredd, är sådana att bara ett segment kan finnas på varje plats. Vissa segmenttyper, såsom fordon förbjudet, är dock sådana att flera segment kan finnas på samma plats, eftersom bara en fordons-typ kan definieras för varje segment.

3.1.4 Identifiering av objekt

Trafikelement och övriga objekt som levereras från Digiroad-informationssystemet samt dynamiskt segmenterade egenskapsdata får ett unikt Digiroad-ID. Digiroad-ID används vid datauppdatering och som förenande faktor vid datautbyte mellan olika system. Ett Digiroad-ID är ett slags GUID-kod (Globally Unique Identifier).

OBS! P.g.a Digiroad-materialets extraktionsprocess, kan det i olika regioners material finnas samma objekt (med samma GUID-kod) i tablan DIGIROAD_KETJU. Detta bör tas i beaktan ifall tanken är att kombinera de olika regionerna till ett enhetligt material. Den andra av dessa identiska objekt kan alltid säkert tas bort.

3.1.5 Namn

Alla namnuppgifter i Digiroad finns i en separat namntabell. I namntabellen finns vägelementens namn samt t.ex. namn på segmenterade egenskapsdata. Förutom namntext innehåller namntabellen språkkod och namnslag för namnen. Samma objekt kan ha flera namn. Typiskt har ett vägelement ett finskspråkigt och ett svenskspråkigt namn, t.ex. Muurimestarintie, Murmästarsvägen. Systemet gör det också möjligt att lagra alternativa namn, t.ex. Kehä 1, Ring 1. När namndata används kan det mest ändamålsenliga namnet väljas på basen av språkförhållandena i kommunen där objektet finns. Uppgifter om kommunens officiella språk finns i statsrådets förordning 1174/2002.

Namn för trafikelement fogas med fältet `OID_tunnus` (R-format) eller `VIITE_OID` (K-format) i trafikelementtabellen och fältet `LIIKENNE_E` i namntabellen.

Namn på segment fogas med fältet `OID_tunnus` (R-format) eller `VIITE_OID` (K-format) i segmenttabellen och fältet `SEGMENTTI_` i namntabellen.

Namn på service fogas med fältet `OID_tunnus` i servicetabellen och fältet `VIITE_OBJE` i namntabellen.

När man sammanfogar service/trafik-element med namn måste man använda `VIITE_TAU` tabellen till hjälp. I namntabellen kan det finnas likadana ID:n (även inom exporteringsområdet) på trafik-element och serviceställen. Dessa skiljs åt med hjälp av `VIITE_TAU` tabellen. Ifall man inte använder sig av `VIITE_TAU` tabellen då man sammanfogar tabellerna, kan det hända att given oid returnerar ett namn på ett trafik-element, trots att man sammanfogar service ställen med namn.

3.2 Leveransformat

Digiroad-data levereras till beställare som filer enligt avtal som uppgörs mellan beställaren och Trafikverket.

Digiroad-informationssystemet gör det möjligt att göra specifika leveranser, men tillsvidare publicerar Digiroad material enligt ett publiceringsprogram. Innehållet i

publiceringsprogrammet kan vid behov ändras. Publiceringsprogrammet innefattar fyra materialleveranser årligen. Innehållet i varje materialpublikation är följande:

- basleverans Digiroad R och Digiroad K, i koordinatsystemet EUREF-FIN, filer enligt landskapsindelningen
- basleverans Digiroad R och Digiroad K, i koordinatsystemen EUREF-FIN och YKJ, filer enligt kommunindelningen

Leveransformaten Digiroad R och Digiroad K är i ESRI shape -format. Formatet Digiroad R passar bl.a. för användning i ESRI ArcGIS. Formatet Digiroad K passar bl.a. för användning i MapInfo.

3.2.1 Digiroad R

Leveransformatet Digiroad R innehåller egenskapsdata dynamiskt segmenterade på referenskedjor. Materialet består av två överlappande geometrier som utgör vägnätets mittlinjesgeometri samt det egenskapsdatanät som beskriver det. Hur man utnyttjar leveransformatet Digiroad R med hjälp av ESRI:s rutthändelse har beskrivits närmare i bilaga 6. Digiroad R levereras i ESRI shape -format.

3.2.2 Digiroad K

Digiroad K är ett leveransformat där trafikelementen är delade (**katkottu**) i delar med enhetliga egenskapsdata. Dynamiskt segmenterade egenskapsdata dvs. segment är delade på samma sätt som trafikelementen. I formatet Digiroad K behöver inte egenskapsdata i tabellen DIGIROAD_SEGMENTTI lokaliseras dynamiskt med referenskedja, utan delade segment har egen geometri. Det finns så många segment (med egen geometri) på varandra som det finns dynamiskt segmenterade egenskapsdata på ifrågavarande plats. I leveransformatet Digiroad K kan delade egenskapsdata i tabellen DIGIROAD_SEGMENTTI fogas till tabellen DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI med delade trafikelement. Detta leveransformat lämpar sig bl.a. för användning i MapInfo (version 7 eller nyare). Digiroad K levereras i ESRI shape -format. Leveransformatet Digiroad K beskrivs i bilaga 7.

3.3 Koordinat- och höjdsystem

Digiroads plankoordinatsystem är EUREF-FIN. Lagringsformat för positionsdata i Digiroad är geografiska koordinater. Höjdsystem för trafiknätet i Digiroad är N60.

I leveransformaten Digiroad R och Digiroad K kan uppgifter förutom som geografiska koordinater i koordinatsystemet EUREF-FIN också levereras i enhetskoordinatsystemet (YKJ). I YKJ-koordinattransformationen används ett transformationsprogram som Lantmäteriverket erbjuder och som baserar sig på lokal transformation enligt JHS 154 (2.12.2003).

Många GIS-program gör det möjligt att omvandla geografiska koordinater till projicerade, antingen permanent eller tillfälligt, när data framställs. JHS 154 inne-

håller rekommendationer för de projektioner som kan användas med koordinat-systemet EUREF-FIN.

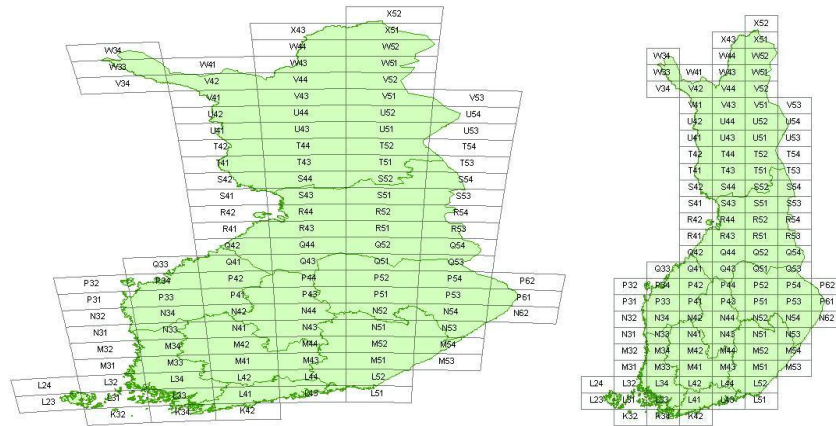


Bild 8. Till vänster ett exempel på hur Finland ser ut med geografiska koordinater. Till höger ett exempel där Finland är projicerat.

4 Dataslag i Digiroad-informationssystemet

Kodvärdena för dataslagens egenskapsdata finns i kodförteckningen i bilaga 4. Kodvärden presenteras också i samband med dataslagen. Egenskapsdata för trafikelementen definieras alltid i tabellen *DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI*, och nämns inte särskilt i stycket beskrivning av dataslagen. I beskrivningen av segmenten och dataslagen för andra objekt har det specificerats i vilken tabell vilken uppgift finns.

4.1 Gemensamma egenskaper för dataslagen

Gemensamma egenskaper för dataslagen finns både i trafikelementen och segmenten. Den informationen är vanligtvis bestämmningar till under vilka omständigheter egenskapsdatan gäller.

4.1.1 Namn

Definition: Ett namn är en godtycklig kombination av bokstäver, siffror eller skiljetecken, som bildar ett godtagbart namn på det språk som språkkoden uttrycker.

I namndata finns det:

- namn (namntext)
- namnslag
- språkkod

Tabell: DIGIROAD_NIMI

Värden: Koderna för namnslag är:

1 Officiellt

Det officiella namnet bestäms av den officiella organisation som är ansvarig för att egenskapen eller objektet finns och upprätthålls.

2 Alternativt

Ett alternativt namn är ett namn på en egenskap eller ett objekt som inte har officiell status, ställning eller värde, men som är allmänt i bruk eller allmänt känt. Som ett alternativt namn är det möjligt att lagra den identifikation för objektet som är i bruk i kommunen.

De vanligaste språkkoderna är

- 1 fin finska
- 2 swe svenska

4.1.2 Riktning

Definition: Med riktning avses den riktning i vilken ifrågavarande egenskapsdata gäller då man färdas på väg- eller gatunätet.

Riktningen för egenskapsdata fastställs i Digiroad med hjälp av digitaliseringsriktningen för mittlinjesgeometrin. I leveransformaten Digiroad R är riktningen uttryckt i förhållande till en referenskedjas digitaliseringsriktning. I leveransformatet Digiroad K är riktningen uttryckt i förhållande till ett elements och ett segments digitaliseringsriktning. Till exempel är riktningen för en hållplats som sedd i digitaliseringsriktningen är på höger sida, "I digitaliseringsriktningen". På motsvarande sätt är den gällande hastighetsbegränsningen på väg- eller gatunätet i kraft mot digitaliseringsriktningen när man färdas mot digitaliseringsriktningen.

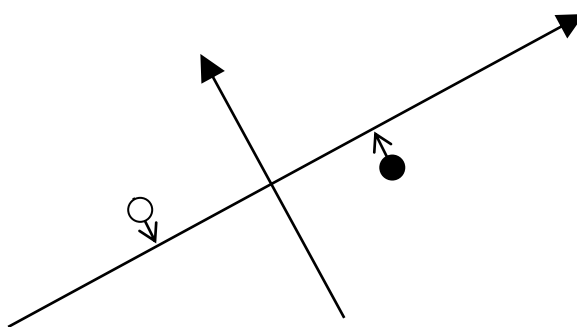


Bild 9. På bilden finns två hållplatspunkter. Den svarta hållplatsens riktning är i digitaliseringsriktningen, eftersom punkten i förhållande till digitaliseringsriktningen för Digiroads mittlinjesgeometri (den längre pilens riktning) är på höger sida. Den vita hållplatsens riktning är mot digitaliseringsriktningen, eftersom punkten i förhållande till digitaliseringsriktningen för Digiroads mittlinjesgeometri (den längre pilens riktning) är på vänster sida.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Värden: Riktningens värden är:

- 1 I båda riktningarna
- 2 I digitaliseringsriktningen
- 3 Mot digitaliseringsriktningen

4.1.3 Tid

Definition: Egenskapsdata kan vara i kraft en specifik tid. Tid uttrycks som en Time Domain –textsträng. I bilaga 5 beskrivs strukturen för Time Domain –textsträngarna.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

4.1.4 Körfält

Definition: Egenskapsdata har ett bestämt körfält när körbanan har mer än ett körfält i riktningen, och egenskapen i fråga gäller endast på ett körfält i den riktningen. För antal körfält redogörs det i avsnitt [4.4.5](#). Körfält anges inte om egenskapen gäller för alla körfält i riktningen.

På ett visst körfält kan till exempel endast trafik med buss vara tillåten. De andra körfälten i samma riktning har inte begränsningar för fordonstyp, varför egenskapen för fordon tillåtet med värdet bussar bör ha uppgifter om körfält. Dataslagen för fordon förbjudet och tillåtet presenteras i avsnitt [4.3.2](#).

Körfälten numreras från höger i riktningen i kraft (från den yttersta körfilen på körbanan).

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

4.1.5 Ägare

Definition: Ägarinformationen berättar vad dataslagets (segmenterad egenskap eller service) ursprungliga källa är.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Tabell: DIGIROAD_PALVELU

Värden: Möjliga värden för ägandet är:

- 1 Kommunen
- 2 Vägkretsen
- 3 Helsingforsregionens trafik
- 4 Trafikverket

4.2 Trafikelements egenskaper

Digiroad-data är mittlinjesgeometri för vägar och gator, egenskapsdata som berör trafiken och objekt i trafiksystemet. Mittlinjesgeometrin innefattar vägar farbara med bil, färje- och kabelfärjeförbindelser avsedda för bilar samt separata lätta trafikleder. Senare kompletteras trafiknätet med järnvägar.

Ett trafikelement är den minsta enheten för mittlinjesgeometrin för en allmän väg, gata, enskild väg, lätt trafikled, järnväg eller färjeförbindelse. Trafikelementets egenskapsdata gäller alltid över hela sträckan av trafikelementet.

Vägelement är en gemensam benämning för övriga trafikledstyper, dvs. allmän väg, gata, enskild väg och lätt trafikled.

Tabeller: DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI

DIGIROAD_NIMI

Egenskapsdata för alla trafikelement finns i ovan nämnda tabeller. Dessutom har svängningsrestriktionerna hänvisningar till noggrannare definitionstabeller, som beskrivs i punkt [4.2.11](#).

4.2.1 Namn

Uppgifterna finns på trafikelementen. Namnen är finsk- och/eller svenskspråkiga beroende på språket i kommunen i fråga.

Namn lagras i en separat namntabell. Till trafikelementen hör gatans eller vägens adressnamn. Se punkt [4.1.1](#).

4.2.2 Adressnumrering

Definition: Strukturen för husnumreringen på vägelement är vanligen regelbunden, udda och jämna på olika sidor.

I Digiroad finns det uppgifter om första adressnummer på höger och vänster sida och sista adressnummer på höger och vänster sida för ett trafikelement. I Digiroad finns det inga noggranna lägesdata för adressnumren.

Husens adressnummer består av följande uppgifter:

- Husnumreringens struktur
- Första hus till höger
- Första hus till vänster
- Sista hus till höger
- Sista hus till vänster

Omfattning: Informationen finns på vägelementen.

Värden för husnumreringens struktur är:

- 2 Regelbunden, udda och jämna på olika sidor
- 3 Regelbunden, udda och jämna på samma sida
- 4 Oregelbunden

4.2.3 Trafikströmmens riktning

Definition: Trafikströmmens riktning fastställs i förhållande till trafikelementets digitaliseringsriktning.

Omfattning: Informationen finns på väg- och färjeelementen.

Värden för trafikströmmens riktning är:

- 2 Trafik är tillåten i båda riktningarna
- 3 Trafik är tillåten mot digitaliseringsriktningen
- 4 Trafik är tillåten i digitaliseringsriktningen
- 5 Trafiken är stängd i båda riktningarna

4.2.4 Trafikledstyp

Definition: Med trafikledstyp klassificeras trafikelementen som allmänna vägar, gator, enskilda vägar, separata lätta trafikleder, färjor och järnvägar. Av de lätta trafiklederna omfattas bara de som är avskilda från vägnätet med t.ex. ett grönt fält eller klart separata lätta trafikleder. Järnvägar har tills vidare inte publicerats.

Omfattning: Informationen finns på trafikelementen.

Värden för trafikledstyp är:

- 1 Allmän väg
- 2 Gata (eller i praktiken motsvarande gata)
- 3 Enskild väg (också sådan som en kommun sköter)
- 4 Lätt trafikled
- 5 Järnväg
- 6 Färja

4.2.5 Vägelementets funktionella klass

Definition: Digiroads funktionella klass baserar sig på hur viktigt trafikelementet är trafikmässigt. Med funktionell klass beskrivs:

- trafikledens servicenivå för trafiken
- väghållarens vilja att styra trafik till trafikleden

Landsvägarnas funktionella klasser följer i huvudsak Trafikverkets funktionella klassificering.

Gatornas funktionella klassificering bestäms av kommunen. Utgångspunkten för klassificeringen är den klassificering som används i generalplanerna. På klassificeringen inverkar även den funktionella klassificeringen för allmänna vägar, om gatan utgör en fortsättning på en allmän väg.

En regional huvudgata betjänar i huvudsak fjärr- eller genomfartstrafiken samt infartstrafiken. En regional huvudgata kan även användas av kommunens interna trafik.

En lokal huvudgata betjänar i huvudsak kommunens interna förbindelsetrafik, t.ex. från en förort till centrum, eller trafiken mellan olika omgivande enheter. En lokal huvudgata kan även användas av fjärr- eller genomfartstrafik eller infartstrafik.

En uppsamlingsgata samlar trafiken från en trafikenhet till huvudgatorna eller allmänna vägar. Längs en uppsamlingsgata bör inte för trafikenheten extern genomfartstrafik förekomma.

En anslutningsgata förbinder markanvändningen med en uppsamlingsgata eller en allmän väg. Från en anslutningsgata finns det en direkt förbindelse till en tomt eller byggnadsplats.

De enskilda vägarna hör till de funktionella klasserna 5 och 6.

Användning av en enskild väg av funktionell klass 5 är allmänt tillåten, och vägen kan trafikeras året om. Typiskt för en väg av funktionell klass 5 är en betydande trafikmässig betydelse på orten, och för väghållningen har det bildats ett väglag, som har fått understöd av staten eller kommunen.

Enskilda vägar av funktionell klass 6 är alla andra enskilda vägar och skogsvägar som inte hör till klass 5 och som kan trafikeras med bil.

De lätta trafiklederna är av funktionell klass 10.

<i>I tätort</i>	<i>Funktionell klass</i>	<i>Utanför tätort</i>
Regional huvudgata	1	Riksväg
	2	Stamväg
Lokal huvudgata	3	Regionväg
Uppsamlingsgata	4	Förbindelseväg
Anslutningsgata	5	Viktig enskild väg
	6	Annan enskild väg
Lätt trafikled	10	Lätt trafikled

Bild 10. Digiroads funktionella klasser.

Omfattning: Informationen finns på trafikelementen.

Värden för funktionell klass är:

- 1 Regional huvudgata / riksväg
- 2 Regional huvudgata / stamväg
- 3 Lokal huvudgata / regionväg
- 4 Uppsamlingsgata / förbindelsväg
- 5 Anslutningsgata / viktig enskild väg
- 6 Annan enskild väg
- 10 Lätttrafikled

4.2.6 Typ av vägelement

Definition: Typ av vägelement beskriver den fysiska eller trafikmässiga egenskapen för ett vägelement. Av värden för trafikelementets typ är följande i användning: del av motorväg, del av väg med flera körbanor som inte är motorväg, del av väg med en körbana, del av cirkulationsplats, ramp, del av gångområde, del av cykelväg, del av motortrafikled och rastplats.

Delar av område för anslutningstrafik, delar av service- och räddningsväg samt delar för vissa områden för fotgängare är av typen del av väg med en körbana.

Omfattning: Informationen finns på vägelementen.

Värden för typ av vägelement är:

- 1 Del av motorväg
- 2 Del av väg med flera körbanor, som inte är motorväg
- 3 Del av väg med en körbana
- 4 Del av cirkulationsplats
Delar av cirkulationsplats är vägelementen för en cirkulationsplats' periferi
- 6 Område för anslutningstrafik

- 8 Ramp
En ramp är t.ex. en ramp i en planskild anslutning, plankorsning eller rondell eller en enkelriktad ramp, t.ex. en hållplatsramp vid en motorled
- 10 Del av service- eller räddningsväg
- 13 Del av gångområde (t.ex. gånggata)
- 14 Del av cykelväg
- 17 Del av motortrafikled
- 18 Rastplats

4.2.7 Kommunnummer

Definition: Den kommuns kommunnummer på vars sida största delen av ett element är. Med hjälp av kommunnummer kan man t.ex. välja trafikelementen i en kommun med tidigare nämnda precision.

Omfattning: Informationen finns på trafikelementen.

4.2.8 Nationell vägklass

Omfattning: Informationen finns på landsvägar och gator som har vägadress.

Värden för nationell vägklass är:

- 1 Riksväg
- 2 Stamväg
- 3 Regionväg
- 4 Förbindelseväg

4.2.9 Europavägnummer

Definition: Europavägnummer är av form E+<nummer>.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar och i en del städer också i gatunätet.

4.2.10 Typ av färjeelement

Omfattning: Informationen finns på färjeelementen.

Värden för färjeelement är:

- 1 Färja
- 2 Kabelfärja

4.2.11 Svängningsrestriktion

Definition: En svängningsrestriktion anger obligatoriska, förbjudna eller förhindrade svängningsriktningar.

En svängningsrestriktion består av typ av svängningsrestriktion, start-, mellan- och slutelement för svängningsrestriktionen samt möjligen en angiven tid som en Time Domain -textsträng. Time Domain -textsträngarna presenteras i bilaga 5. Till en svängningsrestriktion kan det också höra fordonsegment, där det är bestämt vilka fordonstyper som svängningsrestriktionen berör.

Uppgifter om svängningsbegränsningar knyts till körbanor, inte körfält. Det finns en svängningsrestriktion mellan element bara om man inte från något körfält får svänga till det andra elementet. Digiroad-informationssystemet gör det möjligt att knyta svängningsrestriktioner också till körfält, men den möjligheten är inte i bruk.

Alla platser där man inte får svänga räknas inte som svängningsrestriktioner. I dessa fall uttrycks begränsningen i vägnätet med andra egenskapsdata ur Digiroad-informationssystemet. Sådana är de platser som beror på enkelriktade vägelement, lätta trafikleder eller avstängda förbindelser.

Till en svängningsrestriktion kan ha fogats information om fordon förbjudet eller tillåtet, om svängningsrestriktionen endast gäller bestämda fordonstyper. En svängningsrestriktion skapas inte om informationen om fordon förbjudet eller tillåtet är i kraft oberoende av ankomstriktning eftersom fordonsinformationen då är tillräcklig utan någon svängningsrestriktion i förbindelse därmed.

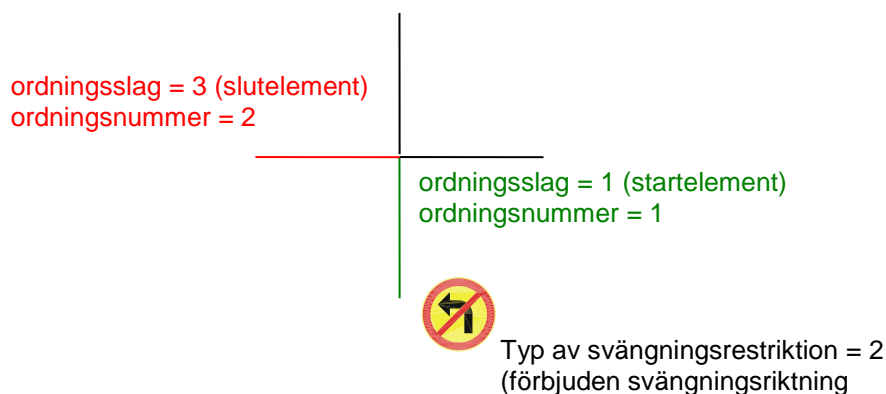


Bild 11. På bilden består en svängningsrestriktion av två element.

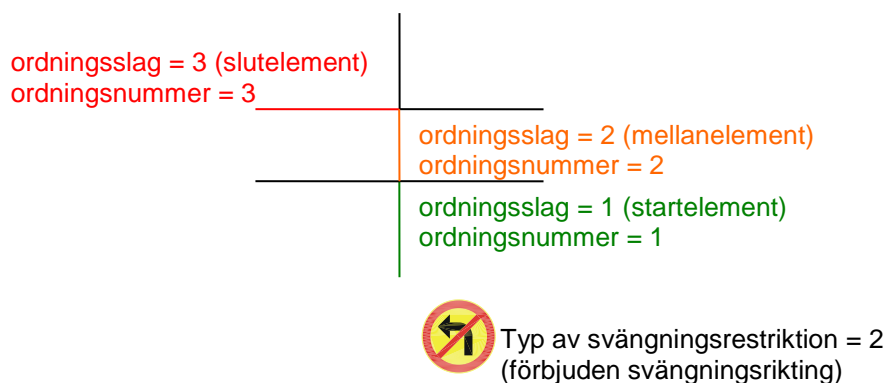


Bild 12. På bilden består en svängningsrestriktion av tre element i korsningen mellan en väg med två körbanor och en med en körbana.

Tabeller: DIGIROAD_KAANTYMISMAARAYS

DIGIROAD_KAANTYMISMAARAYS_ELEMENTTI

DIGIROAD_SEGMENTTI_KAANTYMISMAARAYS

DIGIROAD_SEGMENTTI

Värden: Typerna av svängningsrestriktion är:

- 1 Påbjuden körriktning (har tills vidare inte publicerats.)
- 2 Förbjuden svängningsriktning
- 4 Fysisk svängningsbegränsning

Det finns ett fysiskt hinder för att svänga, t.ex. en refug eller en trafikö mellan körbanorna eller körfälten, vilket inte har beaktats i geometrin. Behovet av en svängningsrestriktion kan försvinna om refugen eller trafikön har beaktats i geometrin.

Värden för ordningsslag för ett element i en svängningsrestriktion är:

- 1 Startelement
Ordningsnumret för ett startelement är ett.
- 2 Mellanelement
Ett mellanelements ordningsnummer är $2 - (n-1)$, om det finns ett eller flera mellanelement.
- 3 Slutelement
Ordningsnumret för ett slutelement är $2 - n$.

4.3 Tills vidare opublicerade trafikelementens egenskaper

I Digiroad-informationssystemet är det möjligt att ta i bruk också följande egenskaper:

4.3.1 Typ av järnvägselement

Som olika typer av järnvägselement finns järnväg, smalspårig järnväg och metro.

4.3.2 Resetid

Resetid avser resetiden för en färje- eller biltågsförbindelse på trafikelementet.

4.3.3 Användningsbegränsning för vägelementet

Den allmänna användningen av ett vägelement är begränsad, t.ex. på ett fabriksområde.

4.3.4 Användningstid för vägelementet

Användningstiden för ett element som Time Domain -textsträng.

4.3.5 Vägelementets känslighet för köbildning

4.3.6 Vägelementets uppmätta längd

4.3.7 Vägelementets landskapsmässiga värde

4.4 Segmenterade punktformiga egenskapdata

Med segmenterade punktformiga egenskapsdata avses sådana dataslag, vars början och slutpunkt har samma m-värde. Dessa dataslag har beskrivits som punkter i Digiroad-datasystemet.

4.4.1 Hållplats för kollektivtrafik

Definition: En hållplats har

- namn (se punkt [4.1.1](#))
- hållplatstyp (1-7)
- upprätthållarens kod (om sådan finns)
- landsunik kännetecknande kod
- takkod (1-3), vars värden är:
 - 1 Nej
 - 2 Ja
 - 3 Inga uppgifter
- ägare (1-4), vars värden är:
 - 1 Kommun
 - 2 Väggkrets
 - 3 Helsingforsregionens trafik
 - 4 Trafikverket

De busshållplatser, som inte är fästa i rutten (vägnätet), som t.ex. Kampens terminal i Helsingfors, framförs i Digiroad på följande sätt:

- en busstation-servicepunkt har placerats i mittpunkten av hållplatserna (bryggorna),
- in- och utfartssegment har sparats för servicepunkten på den punkt där vägarna till stationen skiljs från vägnätet,

alla hållplatser/bryggor, som hör till busstationen, har sparats som hållplatssegment på rutten på den punkt där vägen till stationen skiljs från vägnätet och hållplatssegmenten är anknutna med busstation-servicepunkten.

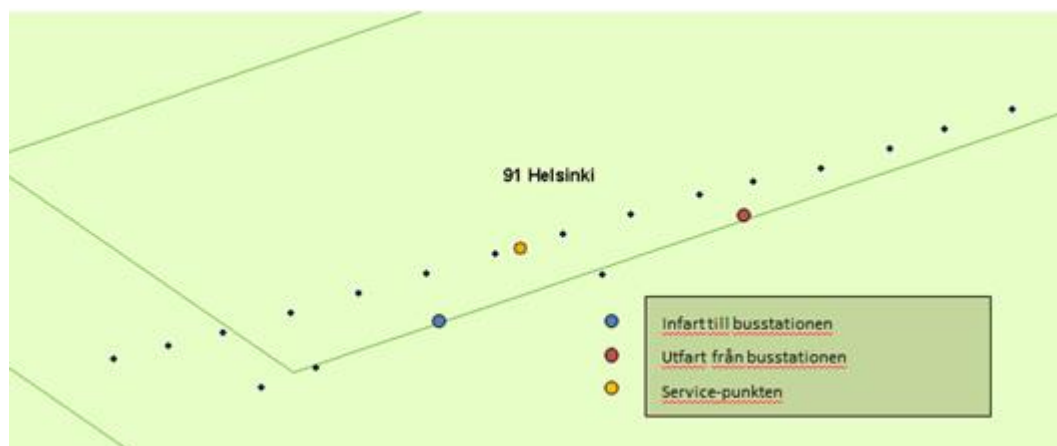


Bild 13. Lägen för en busstations hållplatser har i Digiroad angetts som hållplatssegment, som för vägnätet har sparats vid den plats där busstationens infartssegment ligger. För att klargöra situationen har också hållplatsernas egentliga position, till skillnad från Digiroad, visats på bilden.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och privat vägar.

Tabeller: DIGIROAD_SEGMENTTI
DIGIROAD_NIMI

segmenttyp 4

Värden för hållplatstyperna är:

- 1 Spårvagn
- 2 Bussar för lokaltrafik
- 3 Bussar för fjärrtrafik
- 4 Bussar för lokal- och fjärrtrafik
- 5 Bussar för fjärrtrafik och snabbturer
- 6 Bussar för lokal-, fjärrtrafik och snabbturer
- 7 Inga uppgifter

4.4.2 Trafikljusreglerad korsning eller trafikljus

Definition: I en ljusreglerad korsning är trafikljusen utmärkta som ett punktsegment fem meter ifrån korsningen. Endast de referenskedjor som har en trafikström mot korsningen har utsatta trafikljus. På detta sätt kan ett segment, vars trafikström går i båda riktningarna, ha två trafikljus för en trafikljusreglerad korsning, ett på var sin sida om korsningen.

Trafikljus som befinner sig mellan korsningar, t.ex. en trafikljusreglerad skyddsväg, beskrivs med ett punktsegment ifall att där inte finns någon korsande geometri.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 9

Omfattning: Informationen finns på landsvägar och gator.

4.4.3 Informationstavla och dess information

Definition: En informationstavla och dess information är en vägvisare som är belägen på en motor- eller motortrafikled, eller en som orienterar till en sådan trafikled. Läget för en informationstavla är typiskt vid en anslutning eller före en anslutning. En informationstavla kan bestå av flera vägvisare (informationstavlans information).



Bild 14. Informationstavlan på bilden har fyra vägvisare, dvs. fyra informationsuppgifter för informationstavlor hör till informationstavlans segment.

I informationstavlans information finns följande uppgifter, avskilda med semikolon:

ORTER; FÄRG; LÄGE

Uppgifterna inom fälten är avskilda med kolon.

T.ex. "HELSINKI:HELSINGFORS: 1;500"

Preciseringar av teckensträngens delar:

Orter: Orternas namn skrivna på samma sätt som på orienteringstavlan (alla bokstäver är STORA).

Bakgrundsfärg:

- 0 inga uppgifter
- 1 grön (motor- eller motortrafikled)
- 2 blå (landsväg)
- 3 vit (lokalobjekt, t.ex. en stadsdel)

Läge: Tavlan avstånd från anslutningen i meter.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar (väg 1-299) och gator samt på enskilda privata vägar.

Tabeller:DIGIROAD_SEGMENTTI

DIGIROAD_OPASTUSTAULUN_INFORMAATIO

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 13

4.4.4 Skyddsväg

Omfattning: Informationen finns på gator.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

4.4.5 Järnvägsplankorsning

Definition: En järnvägsplankorsning har:

- namn (se punkt [4.1.1](#))
- typ av säkerhetsutrustning (1-5)

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och enskilda privata vägar.

Tabeller: DIGIROAD_SEGMENTTI

DIGIROAD_NIMI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 25

Värden för typ av säkerhetsutrustning för en järnvägsplankorsning är:

- 1 Järnvägen inte i bruk
- 2 Inga säkerhetsanordningar
- 3 Endast ljus och/eller ljudsignal
- 4 Halvbom och ev. ljus och/eller ljudsignal
- 5 Helbom och ev. ljus och/eller ljudsignal

4.4.6 Avstängd förbindelse

Definition: En avstängd förbindelse anger ett fysiskt hinder, som förhindrar att väg- och gatunätet används vid stället i fråga, t.ex. om gatuförbindelsen har brutits med stenar, ett dike eller en bom som inte kan öppnas.

Omfattning: Informationen finns på gator och privata vägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 16

4.4.7 Bom som kan öppnas

Definition: En bom som kan öppnas är en plats på enhetlig mittlinjesgeometri där det finns en låst bom som dock kan öppnas.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 3

4.4.8 RDS-punkter

Definition: RDS-punkter används vid trafikrapportering för landsvägar och gator och finns oftast i korsningar för landsvägar och betydelsefulla gator.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI segmenttyp 1

4.5 Segmenterade, till linjära utsträckta egenskapsdata

Några av de linjära dataslagen i källmaterialet har avbildats som punkter, men i Digiroad-dataystemet har de sträckts ut till linjära segment. Det har gjorts så att objektet har sträckts ut lika mycket åt båda hållen. Dessa dataslag har i Digiroad-datasystemet avbildats som linjer som vanligen är 5–10 meter långa. Egenskapsdata som sträckts ut till linjära är bro, underfart och tunnel samt i vissa fall också dataslagen fordon förbjudet eller tillåtet samt största tillåtna ... x 7.

Om informationen i dataslaget består av segment som sträckts ut till linjära och som beskriver egenskapsdata, finns det mellan segmenten inte hänvisningar till bro/tunnel, fordonsförbud eller viktbegränsningar. Det är bara bro/tunnel och begränsningens startpunkt och slutpunkt som har beskrivits som 5–10 meter långt segment.

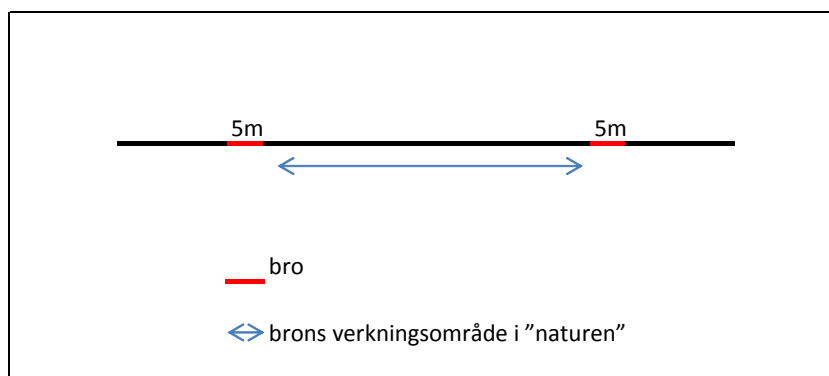


Bild 15. Visningssättet för landsvägsbroars verkningsområde i Digiroad-databasen.

Dessutom kan ovan nämnda dataslag vara linjära i utgångsmaterialet beroende på om man känner till hur långt deras verkningsområde är. Om dataslaget i fråga i utgångsmaterialet är linjärt och anger verkningsområdets längd, har det framställts som linjära segment också i Digiroad.

4.5.1 Bro, underfart eller tunnel

Definition: Typ av bro, underfart eller tunnel fastställs i enlighet med om det är fråga om en bro, underfart eller tunnel på den aktuella delen av väg- och gatunätet. När mittlinjesgeometrier korsar varandra i olika plan, är det fråga om en underfart för den ena, och på den andra är det en bro på samma ställe.

En bro, underfart eller tunnel har:

- namn (se punkt [4.1.1](#))
- typ av bro, underfart eller tunnel

Dataslaget har på landsvägar framställts som egenskapsdata som sträckts ut till linjära. På gator och privata vägar har den framställts som linjära egenskapsdata enligt objektets verkliga längd.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och enskilda privata vägar.

Tabeller:DIGIROAD_SEGMENTTI

DIGIROAD_NIMI

Segmenttyp 6

Värden för typ av bro, underfart eller tunnel är:

- 1 Bro
- 2 Tunnel
- 3 Underfart

4.5.2 Största tillåtna ... x 7

Största tillåtna -begränsningar är:

- 18 Fordonets största tillåtna höjd
- 19 Fordonets eller fordonskombinationens största tillåtna längd
- 20 Fordonskombinationens största tillåtna totalvikt
- 21 Fordonets största tillåtna axeltryck
- 22 Fordonets största tillåtna totalvikt
- 23 Fordonets största tillåtna bredd
- 24 Fordonets största tillåtna boggitryck

Definition: Egenskapsdata största tillåtna är antingen segment som sträckts ut till linjära eller linjära segment. Segmenten för största tillåtnas begränsningar är så långa som den begränsade delen av vägnätet är om man känner till begränsningens längd. I sådana fall där man inte känner till begränsningens längd har begränsningen definierats som ett 5 meter långt segment vid platsen för det trafikmärke som anger begränsningen. Om begränsningen riktar sig till ett helt område (t.ex. bostadsområde) är det möjligt att det segment som visar begränsningen finns i början av alla vägar som leder till området.

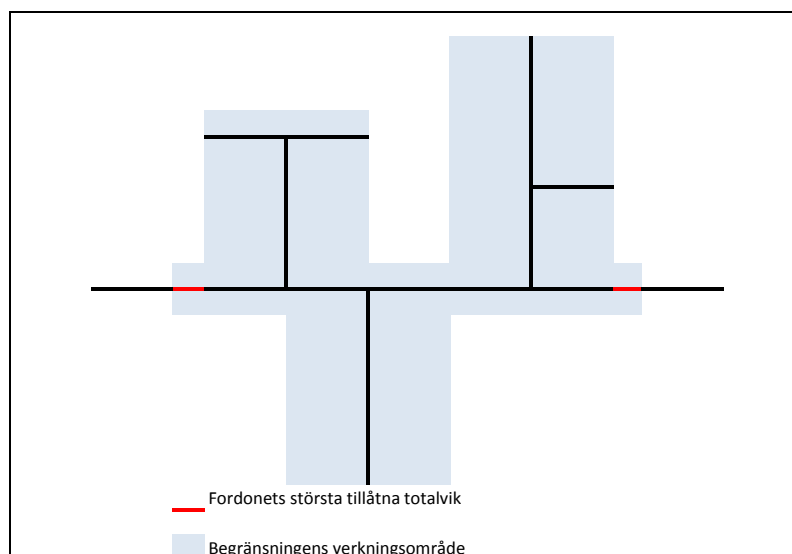


Bild 16. Begränsningen gäller på ett visst område ifall begränsningen har framställts på alla vägar som leder till området.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och enskilda privata vägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 8-24

Värdena för största tillåtna höjd, längd och bredd är angivna i centimeter med en decimeters noggrannhet (t.ex. trafikmärket 3,5 m för begränsning av största tillåtna höjd är har i Digiroad värdet 350). Fordonets största tillåtna höjd för landsvägar anges endast om de är under 440 cm.

Den maximala tillåtna höjden (cm) för underfarter räknas genom att i rätt färdriktning mäta det minsta avståndet mellan ifrågakarande hinder och vägens yta, varifrån ännu 20 centimeter tas bort. Ett undantag till detta är eltågens kontaktledningar, för vilka den maximala tillåtna höjden alltid är 450 cm.

Värdena för största tillåtna massa är angivna i kilogram med hundra kilograms noggrannhet (t.ex. trafikmärket 25,5 t för begränsning av fordonskombinationens största tillåtna totalvikt har i Digiroad värdet 25 500).

4.5.3 Fordon förbjudet eller tillåtet

Definition: Ett fordon förbjudet –segment har som värde en fordonstyp, för vilken användning på segmentet är förbjuden.

Ett fordon tillåtet –segment har som värde en fordonstyp, för vilken användning på segmentet är tillåten.

Utgångsantagandet är att användning av väg- och gatunätet är tillåten för alla fordonstyper. Uppgifter om fordon förbjudet eller tillåtet lagras endast om väg- eller gatunätet har något speciellt fordonsförbud.

Vid platsen för "fordon förbjudet" är väg- och gatu-nätet fortfarande tillåtet för andra fordonstyper än de som skilt förbjuds. Å andra sidan, ifall körfältet (eller körfilen) är tillåten endast för vissa fordonsgrupper, så görs det enligt följande.

Först förbjuds alla fordon på ett segment, därefter tillåts de önskade fordonsklasser genom ett "fordon tillåtet" segment. Exempelvis en bussfil görs genom "fordon förbjudet" segmentet värdet "Alla" och på "fordon tillåtet" segmentet läggs värdet buss. Ifall begränsningen gäller endast körbanans ena körfält, beskrivs detta i ett skilt riktningsfält (se [4.1.4](#)). Dylåka begränsningar finns för tillfället endast i huvudstadsregionens filer för kommunaltrafik.

Ifall det i trafiken finns utsatt både förbud och tillåtelse för specifika fordon, så kan det också i Digiroad-databasen finns både förbud- och tillåtelse-segment. Exempelvis förbud mot motorfordon, men körning till tomten är tillåten. Genomfart förbjuden: Ifall det endast finns ett körförbud segment med värdet genomfart så gäller detta körning med motorfordon.



OID*	SEGM_TYYPPI*	SEGM_LOPPUPISTE	SEGM_ALKUPISTE*	SEGM_DYN_ARV	SEGM_DYN_TYYPPI	SEGM_PYS
9873187	5	122,74	117,74	2	29	<Null>
9872092	5	122,74	117,74	21	1	<Null>

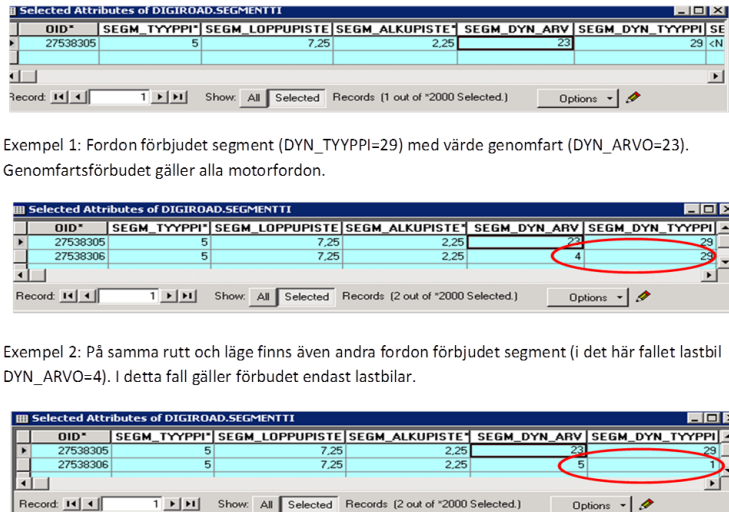
Record: 1 | Show: All Selected | Records (2 out of *2000 Selected.) | Options

Bild 17. Framställandet av överlappande fordon tillåtet och förbjudet – objekt i Digiroad.

Genomfart förbjuden: ifall genomfart förbjuden segmentet uppenbarar sig ensam, så berör det motortrafikfordon (bild 18).

Om det på samma rutt och på samma plats finns flera "fordon förbjudet" segment än det med värdet "genomfart" gäller genomfartsförbudet endast de förbjudna fordons typerna. (Exempelvis ifall det på samma plats finns två fordon förbjudet segment som har värdena "genomkörning" och "lastbil" gäller genomfartsförbudet endast för lastbilar).

Om det på samma rutt, på samma plats dessutom finns ett "fordon tillåtet" segment, gäller "genomfart förbjudet" för alla fordons typer förutom de som är skilt tillåtna (t.ex. ifall det på samma plats finns ett "fordon förbjudet" segment med värdet "genomfart" och ett "fordon tillåtet" segment med värdet "buss" så är genomfart förbjuden för alla fordons typer förutom för bussar).



Exempel 1: Fordon förbjudet segment (DYN_TYYPPI=29) med värde genomfart (DYN_ARVO=23). Genomfartsförbudet gäller alla motorfordon.

Exempel 2: På samma rutt och läge finns även andra fordon förbjudet segment (i det här fallet lastbil DYN_ARVO=4). I detta fall gäller förbudet endast lastbilar.

Exempel 3: På samma rutt och läge finns dessutom fordon tillåtet segment (DYN_TYYPPI=1), gäller förbudet alla andra fordon, utom de fordon som fordon tillåtet segmenten pekar ut. I exemplet gäller förbudet alla andra fordon utom bussar (DYN_ARVO=5).

Bild 18. Genomfart förbjuden –segmentets olika uppenbarelsesmöjligheter.

Fordon med farlig last: Typen för dynamiska egenskaper kan ha tre olika värden: fordon med farlig last, A-VAK eller B-VAK. De två senare är tillägg som på vägarna endast ses som tilläggsskyltar till förbud för transporter av farliga ämnen. I Digiroad är de dock definierade som egna klasser som bättre definierar speciella krav på transporter med farlig last. Med andra ord gäller de alltid endast fordon som transporterar farliga ämnen, fastän ifrågasvarande information inte finns på samma ställe.

Från och med publikationen 2011/3 sparas inte sådana fordonsbegränsningar för motorvägar eller andra trafikledstyper, som redan förbjuds av allmänna trafikreglerna.

Tabell 1. Exempel på fordonsbegränsningar för olika vägtyper enligt trafikreglerna.

T = Tillåtet, F = Förbjudet

	Lastbil	Personbil	Moped	Traktor	Cykel	Fotgängare
Motorväg	**	T	F	F	F	F
Motortrafikled	**	T	F	F	F	F
Flerfältsväg	T	T	T	T	T	T
Enfältsväg	T	T	T	T	T	T
Lätt trafikled	F	F	*	F	T	T

* Tillåten, ifall trafikmärket har tilläggsmärket tillåtet för mopeder

** Vägtrafikförordning 5.3.1982/182 7§: Finns det på en motorväg minst tre körfält för trafik i samma riktning, får lastbilar eller fordonskombinationer vilkas längd överstiger sju meter köras endast på någotdera av de två körfälten till höger, om inte något annat följer av stadgandena i 5 §.

"Fordon förbjudet" segmentet kan också kombineras med svängningsrestriktioner. På detta sätt gäller förbudet endast svängningstrafik. Fordonsdata har inget samband med en svängningsrestriktion om fordonsdata gäller användningen av väg- och gatunätet oberoende av ankomstriktning.

Fordonssegmenten är varken linjära utsträckta eller linjära segment. Ett fordonssegment är lika långt som området där begränsningen är i kraft, eller så är segmentet 5-10 m långt vid platsen för trafikmärket som anger begränsningen.

Ett fordonssegment kan ha en bestämd tid som en Time Domain -textsträng. Time Domain -textsträngarna presenteras i bilaga 5.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och enskilda privata vägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 1 och 29

Värden för fordonstyp är:

- 1 Alla
- 2 Motorfordon
- 3 Fordon
- 4 Lastbil
- 5 Buss
- 6 Paketbil
- 7 Personbil
- 8 Taxi
- 9 Motorcykel
- 10 Moped
- 11 Cykel
- 12 Fotgängare
- 13 Fordonskombination
- 14 Traktor eller lantbruksfordon
- 15 Campingfordon
- 16 Distributionsbil
- 17 Utryckningsfordon
- 18 Samåkningsfordon
- 19 Militärfordon
- 20 Fordon för transport av farlig last
- 21 Servicekörning
- 22 Körning till tomterna
- 23 Genomfart

4.6 Segmenterade linjära egenskapsdata

Med segmenterade linjära egenskapsdata avses de dataslag som i Digiroad-informationssystemet har visats som linjära segment. Längden på ett linjärt segment varierar enligt hur det beskrivna dataslagets dynamiska värden varierar.

4.6.1 Väadress

Definition: Till Ålands vägnummer har 10 000 tillsatts, så att det numren inte överlappar vägnumren i övriga Finland.

En väadress har:

- vägnummer
- vägavsnittsnummer
- körbanenummer

Riktningen av väadress-segmenten visar tillväxt-riktningen av väadressen på vägnumrorna 1 – 20 00, ramper och cirkulationplatser.

Omfattning: Information finns på landsvägar och gator med väadresser.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 2

Värden för körbanenummer är:

- 1 Första körbanan i vägnummerriktningen till höger
- 2 Andra körbanan i vägnummerriktningen till höger
- 9 Allmän väg med en körbana

Segment type 2

4.6.2 Hastighetsbegränsning

Definition: För landsvägarna är riktningsvärdet båda riktningarna inte i användning, utan uppgifter finns skilt för vardera riktningen, även om läge och värde är samma. Uppgifterna för Åland är dock alltid i kraft i båda riktningarna. Hastighetsbegränsningar finns inte på ramper och rondeller, på grund av att det enligt vägregistret inte riktas begränsningsbeslut till dessa.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och enskilda privata vägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 11

Värden: I fältet för värde för dynamisk egenskap finns hastighetsbegränsningens värde (km/h). Hastighetsbegränsning är ett linjärt segment.

4.6.3 Belagd väg

Definition: Som belagd har klassificerats alla beläggningstyper. På en del av vägnätet med grusyta finns det inget beläggningssegment.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar och gator.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 26

4.6.4 Antal körfält

Definition: Uppgifter om antal körfält finns i en viss riktning när det finns mer än ett körfält i ifrågavarande riktning. I övrigt är antagandet att det finns ett fält enligt trafikströmmens riktning (dubbelriktad: 1+1 fält, enkelriktad: 1 fält). Grupperingsfält är inte med.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar och gator.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 5

Värden: I fältet för värde för dynamisk egenskap är antalet körfält (>1).

4.6.5 Bredd

Definition: Bredd är vägens eller gatans bredd exklusive vägrenarna, dvs. den del av körbanan som är menad för fordonstrafik. På belagda vägar är körfältet ofta åtskilt från vägrenen med en vit kantlinje. Ifall kantlinjen fattas, är körfältets bredd den samma som beläggningsens bredd. Grusvägarnas bredd är den samma som hela vägens bredd, eftersom grusvägar inte har en vägren.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och privata vägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 8

Värden: I fältet för värde för dynamisk egenskap är vägens bredd (cm).

4.6.6 Tätort

Definition: Tätort är en del av väg- och gatunätet som befinner sig inom ett område som har anvisats med tätortsmärke. För landsvägarna är riktningsvärdet båda riktningarna inte i användning, utan uppgifter finns skilt för vardera riktningen, även om läge och värde är samma. Uppgifterna för Åland är dock alltid i kraft i båda riktningarna.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och enskilda privata vägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 30

4.6.7 Menföre

Definition: Menföre är en del av trafikinätet där det har konstaterats risk för menföre. Menföre är ett linjärt segment.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 6

4.6.8 Vägbelysning

Definition: Vägbelysningssegment finns inte där vägnätet saknar vägbelysning.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar och gator.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 27

4.6.9 Trafikmängd

Definition: Trafikmängd är genomsnittlig dygnstrafik, dvs. antalet fordon som kör över vägens genomsörning per dygn. Då enkelriktad körbana byter till dubbelriktad, är trafikmängden på båda körbanorna samma som det är för den enkelriktade vägen vid den punkten var körbanorna förgrenas. Detta om det inte finns korsningar som inverkar på trafikmängden mellan den enkelriktade och dubbelriktade vägen.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 33

Värden: I fältet för värde för dynamisk egenskap är trafikmängd.

4.6.10 Byggnadsskede

Definition: Byggnadsskede innebär en del av vägnätet som är under byggnad eller planering. I fältet för värde för dynamisk egenskap finns kodvärdet för byggnadsskede. Byggnadsskede är ett linjärt segment.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar, gator och privata vägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 15

Värden för byggnadsskede är:

- 1 Under byggnad
- 2 Under planering
- 3 Under byggnad, men öppen för trafik

4.6.11 Vinterhastighetsbegränsning

Vinterhastighetsbegränsningar finns som långa andelar, utan att ta hänsyn till korta vägsträckor, som har lägre hastighetsbegränsning än den allmänna hastighetsbegränsningen (punktformiga begränsningar, avsats osv.).

Omfattning: Informationen finns på landsvägar.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmenttyp 5 / typ av dynamisk egenskap 31

Värden: I fältet för värde för dynamisk egenskap finns vinterhastighetsbegränsningens värde (km/h).

4.6.12 Avfartsnummer

Definition: Avfartsnumren är nummer på avfarter från motorvägar och motortrafikleder. I bilaga 9 finns det listat de ramper som förutom en siffra också har en bokstav i sina avfartsnummer.

Omfattning: Informationen finns på landsvägar (avfarter från motorvägar och motortrafikleder).

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Segmentets typ 5 /dynamisk egenskap typ 34

Värden: I fältet för dynamisk egenskap finns ifrågavarande ramps avfartsnummer.

4.7 Tills vidare opublicerade segmenterade egenskapsdata

I Digiroad-informationssystemet är det möjligt att ta i bruk också följande egenskaper men dem har inte tills vidare publicerats:

4.7.1 Variabel hastighetsbegränsning

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

4.7.2 Ägare

Definition: Typ av ägare är kommun, Trafikverket eller Lantmäteriverket.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

4.7.3 Grundvattenområde

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

4.7.4 Överlappande spårväg

Definition: Överlappande spårväg är en del av vägnätet där en spårväg går längs samma körfält som den övriga fordonstrafiken.

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

4.7.5 Överlappande spårväg

Tabell: DIGIROAD_SEGMENTTI

Begränsad framkomlighet är en del av vägnätet där vägarbete kan störa trafiken.

4.8 Övriga objekt

4.8.1 Service

Definition: Service är service som hjälper eller stöder den som använder väg- och gatunätet, såsom ett parkeringshus eller en busstation. Service är en geometrisk punkt som ansluts till trafiknätet genom att med ett punktformigt segment på trafiknätet bestämma det ställe där man färdas till eller från servicen med ett fordon.

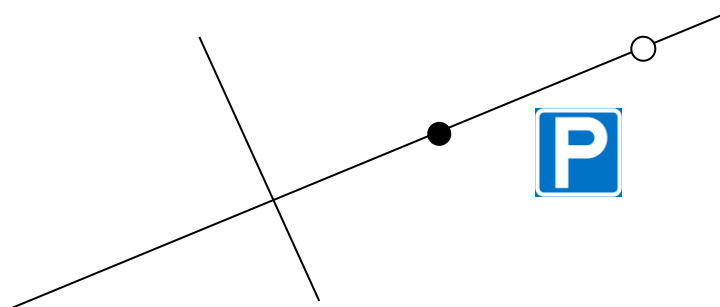


Bild 18. På bilden finns märket för parkeringsområde (service av typen parkeringsområde) på den faktiska punkten för parkeringsområdet. Med en svart punkt har ett serviceanslutningssegment för infartsstället märkts ut, och med en vit punkt har ett serviceanslutningssegment för utfartsstället märkts ut.

Service har:

- namn (se punkt [4.1.1](#))
- typ av service (1-17), vars värden är:
 - 1 Sjukhus/poliklinik
 - 2 Förstahjälpunkt
 - 3 Godstrafikcentral
En godstrafikcentral är en insamlings- och sorteringscentral för varutransporter (inte resgods).
 - 4 Tull
 - 5 Gränsövergångsställe
 - 6 Rastplats (dvs. viloområde)

Typer av rastplats är:

 - 1 Välutrustad
Välutrustat innefattar utöver standardutrustning också annan utrustning eller tjänster
 - 2 Standardutrustad
Standardutrustning innehåller följande utrustning eller service:

- parkeringsplatser
- sopkärl
- WC
- bord och bänk

3 Privat serviceområde

På ett privat serviceområde finns det t.ex. bränsledistribution, kiosk, café, restaurang eller inkvarteringservice.

4 Okänd

7 Centrum av en stad

Centrum av en stad beskriver en central plats i en kommun eller en viktig tätort. Typiskt för centrum av en stad är stadshus, järnvägsstation eller något annat verksamhetscentrum (kyrka, torg, fotgängarområde).

8 Flygfält

Ett flygfält är ett flygfält som används för kommersiell eller privat verksamhet för person- eller godstrafik.

9 Fartygsterminal

En fartygsterminal är ankomst och avgångsklarering för ett rederi.

10 Taxistation

11 Järnvägsstation

12 Parkeringsområde

Ett parkeringsområde har minst 40-50 allmänna parkeringsplatser. Parkeringen kan vara avgiftsbelagd, men det får inte finnas andra begränsningar för parkeringen (t.ex. att parkering är tillåten bara för kunderna till en viss affär). Parkeringsområden har en utrustningsklassificering som motsvarar den för rastplatser (se sektion 6, Rastplats). Dessutom kan parkeringsområden ha noggrannare information om utrustningen.

13 Lastningsterminal för bilar

En plats där bilar lastas på tåg eller fartyg.

14 Parkeringsområde för bussar och lastbilar

15 Parkeringshus

Ett parkeringshus har minst 40-50 allmänna parkeringsplatser. Parkeringen kan vara avgiftsbelagd, men det får inte finnas andra begränsningar för parkeringen (t.ex. att parkering är tillåten bara för kunderna till en viss affär).

16 Busstation

17 Landmärke

Ett landmärke är en betydande byggnad, minnesmärke, terrängobjekt osv., som är till hjälp vid navigering, t.ex. Näsinneula eller Stadiontornet.

- typ av rastplats (för rastplatser och parkeringsområden)
- tillägsinformation (ej obligatorisk)
- palvelusegmentti (1 - n kpl)

Tillträde till service har:

- anknytning till service
- tillträdestyp (1-3), vars värden är:
 - 1 infart och utfart
 - 2 infart
 - 3 utfart

Service-punkterna är oftast inte länkade till väg- och gatunätet med serviceanslutnings-segment.

Tabeller: DIGIROAD_PALVELU
 DIGIROAD_SEGMENTTI
 DIGIROAD_SEGMENTTI_PALVELU
 DIGIROAD_NIMI

Segmenttyp 7 (serviceanslutning)

4.9 Objekt som inte används

I Digiroad-informationssystemet är det möjligt att ta i bruk också följande egenskaper.

4.9.1 Kommun

Definition: En kommun har

- Kommunnummer
- Kommunens språk eller språkförhållanden

Värden för kommunens språk eller språkförhållanden är:

- 10 fin finska endast
- 12 fin finska majoritet
- 20 swe svenska endast
- 21 swe svenska majoritet

Kommunen har ingen GUID-kod.

Tabell: DIGIROAD_KUNTA

Kommundata innehåller inga positionsuppgifter. Om man vill kan man foga kommundata till trafikelementen på basis av kommunnummer, varvid namnens språk eller uppgifter om språkförhållanden kan användas i samband med behandling eller framställning av trafikelementens namn.

4.9.2 Område för anslutningstrafik

Definition: Ett område för anslutningstrafik är ett godtyckligt avgränsat område, inom vars gränser oplanerad trafik är tillåten. Områden för anslutningstrafik är inte delar av trafiknätet om de inte har några överlappande vägelement. Vissa

områden för anslutningstrafik kan ha ett parallellt punktformigt serviceobjekt, t.ex. ett parkeringsområde.

Tabell: DIGIROAD_LIITANNAISLIKENNEALUE

4.9.3 Korsning

Definition: En korsning är en för vägens användare numrerad motorvägsanslutning som består av trafikelement.

Tabeller:DIGIROAD_RISTEYS

DIGIROAD_RISTEYS_LIIKENNE_ELEMENTTI

DIGIROAD_NIMI

4.9.4 Specifik väg- eller trafikledskombination

Definition: En specifik väg- eller trafikledskombination är en grupp sammanhängande trafikelement som en gemensam verksamhet eller ett gemensamt kännetecken sammanför, t.ex. transportrutter för farlig last, historiska vägar eller landskapsvägar.

Tabeller:DIGIROAD_VAYLA

DIGIROAD_VAYLA_LIIKENNEELEMENTTI

4.9.5 Tåg- eller färjeförbindelse

Definition: En tåg- eller färjeförbindelse är en del av trafiknätet där bilar kan transporteras med t.ex. färja eller tåg. En tåg- eller färjeförbindelse består av färje- eller järnvägssegment och beskriver en hel förbindelse, t.ex. bilfärjan Åbo-Mariehamn eller biltåget Helsingfors-Rovaniemi.

Tabell: DIGIROAD_LIIKENNEYHTEYS

4.9.6 Flernivåpunkt

Definition: En flernivåpunkt är en geometrisk punkt där trafikelement korsar varandra med broar, underfarter eller tunnlar. En flernivåpunkt består alltid av två plan, dvs. en hänvisning till övre och undre trafikelement.

Tabell: DIGIROAD_ERITASORISTEYS

4.9.7 Stadsdel

Tabell: DIGIROAD_KAUPUNGINOSA eller DIGIROAD_PALVELU

5 Bilagor

- Bilaga 1: Dataslag i informationssystemet
- Bilaga 2: Specificeringar till dataslagen
- Bilaga 3: Filer, fält och förklaringar
- Bilaga 4: Kodförteckning
- Bilaga 5: Time Domain -textsträngar
- Bilaga 6: Beskrivning av leveransformatet Digiroad R
- Bilaga 7: Beskrivning av leveransformatet Digiroad K
- Bilaga 8: Klassschema för Digiroad
- Bilaga 9: Avfartsnummer innehållandes bokstäver

BILAGA 1: DATASLAG I INFORMATIONSSYSTEMET

I den här tabellen finns dataslagen i Digiroad-informationssystemet. I dokumentet Digiroad kvalitetsbeskrivning beskrivs de dataslag för vilka data finns med i dataleveranserna.

28.4.2014	Dataslag på funktionella klasser	1 - 4	5	6	10	Övriga
Trafikelements	Namn	x	x	x	x	
egenskaper	Adressnumrering	x	x	x	x	
	Trafikströmmens riktning	x	x	x	x	
	Trafikledstyp	x	x	x	x	
	Funktionella klass	x	x	x	x	
	Typ av vägelement	x	x	x	x	
	Kommunnummer	x	x	x	x	
	Nationell vägklass	x				
	Europaväggklass	x				
	Typ av färjelement					x
	Svägningsrestriktion	x	x			
Tills vidare opublicerade	Typ av järnvägselement					
trafikelementens	Resetid					
egenskaper	Användningsbegränsning för vägelementet					
	Användningstid för vägelementet					
	Vägelementets känslighet för köbildning					
	Vägelementets uppmätta längd					
	Vägelementets landskapsmässiga värde					
Segmenterade	RDS-punkt	x	x			
punktformiga	Hållplats för kollektivtrafik	x	x			
egenskapdata	Trafikljusreglerad korsning eller trafikljus	x	x			
	Informationstavla och dess information	x	x			
	Skyddsväg	x	x			
	Järnvägsplankorsning	x	x			
	Avstängd förbindelse	x	x	x	x	
	Bom som kan öppnas	x	x		x	
Segmenterade	Bro, underfart eller tunnel	x	x			
till linjära utsträckta	Största tillåtna...x7	x	x			
egenskapdata	Fordon förbjudet	x	x			
	Fordon tillåtet	x	x			
Segmenterade	Väadress	x				
linjära egenskapdata	hastighetsbegränsning	x	x			
	Belagd väg	x	x	x	x	
	Antal körfält	x	x			
	Bredd	x	x	x		
	Tätort	x	x			
	Menföre	x	x			
	Vägbelysning	x	x			
	Trafikmängd	x				
	Byggnadsskede	x	x			
	Vinterhastighetsbegränsning	x				
	Avartsnummer	x				
Tills vidare opublicerade	Variabel hastighetsbegränsning					
segmenterade	Ägare					
egenskapdata	Grundvattenområde					
	Överlappande spårväg					
	Begränsad framkomlighet					
Övriga objekt	Service					x
Objekt som inte används	Kommun					
	Område för anslutningstrafik					
	Korsning					
	Specifik väg- eller trafikledskombination					
	Tåg- eller färjeförbindelse					
	Fjernväpunkt					
	Stadsdel					

BILAGA 2: SPECIFICERINGAR TILL DATASLAGEN

28.4.2014	Dataslag	dataslag			
Trafikelements	Namn	O			
egenskaper	Adressnumrering	M			
	Trafikströmmens riktning	O			
	Trafikledstyp	O			
	Funktionella klass	O			
	Typ av vägelement	M			
	Kommunnummer	O			
	Nationell vägklass	M			
	Europaväggklass	M			
	Typ av färjeelement	M			
	Svängningsrestriktion	M			M
Tills vidare opublicerade	Typ av järnvägsgelement				
trafikelementens	Resetid				
egenskaper	Användningsbegränsning för vägelementet				
	Användningstid för vägelementet				
	Vägelementets känslighet för köbildning				
	Vägelementets uppmätta längd				
	Vägelementets landskapsmässiga värde				
		namn	riktning	körfält	tid
Segmenterade	RDS-punkt	O	O		
punktformiga	Hållplats för kollektivtrafik	M	O		
egenskapdata	Trafikljusreglerad korsning eller trafikljus		O		
	Informationstavla och dess information		O		
	Skyddsväg		O		
	Järnvägsplankorsning	M	O		
	Avstängd förbindelse		O		
	Bom som kan öppnas		O		
Segmenterade	Bro, underfart eller tunnel	M	O		
till linjära utsträckta	Största tillåtna...x7		O		
egenskapdata	Fordon förbjudet		O	M	M
	Fordon tillåtet		O	M	M
Segmenterade	Väadress		O		
linjära egenskapdata	hastighetsbegränsning		O	M	
	Belagd väg		O		
	Antal körfält		O		M
	Bredd		O		
	Tätort		O		
	Menföre		O		
	Vägbelysning		O		
	Trafikmängd		O		
	Byggnadsskede		O		
	Vinterhastighetsbegränsning		O	M	
	Avfartsnummer		O		
Tills vidare opublicerade	Variabel hastighetsbegränsning				
segmenterade	Ågare				
egenskapdata	Grundvattenområde				
	Överlappande spårväg				
	Begränsad framkomlighet				
Övriga objekt	Service	M			
Objekt som inte används	Kommun				
	Område för anslutningstrafik				
	Korsning				
	Specifik väg- eller trafikledskombination				
	Tåg- eller färjeförbindelse				
	Flernivåpunkt				
	Stadsdel				

BILAGA 3: FILER, FÄLT OCH FÖRKLARINGAR

De viktigaste filerna i leveransformaten Digiroad R och K samt deras fält och förklaringar			15.1.2013
Fil	Fält	Förklaring (de som är i internt bruk är inte med)	Enhet
DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI			
	VAYLATYYP	Trafikledstyp	
	TOIMINNALL	Funktionell klass	
	EUROOPPATI	Europavägnummer	
	KANSALLINE	Vägelementets nationella vägklass	
	TYYPPI	Typ av vägelement	
	KAYTTORAJO	Användningsbegränsning för vägelementet	
	LIIKENNEVI	Trafikströmens riktning på vägelementet, i förhållande till digitaliseringsriktning	
	KAYTTOAIKA	Användningstid som en TimeDomain-textsträng	
	RUUHKAUTUM	Vägelementets känslighet för köbildning	
	ENS_TALO_O	Första husnummer till höger i digitaliseringsriktningen	
	TALONUMERO	Husnumreringens struktur på vägelementet	
	ENS_TALO_V	Första husnummer till vänster i digitaliseringsriktningen	
	MITATTU_PI	Vägelementets upmätta längd	cm
	MAISEMALLI	Vägelementets landskapsmässiga värde	
	VIIM_TALO_	Sista husnummer till höger i digitaliseringsriktningen	
	VIIM_TAL_1	Sista husnummer till vänster i digitaliseringsriktningen	
	LAUT_TYYP	Färjetyp	
	RAUTAT_ELE	Järnvägstyp	
	MATKA_AIKA	Resetid för järnvägs- eller färjeelement	
	INV_PAALU_	Startpunkt på referenskejdan	förhållande
	INV_PAAL_1	Slutpunkt på referenskejdan	förhållande
	LIIKYHTEYS	DIGIROAD_LIIKENNEYHTEYS -filens OID_TUNNUS	
	LIITALUE_O	DIGIROAD_LIITANNAISLIIKENNEALUE -filens OID_TUNNUS	
	KETJU_OID	DIGIROAD_KETJU- filens OID_TUNNUS	
	GUID / VIITE_GUID	Digiroad-ID, R: GUID K: VIITE_GUID	
	TIEE_KUNTA	Kommunnummer för trafikelementets största del	
	OID_TUNNUS / VIITE_OID	OID-kod för filrelationer R: OID_TUNNUS K: VIITE_OID	
DIGIROAD_NIMI			
	NIMI_LAJI	Namnslag	
	KIELIKOODI	Namnets språkkod	
	TEKSTI	Namntext	
	VIITE_TAU	Tabell som namnet hänvisar till	
	VIITE_OBJE	OID_TUNNUS eller VIITE_OID som namnet hänvisar till	
	LIIKENNE_E	LIIKENNE_ELEMENTTI -filens OID_TUNNUS eller VIITE_OID	
	SEGMENTTI_	DIGIROAD_SEGMENTTI -filens OID_TUNNUS eller VIITE_OID	
	OID_TUNNUS	OID-kod för filrelationer R: OID_TUNNUS K: VIITE_OID	
DIGIROAD_KETJU			
	TUNNUS	OID-kod för filrelationer	
	GUID	Digiroad-ID	
	OID_TUNNUS	OID-kod för filrelationer	

DIGIROAD_SEGMENTTI		
TYYPPI	Segmenttyp	
LOPPUPISTE	Segmentets slutpunkt på referenskejdan	förhållande
ALKUPISTE	Segmentets startpunkt på referenskejdan	förhållande
VAIKUTUSKA	Segmentets körfält från höger i segmentets riktning	
VAIKUTUSSU	Segmentets riktning i förhållande till: R: referenskedja, K: segment	
VAIKUTUSAI	Segmentets tid som en TimeDomain-textsträng	
TIEOSANUME	Vägavsnittsnummer för vägadresssegment	
TIENUMERO	Vägnummer för vägadresssegment	
DYN_ARVO	Värde för dynamisk egenskap	
DYN_TYYPPI	Typ av dynamisk egenskap	
PYSAKKI_VA	Landsunik kännetecknande kod för hållplats	
PYSAKKI_TY	Typ av hållplats	
PYSAKKI_SU	Riktning för hållplats	
PYSAKKI_KA	Tak på hållplats	
PYSAKKI_YL	Hållplatsens upprätthållares kod	
PALVELU_PA	Typ av tillträde till service	
SILTATAITU	Typ av bro eller tunnel	
PALVELU_OB	DIGIROAD_PALVELU -filens OID_TUNNUS	
KETJU_OID	DIGIROAD_KETJU filens OID_TUNNUS	
AJORATANUM	Körbanenummer för vägadresssegment	
GUID / VIITE_GUID	Digiroad-ID, R: GUID K: VIITE_GUID	
OID_TUNNUS / VIITE_OID	OID-kod för filrelationer, R: OID_TUNNUS K: VIITE_OID	
RDTCLIIIT		
DIGIROAD_KAANTYMISMAARAYS		
TYYPPI	Typ av svängningsrestriktion	
VAIKUTUSAIK	Svängningsrestriktionens tid som en TimeDomain-textsträng	
GUID	Digiroad-ID	
OID_TUNNUS	OID-kod för filrelationer	
DIGIROAD_KAANTYMISMAARAYS_ELEMENTTI		
ELEMENT_OB	DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI -filens OID_TUNNUS eller VIITE_OID	
KAANTIMAAR_	DIGIROAD_KAANTYMISMAARAYS -filens OID_TUNNUS	
KAISTANRO	Svängningsrestriktionens körfält från höger i dess riktning	
ELEM_JARJE	Vägelementets ordningsnummer i svängningsrestriktionen	
ELEM_JAR_1	Vägelementets ordningsslag svängningsrestriktionen	
OID_TUNNUS	OID-kod	
DIGIROAD_SEGMENTTI_KAANTYMISMAARAYS		
SEGMENTTI_	DIGIROAD_SEGMENTTI -filens OID_TUNNUS eller VIITE_OID	
KAANTIMAAR_	DIGIROAD_KAANTYMISMAARAYS -filens OID_TUNNUS	
OID_TUNNUS	OID-kod	
DIGIROAD_PALVELU		
TYYPPI	Typ av service	
LISATieto	Närmare uppgifter om service	
RAUTATIEAS	Typ av järnsvägsstation	
PAIKKOJEN_	Antal parkeringsplatser	
LEPOALUE_T	Typ av rastplats	
GUID	Digiroad-ID	
OID_TUNNUS	OID-kod för filrelationer	
OMISTAJA_T	Ursprungliga källa av information	
DIGIROAD_SEGMENTTI_PALVELU		
PALVELU_OB	DIGIROAD_PALVELU -filens OID_TUNNUS	
SEGMENTTI_	DIGIROAD_SEGMENTTI -filens OID_TUNNUS eller VIITE_OID	
OID_TUNNUS	OID-kod	
DIGIROAD_OPASTAULUN_INFORMAATIO		
TEKSTI	Text på en rad på informationstavlan	
ELEMENT_OB	DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI -filens OID_TUNNUS eller VIITE_OID	
SEGMENTTI_	DIGIROAD_SEGMENTTI -filens OID_TUNNUS eller VIITE_OID	
GUID	Digiroad-ID	
OID_TUNNUS	OID-kod för filrelationer	
DIGIROAD_KUNTA		
KUNTA_KOODI	Kommunnummer	
KUNT_VIRAL	Kommunens språk eller språkförhållanden	
GUID	Digiroad-ID	
OID_TUNNUS	OID-kod för filrelationer	

BILAGA 4: KODFÖRTECKNING

Digiroads viktigaste kodvärden och förklaringar till dem			15.10.2013		
Fil	Fält	Förklaring	Värde	Förklaring till värde	Enhet
DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI					
	VAYLATYYP	Trafikledstyp	1	Landsväg	
			2	Gata	
			3	Enskild väg	
			4	Lätt trafikled	
			5	(Järnväg, inte i bruk)	
			6	Färja	
	TOIMINNALL	Funktionell klass	1	Regional huvudgata / riksväg	
			2	Regional huvudgata / stamväg	
			3	Lokal huvudgata / regionväg	
			4	Uppsamlingsgata / förbindelseväg	
			5	Anslutningsgata / viktig enskild väg	
			6	Annan enskild väg	
			10	Lätt trafikled	
	TYYPPI	Typ av vägelement	1	Del av motorväg	
			2	Del av väg med flera körbånar som inte är motorväg	
			3	Del av väg med en körbana	
			4	Del av cirkulationsplats	
			6	Område för anslutningstrafik	
			8	Ramp	
			10	Del av service- eller räddningsväg	
			13	Del av fotgängarområde (t.ex. gågata)	
			14	Del av cykelväg	
			17	Del av motortrafikled	
			18	Rastplats	
	LIKENNEVI	Trafikströmmens riktning	2	Trafik är tillåten i båda riktningarna	
			3	Trafik tillåten mot digitaliseringsriktningen	
			4	Trafik tillåten i digitaliseringsriktningen	
			5	Trafiken är stängd i båda riktningarna	
	TALONUMERO	Husnumreringens struktur på trafikelementet	2	Regelbunden, udda och jämna på olika sidor	
			3	Regelbunden, udda och jämna på samma sida	
			4	Oregelbunden	
	LAUT_TYYP	Typ av färjelement	1	Färja	
			2	Kabelfärja	
DIGIROAD_NIMI					
	NIMI_LAJI	Namnslag	1	Officiell	
			2	Alternativ	
	KIELIKOODI	Språkkod för namnet	1	fin finska	
			2	swe svenska	
DIGIROAD_SEGMENTTI					
	VAIKUTUSSU	Segmentets riktning	1	I båda riktningarna	
			2	I digitaliseringsriktningen	
			3	Mot digitaliseringsriktningen	
	TYYPPI	Segmenttyp	1	RDS-punkt	
			2	Väadress	
			4	Hållplats	
			5	Dynamisk egenskap	
			6	Bro, underfart eller tunnel	
			7	Servicesegment	
			8	Grundvattenområde	

DYN_TYYPPI	Typ av dynamisk egenskap	1	Fordon tillåtet	
		3	Bom som kan öppnas	
		5	Antal körfiler	
		6	Menföre	
		8	Bredd	cm
		9	Ljusstyrd korsning eller trafikljus	
		11	Hastighetsbegränsning	km/h
		13	Upplysningstavla	
		14	Spårväg som överlappar	
		15	Byggnadsskede	
		16	Avstängd förbindelse	
		17	Skyddsväg	
		18	Fordons största tillåtna höjd	cm
			Fordons eller -kombinations största tillåtna	
		19	längd	cm
		20	Fordonskombinations största tillåtna massa	kg
		21	Fordons största tillåtna axeltryck	kg
		22	Fordons största tillåtna massa	kg
		23	Fordons största tillåtna bredd	cm
		24	Fordons största tillåtna boggitryck	kg
		25	Järnvägsplankorsning	
		26	Beläggning	
		27	Belysning	
		29	Fordon förbjudet	
		30	Tätort	
		31	Vinterhastighetsbegränsning	
		32	Variabel hastighetsbegränsning	
		33	Trafikmängd	
		34	Avfartsnummer	
DYN_ARVO (arvot ovat tyypikohtaisia)	Dynamisk egenskap fordonstyp	1	alla	
		2	motorfordon	
		3	fordon	
		4	lastbil	
		5	buss	
		6	paketbil	
		7	personbil	
		8	taxi	
		9	motorcykel	
		10	moped	
		11	cykel	
		12	fotgängare	
		13	fordonskombination	
		14	traktor eller lantbruksfordon	
		15	turistfordon	
		16	distributionsfordon	
		17	utryckningsfordon	
		18	samåkningsfordon	
		19	militärfordon	
		20	fordon med farlig last	
		21	servicetrafik	
		22	trafik till tomt	
		23	genomfart	
		24	A-VAK (fordon med farlig last)	
		25	B-VAK (fordon med farlig last)	
DYN_ARVO (arvot ovat tyypikohtaisia)	Dynamisk egenskap foplankorsning	1	Järnvägen inte i bruk	
		2	Ingen säkerhetsutrustning	
		3	Endast ljus- och/eller ljudsignal	
		4	Bom för halva väg. och möjlig. ljus- och ljudsign.	
		5	Bom för hela vägen och möjligen ljus- och ljudsig.	

DYN_ARVO (anot ovat tyypikohtaisia)	Dynamisk egenskap byggnadsskede	1	Under byggnad
		2	Under planering
		3	Under byggnad, men öppen för trafik
PYSAKKI_TY	Hållplatstyp	1	Spårvagn
		2	Bussar i lokaltrafik
		3	Bussar i fjärtrafik
		4	Bussar i lokal- och fjärtrafik
		5	Bussar i fjärtrafik och snabbtur
		6	Bussar i lokal-, fjärtrafik och snabbtur
		7	Inga uppgifter
PYSAKKI_SU	Hållplatsens riktning	1	I digitaliseringsriktningen
		2	Mot digitaliseringsriktningen
PYSAKKI_KA	Tak på hållplatsen	1	Nej
		2	Ja
		3	Inga uppgifter
SILTATAITU	Typ av bro, underfart eller tunnel	1	Bro
		2	Tunnel
		3	Underfart
PALVELU_PA	Typ av tillträde till eller från service	1	In- och utfart
		2	Infart
		3	Utfart
SEGM_OMISTAJA_TYYPPI	Ägarens typ	1	Kommun
		2	Vägdistrikt
		3	Helsingforsregionens trafik
DIGIROAD_KAANTYMISMAARAYS TYYPPI	Typ av svängningsrestriktion	4	Trafikverket
		1	Påbjuden körriktning
		2	Förbjuden svängningsriktning
		4	Fysiskt hinder för sväng
DIGIROAD_KAANTYMISMAARAYS_ELEMENTTI	Ordningsslag för elem. i en svängningsrestr.	1	Startelement
ELEM_JAR_1		2	Mellanelement
		3	Slutelement
DIGIROAD_PALVELU TYYPPI	Typ av service	1	Sjukhus/poliklinik
		2	Förstahjälpunkt
		3	Godsterminal
		4	Tull
		5	Gränsövergångsställe
		6	Rastplats
		7	Centrum av en stad
		8	Flygfält
		9	Färjterminal
		10	Taxistation
		11	Järnvägsstation
		12	Parkeringsområde
		13	Lastplats för bilar
		14	Parkeringsområde för bussar och lastbilar
		15	Parkeringshus
		16	Busstation
		17	Landmärke
LEPOALUE_T	Typ av rastplats	1	Rastplats, välutrustad
		2	Rastplats, grundutrustad
		3	Privat serviceområde
		4	Okänd
RAUTATIEAS	Typ av järnvägsstation	1	Betydande järnvägsstation
		2	Mindre järnvägsstation
		3	Underjordisk/ metrostation
OMISTAJA_T	Ägarens typ	1	Kommun
		2	Vägdistrikt
		3	Helsingforsregionens trafik
		4	Trafikverket
DIGIROAD_KUNTA	Kommunens språk eller språkförhållanden	10	fin enspråkigt finsk
KUNT_VIRAL		12	fin finska majoritetsspråk
		20	swe enspråkigt svensk
		21	swe svenska majoritetsspråk

BILAGA 5: TIME DOMAIN-TEXTSTRÄNGAR

Allmänt

I GDF-standarden är Time Domain ett fastställt sätt att uttrycka noggranna och vid behov också invecklade tider för när saker och egenskaper är i kraft. Beteckningssättet består av starttiden för egenskapen och hur länge den är i kraft på följande sätt: [(starttid){tid i kraft}].

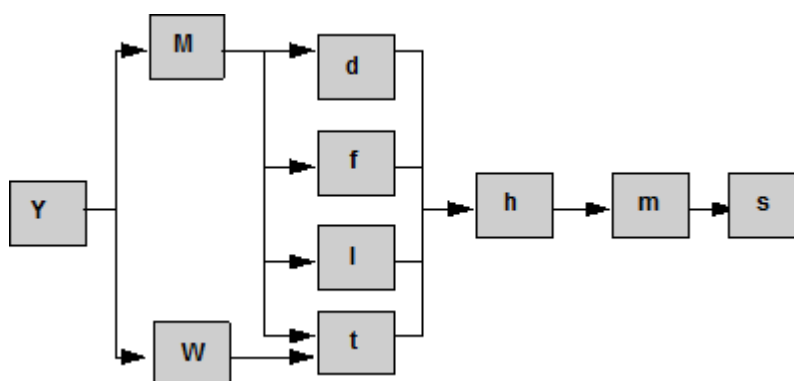
Till exempel [(M5d1){d1}] betyder:

- Starttid: den 1:a dagen i 5:e månaden klockan 00:00:00 vilket år som helst
- Tid i kraft: ett dygn (dvs. 24 timmar, eller 1440 minuter)

Start tid

Beteckningssätt för Time Domain –starttidpunkt

tidsenhet	jämförelsetid	kod	värden (n,x)	anvisning
år		ynnnn	0...9999	
månad	i året	Mnn	1...12	
vecka	i året	wnn	1...53	
dag	i månaden	dnn	1...28/29/30/31	maximi beror på månaden
dag	i veckan	tn	1...7	från söndag till lördag
veckodag	vecka i månaden	fxn	x: 1...5	vecka från månadens början
				när egenskapen träder i kraft
	dag i veckan		n: 1...7	från söndag till lördag
veckodag	vecka i månaden	lxn	x: 1...5	vecka från månadens slut
				när egenskapen träder i kraft
	dag i veckan		n: 1...7	från söndag till lördag
timme	på dagen	hnn	0...23	
minut	i timmen	mnn	0...59	
sekund	i minuten	snn	0...59	



Möjliga kombinationer av starttidpunkt.

Koderna sätts i ordningsföljd från den längsta tidsperioden till den kortaste (y...s). Om ingen tidsangivelse finns i början av beteckningen är alla värden i kraft. Om ingen tidsangivelse finns i mitten eller slutet av beteckningen, antas det att det minsta möjliga värdet är i kraft (t.ex. M1, w1, d1, h0, m0, s0).

Här är några exempel på beteckningar av starttidpunkt:

(y2001)	1.1.2001, 00:00:00
(M5)	varje år, 1.5. 00:00:00
(w12)	varje år, söndagen i 12:e veckan, 00:00:00
(d14)	varje år, den 14:e dagen i varje månad, 00:00:00
(t2)	varje år, måndagen i varje vecka, 00:00:00
(f23)	varje år, varje månad, tisdagen i andra veckan, 00:00:00
(l12)	varje år, varje månad, måndagen i sista veckan, 00:00:00
(h6)	varje år, varje månad, varje dag, 06:00:00
(m30)	varje år, varje månad, varje dag, varje timme, 30:00
(s15)	varje år, varje månad, varje dag, varje timme, varje minut, :15
(w9h11m30)	varje år, varje dag i 9:e veckan, 11:30:00
(M4m30)	varje år, varje dag i april, varje timme, 30:00

På motsvarande sätt:

14:e november 2001 (00:00:00)	(y2001M11d14)
varje år, 2.5. 17:31:00	(M5d2h17m31)
varje år, sista söndagen i februari	(M2l11)

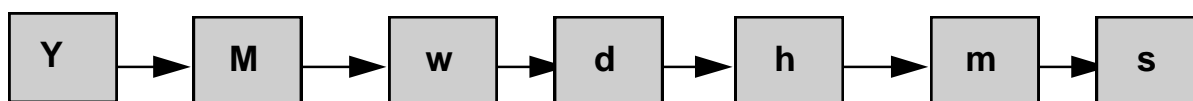
Tid i kraft

Tid i kraft är den sammanlagda tiden för tidsangivelserna i en Time Domain -beteckning, t.ex. {y2M2w1d2}, som betyder en tid i kraft från starttiden framåt två år + två månader + en vecka + två dagar.

Framför tiden i kraft kan man sätta ett minusmärke, t.ex. {-d5}, som betyder en tid i kraft fem dygn före starttiden.

Beteckningssätt för Time Domain tid i kraft

Tidsenhet	Kod	Värden (n)	Motsvarigheter	Kommentarer
år	ynn	0...99		Tiden i kraft upphör den sista dagen i månaden, ifall slutåret för tiden i kraft inte innehåller ifrågavarande dag t.ex. [(y2000M2d29){y2}].
månad	Mnn	1...99	{M12}={y1}	Tiden i kraft upphör den sista dagen i månaden, ifall slutmånaden för tiden i kraft inte innehåller ifrågavarande dag t.ex. [(y2001M1d31){M1}].
vecka	wnn	1...99		
dag	dnn	1...99	{d7}={w1}	
timme	hnn	0...99	{h24}={d1}	
minut	mnn	0...99	{m60}={h1}	
sekund	snn	0...99	{s60}={m1}	



Möjliga kombinationer av tid i kraft.

Time Domain -kombinationer

I Time Domain -beteckningssättet har det definierats kombinationsmöjligheter, med vilka man kan uttrycka mer invecklade tider i kraft. Följande möjligheter finns:

- union $A+B$: egenskapen är i kraft i båda fallen (OR)
- snitt $A*B$: egenskapen är i kraft när båda är i kraft (AND)
- differens $A-B$: egenskapen är i kraft när A ensamt är i kraft ($A \text{ AND NOT } B$)

Med hjälp av kombinationerna kan man få samma slutresultat med flera olika beteckningar, för t.ex. $A*(B+C) = (A*B)+(A*C)$.

Exempel

- Varje dag kl. 9-13
[(h9){h4}]
- Varje fredag i mars kl. 19:30-22:00
[(M3t6h19m30){h2m30}]
- De sista 15 minuterna av år 2001 (dvs. 15 min. före år 2002)
[(y2002){-m15}]
- Varje dag från måndag till lördag kl. 9-12 och 13:30-19 förutom den sista tisdagen i januari, 1.5 och i augusti.

[[[(h9){h3}]+[(h13m30){h5m30}]]*[(t2){d6}]]-[(M1l13){d1}]-[(M5){d1}]-[(M8){M1}]]

BILAGA 6: BESKRIVNING AV LEVERANSFORMATET DIGIROAD R

Leveransformatet Digiroad R kan användas med hjälp av ESRI:s funktion för ruttema (RouteEvents). Ett ruttema skapas på följande sätt:

- Ruttreferens (Route Reference): DIGIROAD_KETJU
- Ruttkod (Route Identifier): TUNNUS
- Företeelsetabell (Event Table): DIGIROAD_SEGMENTTI
- Ruttkod (Route Identifier): KETJU_OID
- Punktformig företeelse (Point Events)
 - Läge M (Measure): ALKUPISTE
- Linjär företeelse (Line Events)
 - Läge varifrån (From-Measure): ALKUPISTE
 - Läge vart (To-Measure): LOPPUPISTE

Add Route Events

Route events are objects with locations measured along routes. A table containing route events can be added to the map as a layer.

Specify the routes referenced by the events in the table

Route Reference: DIGIROAD_KETJU

Route Identifier: TUNNUS

Specify the table containing the route events

Choose a table from the map or browse for another table.

Event Table: DIGIROAD_SEGMENTTI

Route Identifier: KETJU_OID

Choose the type of events the table contains:

☐ Point Events: Occur at a precise location along a route

☒ Line Events: Define a discontinuous portion of a route

Choose the measure fields for line events:

From-Measure: ALKUPISTE

To-Measure: LOPPUPISTE

Choose the offset field. Events can be offset from their routes.

Offset: <None>

Advanced Options... OK Cancel

Bild 1. Skapande av ruttema av Digiroad R -filer.

BILAGA 7: BESKRIVNING AV LEVERANSFORMATET DIGIROAD K

Allmänt

Digiroad K är ett leveransformat där trafikelementen är brutna (katkottu) i delar med homogena egenskapsdata. Dynamiskt segmenterade egenskapsdata dvs. segment är brutna på samma sätt som trafikelementen. I leveransformatet Digiroad K behöver inte egenskapsdata i tabellen DIGIROAD_SEGMENTTI lokaliserar dynamiskt med referenskedjor, utan de brutna segmenten har egen geometri. Brutna egenskapsdata i tabellen DIGIROAD_SEGMENTTI kan i leveransformatet Digiroad K fogas till de brutna trafikelementen i tabellen DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI. Detta leveransformat lämpar sig t.ex. för användning i MapInfo (version 7 eller nyare). Digiroad K levereras i formatet ESRI shape.

Leveransformaten Digiroad R och Digiroad K är likadana så när som på två filer. I leveransformatet Digiroad R är segmenten och trafikelementen direkt exporterade som filer. I Digiroad K –exporteringen granskas det för varje element om det finns ett eller flera segment som hör därtill, och exporten görs sedan med en av de metoder som till följande beskrivs.

Behandling av trafikelement i fråga om linjära segment

Om det på platsen för ett visst element finns segment som hör till ifrågavarande referenskedja, bryts trafikelementet enligt start- och slutpunkterna för dess linjära (obs. de som finns i databasen) segment, och för segmenten skapas det geometridata (bild 1 och bild 3). Om det på platsen för trafikelementet inte finns några segment, eller om segmentet är lika långt som trafikelementet, tar exporteringen det direkt till leveransformatet Digiroad K.

På samma sätt granskar Digiroad K –exporteringen segmenten. Om ett segment är längre än ett trafikelement bryter exporteringen segmenten enligt start- och slutpunkterna för de trafikelement som hör till det. Exporteringen skapar geometridata för nya, brutna segment enligt start- och slutpunkterna för trafikelementet (bild 2). Om däremot segmenten överlappar varandra, bryter exporteringen de överlappande segmenten så att det på platsen för det brutna elementet uppstår segment som är lika långa som de brutna elementen (bild 3).

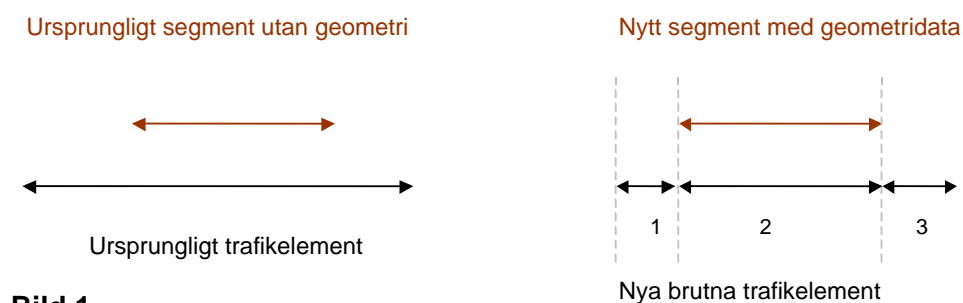


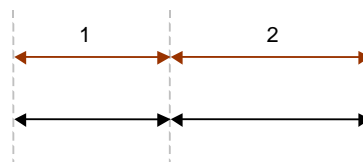
Bild 1

Ursprungligt segment utan geometri



Ursprungliga trafikelement

Nya segment med geometridata



Trafikelementen ändras inte

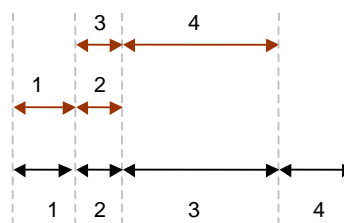
Bild 2

Ursprungliga segment utan geometri



Ursprungligt trafikelement

Nya brutna segment med geometridata



Nya brutna trafikelement

Bild 3

Behandling av trafikelement i fråga om punktformiga segment

Om segmenten är punktformiga behandlas trafikelementen på följande sätt:

Om segmentet råkar vara på trafikelementets startpunkt, kontrolleras det i vilken riktning trafikelementens måttal växer, och trafikelementet bryts efter en måttalsenhet från segmentet, i den riktning som måttalen växer. T.ex. om $TIEE_INV_PAALU_ALKU < TIEE_INV_PAALU_LOPPU$, bryts trafikelementet på platsen $SEGM_ALKUPISTE + 1$, t.ex. 1201 eller om $TIEE_INV_PAALU_ALKU > TIEE_INV_PAALU_LOPPU$, bryts trafikelementet på platsen $SEGM_ALKUPISTE - 1$, t.ex. 1799.

Om segmentet råkar vara på trafikelementets slutpunkt, kontrolleras det i vilken riktning trafikelementens måttal växer, och trafikelementet bryts efter en måttalsenhet från segmentet, mot den riktning i vilken måttalen växer. T.ex. om $TIEE_INV_PAALU_ALKU < TIEE_INV_PAALU_LOPPU$, bryts trafikelementet på platsen $SEGM_LOPPUPISTE - 1$, t.ex. 1499 eller om $TIEE_INV_PAALU_ALKU > TIEE_INV_PAALU_LOPPU$, bryts trafikelementet på platsen $SEGM_LOPPUPISTE + 1$, t.ex. 1601.

Om segmentet är mitt på ett trafikelement är behandlingen liknande den tidigare beskrivna. I exempelfallet bryts trafikelementet på platsen 1350 och 1351 eller på platsen 1645 och 1646.

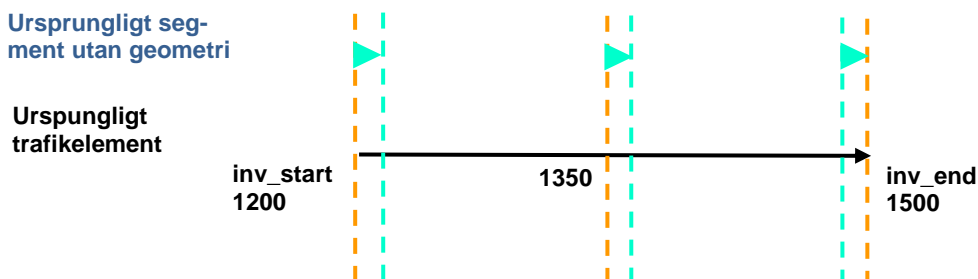


Bild 4

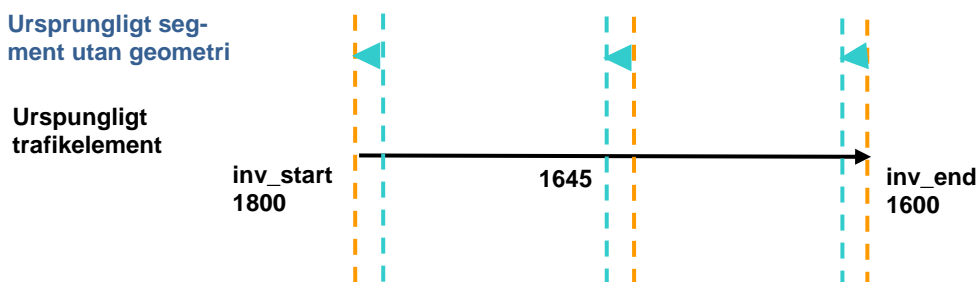


Bild 5

Intern struktur för Digiroad K -filerna

Digiroad K –exporteringen går igenom de objekt som har hittats i sökningen och registrerar dem i egna shape –filer enligt objektklasserna (t.ex. DIGIROAD_SEGMENTTI, DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI)

Den interna Digiroad-koden OBJECTID lagras i Digiroad R –exportering i kolumnen OID_TUNNUS (gäller alla tabeller) och i Digiroad K –exportering i kolumnen VIITE_OID (gäller bara segment- och trafikelementtabellerna, i fråga om övriga tabeller lagras oid-koder som i Digiroad R -exportering). VIITE_OID är alltså en kännetecknande kod för ett ursprungligt, obrutet objekt.

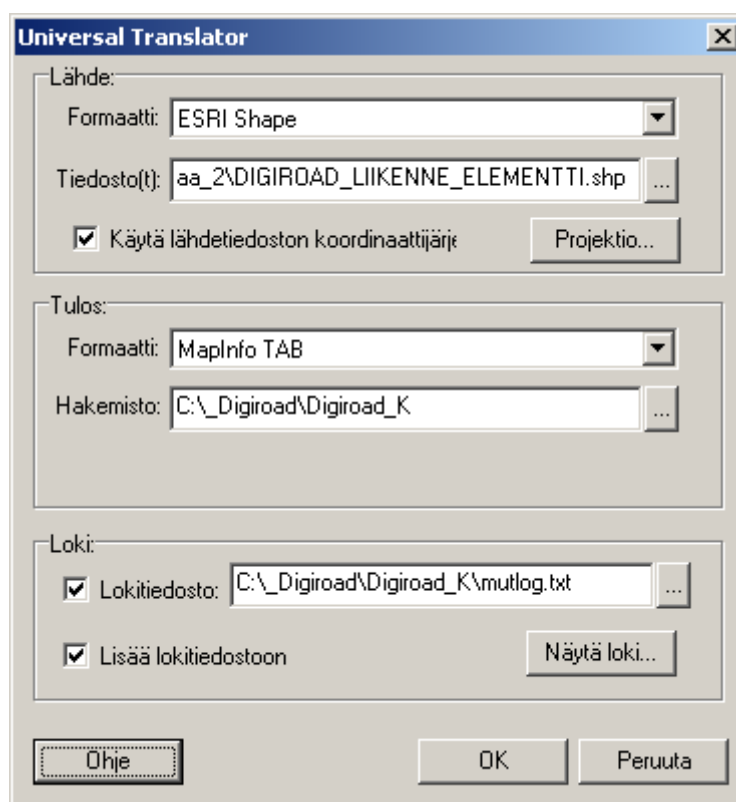
Den externa Digiroad-koden GUID lagras i Digiroad R –exportering i kolumnen GUID (gäller alla tabeller) och i Digiroad K –exportering i kolumnen VIITE_GUID (gäller bara segment- och trafikelementtabellerna, i fråga om övriga tabeller lagras GUID-koder som i Digiroad R -exportering).

I Digiroad K – exporten har det tillfogats ett K_ELEM_ID – fält i både segment- och elementtavlan, som kombinerar brutna segment och element med varandra. Varje brutet element har **kommun- och exportmässigt** en individuell K_ELEM_ID-tag, till vilken de tillhörande segmenten antyder med en motsvarande K_ELEM_ID-tag.

I YKJ-koordinattransformationen för Digiroad K och R –exporteringar används det transformationsprogram som Lantmäteriverket erbjuder, och som baserar sig på regional transformation i standarden JHS 154 (2.12.2003).

Behandling av Digiroad K –filer i MapInfo

Digiroad K –filer kan omvandlas till MapInfos eget format med Universal Translator, som öppnas i menyn Verktyg (Tools) i MapInfo. Om Universal Translator inte finns i menyn Verktyg, välj Verktyg – Verktygshanteraren (Tool Manager) och aktivera sedan Universal Translator.

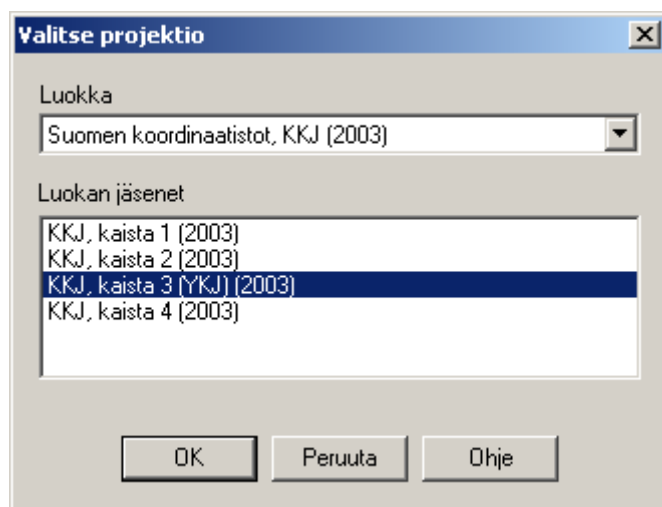


- Källa (Source):
 - Format: ESRI Shape
 - Fil(er) (Files): shp-filerna i Digiroad K -exporten
 - Använd källfilens koordinatsystem (Use projection setting in source file) (koordinat- och projektionstransformation lönar det sig att göra senare separat)
- Resultat (Destination)
 - Format: MapInfo TAB
 - Katalog (Directory): Katalogsökväg där den omvandlade filen lagras
- Logg (Log)
 - Loggfil (Log to File): Katalogsökväg där loggfilen för omvandlingen skapas
 - Tillsätt i loggfil (Append to Log): Väljs om man inte vill ha egen fil för varje omvandling

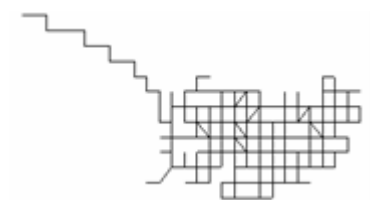
När omvandlingen har lyckats kommer det ett meddelande därom. Som resultat uppstår det 4 filer: *.dat, *.id, *.map, *.tab

YKJ-definition i MapInfo

Koordinat- och projektionstransformationen i Universal Translatorille fungerar inte alltid rätt för en fil som ska omvandlas. Det lönar sig att transformera koordinatsystem och projektion först efter att shape-filen har omvandlats till tab-format. Tab-filerna sparas (Arkiv – Spara som, File – Save Copy As) och YKJ-inställningarna (KKJ3) väljs (Arkiv – Spara som – Projektion, File – Save Copy As – Projection).



Om koordinatsystem definieras i samband med omvandlingen (shape -> tab) (Projektion, Projection) kan uppgifterna gå sönder (linjer ändras till kvadrater).



Sammanfogande av trafikelement och segment i Digiroad K format

Segment och trafikelement fogas till varandra med hjälp av K_ELME_ID -fältet, som kan hittas både i DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI och DIGIROAD_SEGMENTTI -databaserna.

Öppna de omvandlade filerna i MapInfo (DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI.tab och DIGIROAD_SEGMENTTI.tab) och välj i MapInfos huvudmeny Förfrågan (Query) => SQL-förfrågan (SQL Select).

- Välj fält (Select Columns): Med utgångsstjärnan kommer alla fält med
- från databaserna (from Tables): Välj databaser från menyn:
 - DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI
 - DIGIROAD_SEGMENTTI
- som uppfyller villkoren (where Condition)
 - DIGIROAD_LIIKENNE_ELEMENTTI.K_ELEM_ID = DIGIROAD_SEGMENTTI.K_ELEM_ID
- Till databas (into Table Named): Selection

Spara resultatet av förfrågan (t.ex. med namnet ELEMENTIT_JA_SEGMENTIT) och öppna den sparade databasen.

Som resultat av sammanfogningen finns det i databasen ELEMENTIT_JA_SEGMENTIT alla segment fogade till de trafikelement som har segment. De trafikelement som inte har segment i segmentdatabasen (lätta trafikleder) fås med i slutresultatet med följande åtgärder:

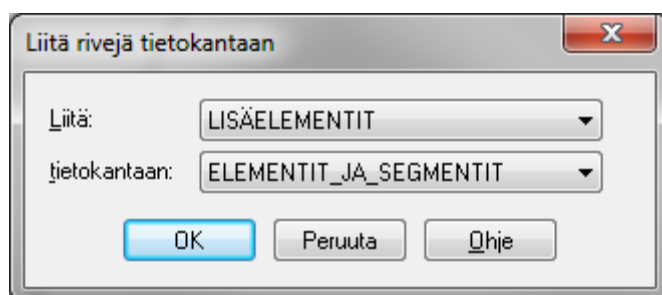
Gör ett inverterat val av resultatet av den nyss gjorda förfrågan (Query1)

- Förfrågan (Query) => Invertera val (Invert selection)

Spara resultatet (Selection) av valet (t.ex. med namnet LISÄ_ELEMENTIT) och öppna den sparade databasen.

Sätt till databasen LISÄ_ELEMENTIT till databasen ELEMENTIT_JA_SEGMENTIT

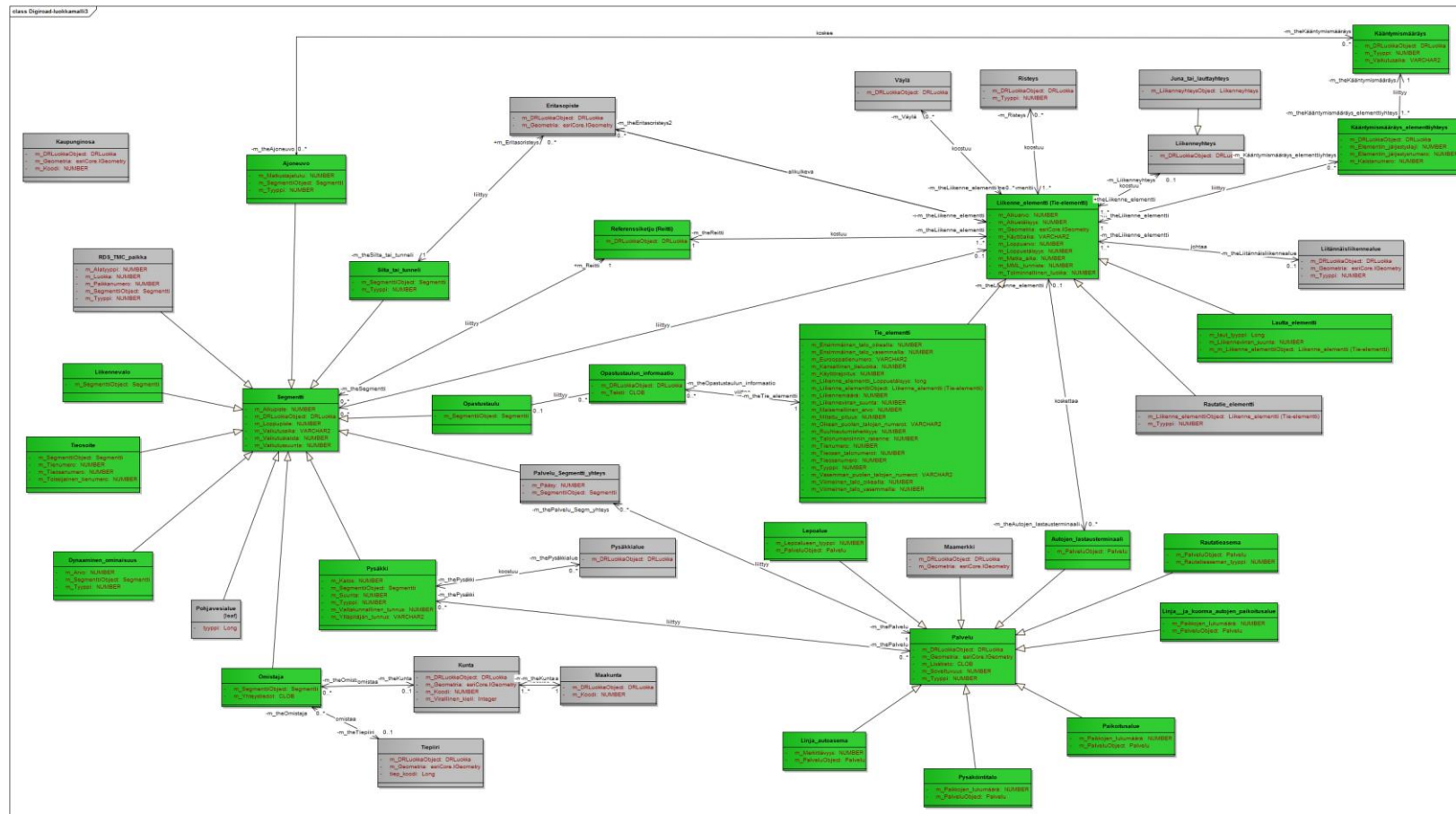
- Databas => Tillsätt rader till databasen



- Tillsätt (Append table): LISÄ_ELEMENTIT
- till databasen (To table): ELEMENTIT_JA_SEGMENTIT

Spara databasen ELEMENTIT_JA_SEGMENTIT, till vilken har tillsatts LISÄ_ELEMENTIT.

BILAGA 8: KLASSSCHEMA FÖR DIGIROAD (Hittills publicerade dataslag är gröna. Den här bilagan finns också som separat "Digiroad_tietomalli" dokument.)



BILAGA 9: AVFARTSNUMMER INNEHÅLLANDES BOKSTÄVER

Situationen är enligt den Digiroad-materialpublikationen 2013/4.

Vägnummer	Avfarts	Avfartsnummer	OID	Avfartsnummer	OID
3	VANTAANKOSKI (9/39A)	9A	4055501	9B	4055382
3	VANTAANKOSKI (9/39A)	9A	4055501	9B	4055382
50	VANTAANKOSKI (9/39A)	39B	4129314	39A	3979134
50	VANTAANKOSKI (9/39A)	39B	4129314	39A	3979134