

# Technische koppeling DRI-StaRR

*Het technisch document waarin de technische koppeling met DRI-StaRR staat beschreven voor het aansluiten van vervoerders.*

*Versie: v1 02b*



## 1 Inhoudsopgave

2	Inleiding .....	3
3	Personificatie .....	4
4	Koppeling met het netwerk van de beheerder DRI-StaRR. ....	4
5	Koppeling op de display integratieserver.....	5
6	Transmodel interchange DRI-StaRR (TMI).....	6
6.1	Uitgangspunten DRI-StaRR.....	6
6.2	De koppeling tussen vervoerder en DRI-StaRR in het kort .....	6
6.3	Tabellen in KV7 & 8 .....	7
6.4	Domein en range van datatypen.....	8
6.5	Opmerkingen bij enkele begrippen in KV7 & 8 .....	8
6.6	Interfacebeschrijving KV7 & 8 .....	10
6.7	Koppelvlak 7 .....	11
6.8	Koppelvlak 8 .....	13
6.9	Overig .....	15
6.10	Levering en geldigheid van de gegevens.....	16

## **2 Inleiding.**

Om reizigersinformatie te kunnen tonen op de displays van DRI-StaRR dient de organisatie van de aangesloten vervoerder systemen te koppelen met de systemen van de beheerorganisatie DRI-StaRR. Dit document beschrijft de technische details om dit mogelijk te maken.

Het koppelen aan DRI-StaRR bestaat uit een infrastructurele koppeling en een applicatiekoppeling.

Infrastructureel zal een VPN-verbinding worden gerealiseerd. De VPN-verbinding geeft toegang tot het netwerk tot en met laag vier in het OSI-model.

Daarnaast is er een applicatiekoppeling nodig. De applicatie van de aangesloten vervoerder zal middels het http-protocol XML-berichten versturen en ontvangen van DRI-StaRR.

### **3 Personificatie**

In deze paragraaf wordt verwezen naar een aantal rollen binnen de beheerorganisatie DRI-StaRR. Onderstaand vindt u de personificaties van deze rollen en de bijhorende contactgegevens.

- Netwerkbeheerder DRI-StaRR 1, André van den Nouweland, 010 - 447 6733, apvandennouweland@ret.nl
- Netwerkbeheerder DRI-StaRR 2, Reinder van Raalte, 010 – 447 6647, rvraalte@ret.nl
- Technisch contactpersoon TMI, Marcel Klaver, 010 – 447 5471, mmklaver@ret.nl

### **4 Koppeling met het netwerk van de beheerder DRI-StaRR.**

De koppeling met het netwerk van de beheerder DRI-StaRR op netwerklaag ‘Layer 4’ vindt plaats door middel van een internet VPN-verbinding. De VPN-verbinding wordt opgezet met het protocol IP-Sec. Hieraan dienen ook persoonlijke koppelgegevens te worden toegevoegd:

1. een 256-bits encryptie sleutel
2. een gebruikersnaam
3. een wachtwoord
4. een statisch ip-adres binnen het private subnet van DRI-StaRR

In overleg met de ‘Netwerkbeheerder DRI-StaRR’ kunt u een koppeling tot stand brengen. De netwerkbeheerder zal in overleg alle benodigde gegevens op een formulier aanreiken en de aangesloten vervoerder helpen de VPN-verbinding tot stand te brengen.

Het netwerk is door middel van een firewall afgeschermd. Het is daarom alleen mogelijk verbinding te maken met de aangewezen ip-adressen. Deze adressen (privaat en publiek) worden aan u gecommuniceerd in overleg met de netwerkbeheerder DRI-StaRR.

## 5 Koppeling op de display integratieserver.

Wanneer u verbinding heeft met het netwerk van DRI-StaRR kunt u verbinding maken met de display integratieserver. De display integratieserver is twee maal opgezet: een testomgeving en een productieomgeving.

De testomgeving heeft geen aangesloten displays op straat. Hiermee kan worden bepaald of het door de vervoerder gebruikte protocol technisch correct wordt gehanteerd. Dit zegt niets over de functionele toepassing van het protocol. Het is mogelijk correcte data te sturen, zonder dat de inhoud daarvan kwalitatief correct is. De vervoerder bepaald immers welke inhoudelijke informatie wordt getoond op de displays.

De productieomgeving is aangesloten op de displays op straat en dit is de omgeving waaraan u de reizigersinformatie dagelijks zult sturen.

De display integratieserver ontvangt reizigersinformatie over het 'hypertext transfer protocol' (HTTP). Het HTTP-protocol volgt de standaard zoals geïnterpreteerd door Microsoft. **Let op:** Er wordt niet altijd gebruik gemaakt van TCP poort 80. De correcte poorten worden u meegegeed door de netwerkbeheerders van DRI-StaRR.

Op applicatieniveau worden XML-berichten over en weer gestuurd. De opbouw en syntax van de XML-berichten staat gedetailleerd beschreven in het hoofdstuk "Transmodel Interchange DRI-StaRR" in dit document. Als uitgangspunt worden koppelvlak zeven en koppelvlak acht van het Transmodel Interchange gebruikt, zoals opgesteld door BiSON. Wijzigingen ten opzichte van deze standaard zullen eveneens worden besproken in het hoofdstuk "Transmodel Interchange DRI-StaRR".

## 6 Transmodel Interchange DRI-StaRR (TMI)

Voor de gegevensuitwisseling tussen vervoerder en DRI-StaRR wordt gebruik gemaakt van de BISON standaard Transmodel Interchange koppelvlakken 7 & 8, versie 8.1.0.0. release, d.d. 26 mei 2009.

Dit hoofdstuk beschrijft enkele wijzen van inhoudelijk gebruik van de koppelvlakken 7 & 8.

DRI-StaRR verwacht dat leverende partijen deze koppelvlakken vormgeven conform de hier beschreven normen.

In dit hoofdstuk zullen de termen gebruikt worden in de context waarin BISON ze gebruikt: Integrators voor leveranciers van KV 7 & 8; vervoerders als exploitanten van het OV. Dat deze in sommige gevallen wellicht samenvallen doet niet af aan het consistente gebruik van de termen.

### 6.1 Uitgangspunten DRI-StaRR

Het project DRI-StaRR gebruikt een presentatiemethodiek, waarbij uitgegaan wordt van onder andere deze uitgangspunten:

1. Vervoerders zijn verantwoordelijk voor de juiste aanlevering van vertrek- en ritgebonden informatie voor plaatsing op de informatiezuilen. DRI-StaRR is verantwoordelijk voor de juiste weergave daarvan.
2. DRI-StaRR is verantwoordelijk voor de selectie van weer te geven halte-gerelateerde vrije teksten.
3. Het DRI-StaRR systeem rapporteert en bewaakt de technische werking van de informatiezuilen.

Dit document zal KV7 & 8 beschrijven in het licht van de architectuur van DRI-StaRR en de drie bovenstaande principes.

### 6.2 De koppeling tussen vervoerder en DRI-StaRR in het kort

De gegevensuitwisseling wordt gestart op initiatief van de vervoerder; op een instelbaar moment vóór aanvang van de exploitatiedag stuurt de vervoerder geplande vertrektijden naar DRI-StaRR. Het is echter ook mogelijk dat DRI-StaRR de vervoerder vraagt om (hernieuwde) levering van de geplande vertrektijden. Nadat de voertuigen hun diensten zijn begonnen volgt een constante stroom met actuele vertrektijden en statussen in de KV8-berichten. De vervoerder kan incidenteel algemene vrije teksten in KV8-berichten doorgeven.

In de volgende paragrafen zijn de berichten in het kort beschreven:

#### 6.2.1 Geplande vertrektijden (KV7):

Er wordt door de vervoerder een bericht aangemaakt, verstuurd en ontvangen door DRI-StaRR. Het bericht bevat geplande vertrektijden voor één of meerdere haltes die door de voertuigen van de vervoerder worden aangedaan en in DRI-StaRR van belang zijn.

Het KV7-bericht bevat de volgende dossiers:

1. Kalender: gegevens om de geldigheid van de planninggegevens vast te stellen;
2. Planning: lijnen, haltes (van vervoerder), passeertijden en bestemmingen.

### **6.2.2 Actuele vertrektijden (KV8):**

Het doorgeven van wijzigingen in de geplande exploitatie is de verantwoordelijkheid van de vervoerder. Dergelijke wijzigingen kunnen ontstaan door vertragingen, omlleidingen, vervallen en/of extra ritten, inzet van extra materieel e.d..

Daarnaast is het van belang dat de vervoerder de status van de ritten doorgeeft. Daarmee wordt o.a. aangegeven of een voertuig bij een halte is aangekomen, vertrokken dan wel de halte is gepasseerd.

### **6.2.3 Algemene vrije teksten (KV8)**

De vervoerder kan algemene vrije teksten doorgeven met het doel deze gedurende een bepaalde tijd op één of meerdere haltes te laten weergeven.

### **6.2.4 Keep-alive**

Hiermee laat de vervoerder aan DRI-StaRR weten dat zijn systeem "up and running" is wanneer gedurende een bepaalde periode geen KV8 berichten meer zijn verstuurd.

### **6.2.5 Response - OK / NOK / NOK-SE**

Hiermee laat DRI-StaRR aan de vervoerder weten of een bericht goed (OK) of niet goed (NOK en NOK-SE, met een reden) is aangekomen

### **6.2.6 Request**

Hiermee kan DRI-StaRR aan de vervoerder om (herhaalde) levering van de verschillende dossiers (planning en kalender) vragen. Deze aanvraag kan op één of meer gespecificeerde haltes of op alle haltes betrekking hebben.

## **6.3 Tabellen in KV7 & 8**

KV7 & 8 zijn koppelvlakken vormgegeven op halteniveau. Dat betekent dat ook zaken als LINE en DESTINATION bedoeld zijn om op in principe één halte weer te geven. In deze paragraaf wordt dan ook vanuit een halte ('deze halte') geredeneerd.

### **KV7:**

1. **DATAOWNER**  
DATAOWNER tabellen worden door het DRI-StaRR systeem beheerd, conform KV7 & 8 enumeratie E1; transmissie ervan is niet nodig. Eventueel ontvangen DATAOWNER tabellen zullen door DRI-StaRR niet gebruikt worden. Verzendende partijen dienen in andere tabellen hun DataOwnerCode in te vullen conform enumeratie E1.
2. **LINE**  
LINE tabellen bevatten alle lijnen die deze halte (en deze halte alleen) kunnen passeren.
3. **DESTINATION**  
DESTINATION tabellen bevatten de bestemmingen voor lijnen die deze halte passeren.
4. **DESTINATIONVIA**  
Deze tabel mag niet gebruikt worden.
5. **USERTIMINGPOINT**  
De definitie van het nummer van deze halte in de administratie van de betreffende

vervoerder.

6. **TIMINGPOINT**

Deze tabel wordt door de leverancier ingevuld.

7. **STOPAREA**

Deze tabel mag niet geleverd worden.

8. **LOCALSERVICEGROUPPASSTIMES.**

De eigenlijke tijdplanning van passerende ritten voor deze halte. Dient gebruikt te worden zoals gespecificeerd in de KV 7 & 8 specificatie.

**KV8:**

1. **DATEDPASSTIMES**

De actuele status van ritten. Eventuele hierin gebruikte ritgebonden teksten zullen door DRI-StaRR worden gebruikt. Wat betreft de TimingPoint... velden geldt dezelfde opmerking als in de tabel USERTIMINGPOINT.

2. **GENERALMESSAGEUPDATE**

Het aanbrengen of updaten van halte-gerelateerde vrije tekst. Let op dat dit niet hetzelfde is als een rit-gerelateerde tekst. Voor de combinatie van MessageCodeDate en MessageCodeNumber geldt dat deze hetzelfde moeten zijn voor alle KV8 berichten voor alle haltes die dezelfde vrije tekst (naar inhoud en geldigheid) bevatten.

3. **GENERALMESSAGEDELETE**

Het verwijderen van een halte-gerelateerde vrije tekst.

## 6.4 Domein en range van datatypen

BISON KV7 & 8 versie 8.1.0.0 maakt gebruik van enkele datatypen, waarvan de vorm strikt is gedefinieerd (zie paragraaf 2.1 van de TMI documentatie). Bij enkele typen is echter het praktisch gebruik niet vastgelegd. Voor een snelle en consistente implementatie van het DRI-StaRR systeem is het echter gewenst een aantal definities vast te leggen. Deze volgen hieronder.

**Tijdstip (type T):** deze tijdstippen worden alleen gebruikt bij te communiceren geplande (KV7) en actuele (KV8) vertrek- en aankomsttijden. Deze tijden moeten in UTC gecommuniceerd worden.

**Datum (type D):** deze velden beschrijven een OperationDate of een MessageCodeDate. In beide gevallen wordt er vanuit gegaan dat de bedoelde dag gemeten wordt in UTC tijd. Voor OperationDate geldt daarbij extra dat de daarmee bedoelde dag 32 uur kan duren: van 00.00 tot 08.00 de volgende kalenderdag. In geval van een MessageCodeDate wordt de betreffende kalenderdag (in UTC) bedoeld.

**Datum/tijd (type U):** gegevens die gedefinieerd zijn volgens type 'U' zijn b.v. MessageStartTime en MessageEndTime. Het UTC deel van de opgegeven datum/tijd wordt gebruikt in DRI-StaRR.

## 6.5 Opmerkingen bij enkele begrippen in KV7 & 8

### 6.5.1 Haltes versus perrons.

KV7 & 8 kent het begrip 'side code'. Daarmee wordt perron bedoeld en is dus alleen relevant voor een halte (in de zin van TimingPoint) met meer dan één perron. Hier zijn twee mogelijkheden om informatie te communiceren:



1. als een halte  $n$  perrons kent, zijn er alleen maar  $n$  TimingPoints (en de bij de verschillende vervoerders corresponderende UserStopCodes).
2. Eén halte met  $n$  perrons is bekend als één TimingPoint, met  $n$  verschillende side codes. Deze worden dan ook als zodanig geadresseerd, ook door de leverende vervoerders (ie. dezelfde UserStopCode voor alle  $n$  perrons).

DRI-StaRR kiest ervoor gebruik te maken van methode 1. Van leveranciers wordt verwacht dat informatie conform deze definitie wordt aangeleverd.

### 6.5.2 Productformules.

DRI-StaRR zal geen gebruik maken van informatie over productformules.

### 6.5.3 Bestemmingen

In KV7 & 8 zijn bestemmingen vastgelegd op halteniveau. Dat betekent dat een bestemming niet per se hetzelfde is binnen één combinatie van lijn en richting. Zo kan op halte  $n$  de bestemming 'Rotterdam' gehanteerd worden, en op een verderop gelegen halte  $n+m$  een specifiekere bestemming, bijvoorbeeld 'Zuidplein'.

Een bestemming mag een via-bestemming bevatten. Eén DestinationCode kan dus staan voor een eindbestemming plus een via-bestemming. Voorbeeld: 'Centraal Station via Zuid'.

Gebruik van de DESTINATIONVIA tabel is niet toegestaan.

### 6.5.4 Halteadministratie (UserStopCode versus TimingPoint)

Vervoerders leveren hun haltecodering aan in de tabel USERTIMINGPOINT; de tabel TIMINGPOINT staat voor de (door een Integrator) geïntegreerde haltenummering over de verschillende vervoerderadministraties heen. In regulier gebruik van KV7 & 8 binnen de BISON architectuur is er sprake van één Integrator en meerdere Afnemers (die KV7 & 8 ontvangen). De integrator levert dus één TimingPointCode, op grond waarvan een halte voor een afnemer eenduidig herkenbaar is, ongeacht de achterliggende administraties van vervoerders.

In de situatie van project DRI-StaRR is de situatie echter omgekeerd: er zijn meerdere Integratoren, en slechts één Afnemer (DRI-StaRR zelf). Project DRI-StaRR zal zelf de TimingPoints vast stellen; van de leverende partijen wordt verwacht dat zij hun eigen TimingPointCode invullen hetgeen gelijk is aan hun eigen haltenummer. Het eigen haltenummer van de vervoerder wordt ook nog steeds verwacht in de tabel USERTIMINGCODE.

### 6.5.5 Versterkingsritten

Het is mogelijk dat een vervoerder op een rit versterking inzet. Deze extra inzet kan gepland zijn (in KV7), maar ook ongepland. In dat laatste geval ontvangt DRI-StaRR KV8 berichten met daarin andere FortifyOrderNumbers dan in KV7 zijn terug te vinden. Als een vervoerder KV8 berichten stuurt met een in KV7 ongepland versterkingsnummer, dan zal DRI-StaRR ze interpreteren alsof er een versterkingsrit is ingezet.

Merk op dat een rit met FortifyOrderNumber = 0 altijd de dienstregelingsrit is; hogere nummers zijn altijd versterkingsritten. Een lineaire ordening van FortifyOrderNumbers wordt niet bij definitie verwacht. Het is aan de vervoerders om te zorgen dat de administratie van versterkingsritten accuraat gebeurt.

### 6.5.6 Lijnrichting

Binnen één lijn zijn vaak meerdere richtingen mogelijk: van CS naar Schiedam en van Schiedam naar CS. Hiervoor is in KV7 & 8 een veld `LineDirection` opgenomen; Van leveranciers wordt verwacht dat deze aanduidingen consistent zijn en blijven.

### 6.5.7 Vrije teksten

DRI-StaRR ondersteunt vrije teksten op zowel rit- als halteniveau. Beide typen vrije teksten zullen getoond worden zoals ze door de Integrator worden aangeleverd.

Van leverende partijen wordt verwacht haltegebonden vrije teksten (`GENERALMESSAGES`) met dezelfde configuratie (ie. inhoud en geldigheid) altijd dezelfde administratieve kenmerken (messagecode, -number) hebben, ook als ze voor meer dan één halte bedoeld zijn.

## 6.6 Interfacebeschrijving KV7 & 8

Binnen de koppelvlakken 7 & 8 worden een aantal velden gedefinieerd die niet allemaal relevant zijn voor DRI-StaRR. In de onderstaande paragrafen wordt beschreven welke velden door DRI-StaRR worden verwerkt en welke validaties hierop worden uitgevoerd. Mogelijke validaties zijn:

1. **Verplicht:** het veld bestaat in het XML document **en heeft een (niet-lege) waarde**.
2. **Bekend in DRI-StaRR:** de inhoud van het veld wordt gevalideerd tegen de DRI-StaRR database.
3. **Actief:** het gegeven in DRI-StaRR kent een ingangsmoment en einddatum geldigheid en dient ten tijde van ontvangst van het bericht actief te zijn.
4. **Referentie naar <entiteit>:** binnen hetzelfde XML bericht dient de entiteit waarnaar verwezen wordt te bestaan.
5. **Enumeratie:** enumeratie gedefinieerd binnen het XML schema. Velden waar deze validatie op van toepassing is hoeven niet los gevalideerd te worden.

Als een veld niet door DRI-StaRR wordt verwerkt, mag het door de vervoerder leeg gelaten worden, of gevuld worden met een willekeurige waarde. **Let wel dat het resulterende XML bericht valide moet blijven met betrekking tot het XML schema!**

### 6.6.1 XML Schema

Het XML schema dat gebruikt wordt voor deze koppelvlakken kan op twee manieren gebruikt worden, namelijk als PUSH operatie (informatie wordt op initiatief van een vervoerder naar DRI-StaRR toegestuurd) of als PULL operatie (DRI-StaRR verzoekt een vervoerder om informatie).

Beiden kennen een afzonderlijk XML root element (te weten `DRIS_TM_PUSH` en `DRIS_TM_REQ`). In het geval van een PULL operatie kan de vervoerder een resultaat terugmelden. Hiervoor is het derde root element gedefinieerd, namelijk `DRIS_TM_RES`. Ongeacht welke manier gebruikt wordt, de informatie komt bij DRI-StaRR binnen via een `DRIS_TM_PUSH` bericht.

Het `DRIS_TM_PUSH` bericht bestaat uit een aantal `TimingPoint` elementen. Deze elementen bevatten (KV7 of KV8) informatie bestemd voor het genoemde `TimingPoint`. Elk `TimingPoint` element wordt geïdentificeerd door een `TimingPointCode`. Deze dient met een **vervoerder-specifieke haltecode** gevuld te zijn die door DRI-StaRR vertaald zal worden naar een **DRI-StaRR haltecode**.

Omdat de KV7 en KV8 informatie onder een *TimingPoint* element hangt, zal deze voor elke halte afzonderlijk moeten worden verstuurd. Dit betekent dat ook alle referentie informatie, zoals bestemmingen en lijnen, voor elk *TimingPoint* element zal worden herhaald. Deze duplicatie leidt tot het nodeloos communiceren van dezelfde informatie.

Om dit tegen te gaan is het toegestaan om te refereren aan **LINE** en **DESTINATION** elementen *zonder* deze in hetzelfde bericht op te nemen *mits* deze elementen al eerder door de vervoerder aan DRI-StaRR zijn aangeleverd. DRI-StaRR zal de **LINE** en **DESTINATION** elementen in de database opzoeken en gebruiken. Als deze waarden veranderen zal de vervoerder ze opnieuw aan moeten leveren. Mocht er in een bericht een **LINE** of **DESTINATION** element worden aangetroffen dat DRI-StaRR niet kent, dan zal het bericht worden afgekeurd.

**N.B.** In deze beschrijving en in de KV 7 & 8 beschrijving van BISON worden de diverse elementen in het XML bericht met hoofd- en kleine letters beschreven. Deze wijze van naamgeven blijkt in de xsd beschrijving niet te zijn gehanteerd. Het komt voor dat elementen die in de beschrijving met hoofd- en kleine letters zijn beschreven in de XSD alleen in kleine letters zijn beschreven.

## 6.7 Koppelvlak 7

### 6.7.1 Dossier KV7 calendar

Dit dossier bevat een kalender van de planning van de ritten die een vervoerder zal uitvoeren. De vervoerder levert dagelijks een planning af middels KV7planning (zie hieronder). Dit betekent dat de KV7calendar slechts een planning voor een (1) dag hoeft te bevatten, namelijk de huidige dag (UTC) (*OperationDate*). Als de KV7calendar naast de huidige datum nog meer data bevat, dan zal deze worden opgeslagen. DRI-StaRR verwacht dat de vervoerder elke dag opnieuw de planning voor die dag opstuurt.

Bevat de KV7calendar **niet** in elk geval de huidige datum, dan zal het bericht worden afgekeurd.

#### Entiteit: LOCALSERVICEVALIDITY

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
<i>DataOwnerCode</i>	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
<i>LocalServiceLevelCode</i>	V	Ja	Verplicht
<i>OperationDate</i>	V	Ja	Verplicht <b>N.B. deze tijd is UTC in DRI-StaRR (dag begint om 00:00:00 uur UTC)</b>

#### Entiteit: LOCALSERVICEGROUP

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
<i>DataOwnerCode</i>	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
<i>LocalServiceLevelCode</i>	V	Ja	Verplicht

## 6.7.2 Dossier KV7 planning

Dit dossier bevat de planning van de ritten die een vervoerder zal uitvoeren.

### Entiteit: LOCALSERVICEGROUPPASSTIME

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
DataOwnerCode	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
LocalServiceLevelCode	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>LOCALSERVICEGROUP</b>
LinePlanningNumber	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>LINE</b>
JourneyNumber	V	Ja	Verplicht
FortifyOrderNumber <sup>1</sup>	V	Ja	--
UserStopCode	V	Ja	--
UserStopOrderNumber	V	Ja	--
LineDirection <sup>2</sup>	V	Ja	--
DestinationCode	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>DESTINATION</b>
TargetArrivalTime	V	Nee	--
TargetDepartureTime	V	Ja	Verplicht In DRI-StaRR een 'offset' t.o.v. de OperationDate in <b>LOCALSERVICEVALIDITY</b>
SideCode	V	Ja	Mag ook leeg zijn
WheelChairAccessible	V	Nee	--
JourneyStopType <sup>3</sup>	V	Ja	--
IsTimingStop	V	Ja	--
ProductFormulaType	V	Nee	--

### Entiteit: LINE

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
DataOwnerCode	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
LinePlanningNumber	V	Ja	Verplicht
LinePublicNumber	V	Ja	Verplicht Getoond aan reiziger
LineName	O	Nee	--
LineVeTagNumber	V	Nee	--
TransportType	V	Ja	Code

- 1 Dit element wordt gebruikt om extra passages ten opzichte van de dienstregeling aan te geven. De standaard passages worden aangegeven met waarde '0'.
- 2 Dit element wordt gebruikt om de richting van de passage te bepalen.
- 3 Dit element geeft het type van de halte in de rit aan. 'L' geeft aan dat dit een eindhalte betreft. Hiervoor ontvangt DRI-StaRR geen **PASSED** KV8passtimes bericht en zal een **ARRIVED** bericht als **PASSED** worden afgehandeld.

### Entiteit: DESTINATION

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
DataOwnerCode	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
DestinationCode	V	Ja	Verplicht
DestinationName50	V	Ja	Verplicht Bevat de 'volledig uitgeschreven' bestemming
DestinationName30	O	Ja	Bevat de bestemming
DestinationName24	O	Ja	Bevat de bestemming
DestinationName19	O	Ja	Bevat de bestemming
DestinationName16	V	Ja	Verplicht Bevat de bestemming (kort)
DestinationDetail24	O	Nee	--
DestinationDetail19	O	Nee	--
DestinationDetail16	O	Ja	Bevat het 'via' deel van de bestemming
DestinationDisplay16	O	Nee	--

## Entiteit: USERTIMINGPOINT

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
DataOwnerCode	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
UserStopCode	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
TimingPointDataOwnerCode	V	Ja	--
TimingPointCode	V	Ja	--

## Entiteit: TIMINGPOINT

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
DataOwnerCode	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
TimingPointCode	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
TimingPointName	V	Ja	--
TimingPointTown	O	Nee	--
StopAreaCode	O	Nee	--

## Entiteit: STOPAREA

STOPAREA entiteiten worden genegeerd, aangezien DRI-StaRR een eigen configuratie van haltes administreert.

## 6.8 Koppelvlak 8

### 6.8.1 Dossier KV8 passtimes

## Entiteit: DATEDPASSTIME

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
DataOwnerCode	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
OperationDate	V	Ja	Verplicht <b>N.B: deze tijd is UTC in DRI-StaRR</b>
LinePlanningNumber	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>LINE</b>
JourneyNumber	V	Ja	Verplicht
FortifyOrderNumber <sup>2</sup>	V	Ja	--
UserStopOrderNumber	V	Ja	--
UserStopCode	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>USERTIMINGPOINT</b>
LocalServiceLevelCode	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>LOCALSERVICEGROUP</b>
LineDirection	V	Ja	--
LastUpdateTimestamp	V	Ja	--
DestinationCode	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>DESTINATION</b>
IsTimingStop	V	Ja	--
ExpectedArrivalTime	V	Nee	--
ExpectedDepartureTime <sup>5</sup>	V	Ja	In DRI-StaRR een 'offset' t.o.v. de OperationDate in <b>LOCALSERVICEVALIDITY</b> en <b>DATEDPASSTIME</b>
TripStopStatus	V	Ja	Verplicht, enumeratie
MessageContent <sup>6</sup>	O	Ja	--
MessageType <sup>7</sup>	O	Nee	--
SideCode	V	Ja	Mag ook leeg zijn
NumberOfCoaches	O	Nee	--
WheelChairAccessible	V	Nee	--
OperatorCode	O	Nee	--
ReasonType <sup>8</sup>	O	Nee	--
SubReasonType	O	Nee	--
ReasonContent	O	Nee	--
AdviceType	O	Nee	--
SubAdviceType	O	Nee	--
AdviceContent	O	Nee	--
TimingPointCode	V	Nee	--

<i>JourneyStopType</i>	V	Ja	--
------------------------	---	----	----

- 4 Bevat dit element '0' dan gaat het om een standaard passage. Ontvangt DRI-StaRR een record met een andere waarde voor dit veld, dan is dit een extra passage tov de planning. Deze zal pas na ontvangst van dit KV8passtimes record getoond worden.
- 5 Indien ingevuld wordt deze tijd gebruikt voor het bepalen van de te tonen tijd, anders wordt de *ExpectedArrivalTime* gebruikt.
- 6 Dit element wordt gebruikt om lijn- en ritgebonden tekst aanvragen door te geven.
- 7 DRI-StaRR bepaalt hoe de informatie gepresenteerd wordt, dus dit element wordt niet gebruikt.
- 8 *Reason en Advice* wordt niet getoond, maar zal via XSD schema gevalideerd worden.

## 6.8.2 Dossier KV8 generalmessages

### Entiteit: GENERALMESSAGEUPDATE

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
<i>DataOwnerCode</i>	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
<i>MessageCodeDate</i>	V	Ja	Verplicht <b>N.B: deze tijd is UTC in DRI-StaRR</b>
<i>MessageCodeNumber</i> <sup>9</sup>	V	Ja	Verplicht
<i>TimingPointDataOwnerCode</i>	V	Ja	--
<i>TimingPointcode</i> <sup>10</sup>	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>TIMINGPOINT</b>
<i>MessageType</i> <sup>11</sup>	O	Ja	--
<i>MessageDurationType</i> <sup>12</sup>	V	Ja	Verplicht, enumeratie
<i>MessageStartTime</i>	V	Ja	Verplicht <b>N.B: deze tijd is UTC in DRI-StaRR</b>
<i>MessageEndTime</i>	O	Ja	Verplicht als <i>MessageDurationType</i> = 'ENDTIME' <b>N.B: deze tijd is UTC in DRI-StaRR</b>
<i>MessageContent</i> <sup>13</sup>	O	Ja	--
<i>ReasonType</i>	O	Nee	--
<i>SubReasonType</i>	O	Nee	--
<i>ReasonContent</i>	O	Nee	--
<i>EffectType</i>	O	Nee	--
<i>SubEffectType</i>	O	Nee	--
<i>EffectContent</i>	O	Nee	--
<i>MeasureType</i>	O	Nee	--
<i>SubMeasureType</i>	O	Nee	--
<i>MeasureContent</i>	O	Nee	--
<i>AdviceType</i>	O	Nee	--
<i>SubAdviceType</i>	O	Nee	--
<i>AdviceContent</i>	O	Nee	--
<i>MessageTimeStamp</i>	V	Nee	--

### Entiteit: GENMSGDEL

Attribuut	O/V	Verwerkt DRI-StaRR	Hoe
<i>DataOwnerCode</i>	V	Ja	Verplicht, bekend in DRI-StaRR, actief
<i>MessageCodeDate</i>	V	Ja	Verplicht <b>N.B: deze tijd is UTC in DRI-StaRR</b>
<i>MessageCodeNumber</i> <sup>14</sup>	V	Ja	Verplicht
<i>TimingPointDataOwnerCode</i>	V	Ja	--
<i>TimingPointcode</i> <sup>15</sup>	V	Ja	Verplicht, referentie naar <b>TIMINGPOINT</b>

- 9 Vrije tekst die op meerdere haltes getoond moet worden dient per halte te worden aangeleverd. Deze berichten moeten dan wel dezelfde *MessageCodeNumber* waarde bevatten.
- 10 Aangezien dit de enige haltecode is die in dit bericht voorkomt, zal dit gevuld moeten worden met een code bekend in het systeem van de vervoerder.
- 11 DRI-StaRR bepaalt hoe de informatie gepresenteerd wordt, dus dit element wordt niet gebruikt.
- 12 Alleen *MessageDurationTypes REMOVE* en *ENDTIME* worden ondersteund. Waarde *FIRSTVEJO* wordt niet ondersteund en zal door een reizigersinformant worden afgehandeld.
- 13 Dit element wordt gebruikt om algemene vrije tekst aanvragen door te geven.
- 14 Dit bericht heeft betrekking op alle vrije teksten met hetzelfde *MessageCodeNumber*. Dit geldt dus ook voor vrije tekst die op meerdere haltes getoond wordt.
- 15 Aangezien dit de enige haltecode is die in dit bericht voorkomt, zal dit gevuld moeten worden met een code bekend in het systeem van de vervoerder.

## 6.9 Overig

### 6.9.1 Herstart

De beheerder van DRI-StaRR kan voor een vervoerder een herstart van de gegevens aanvragen middels een *DRIS\_TM\_REQ* bericht. Hierin komen **geen** *TimingPoint* elementen voor. Dit verzoek dient geïnterpreteerd te worden als een verzoek om de **complete planning** van de huidige dag (KV7calendar en KV7planning) nogmaals naar DRI-StaRR te sturen. DRI-StaRR zal de informatie die tot het moment van verzenden van het *DRIS\_TM\_REQ* bericht van de vervoerder was ontvangen verwijderen en vervangen door de nieuwe KV7 informatie.

**N.B.** het moment waarop de herstart wordt gevraagd bepaalt welke gegevens worden opgestuurd. Wordt een herstart gevraagd na het moment dat de planningsgegevens regulier door de vervoerder worden opgestuurd dan zullen de gegevens van de huidige dag worden opgestuurd. Wanneer de herstart plaatsvindt voor het moment dat de planningsgegevens regulier door de vervoerder worden opgestuurd dan zullen de planningsgegevens van de vorige dag worden opgestuurd. Het omschakelmoment is instelbaar en staat nu op 3:00:00 uur UTC.

Aangezien alle al ontvangen wijzigingen t.o.v. de planning door DRI-StaRR zijn weggegooid en vervangen door de nieuwe planning kan het zijn dat er tijdelijk planningsinformatie getoond wordt in plaats van actuele informatie. Om dit te verhelpen kan de vervoerder de relevante actuele ritinformatie middels KV8passtimes naar DRI-StaRR te sturen. Doet de vervoerder dit niet, dan zal de planningsinformatie in DRI-StaRR door uitvoering van de dienstregeling geleidelijk geactualiseerd worden.

### 6.9.2 Rijden volgens planning

Aan het begin van de dag levert de vervoerder een KV7planning bericht aan DRI-StaRR. DRI-StaRR zorgt ervoor dat de vertrekinformatie, wanneer deze relevant wordt, op de displays wordt getoond. Dit gebeurt ook zonder dat de vervoerder voor de betreffende rit een KV8passtimes heeft gestuurd. Als de KV8passtimes uitblijven zal de vertrekinformatie na een bepaalde tijd b.v. 2 minuten na de geplande vertrektijd worden verwijderd.

### 6.9.3 Afwijkingen op de planning

Indien er bij de vervoerder afwijkingen van de planning worden geconstateerd dan dienen deze middels KV8passtimes naar DRI-StaRR te worden doorgegeven. Dit geldt voor alle afwijkingen groter dan een halve minuut ( $\pm 30$  seconden afwijking t.o.v. de laatst bekende vertrektijd).

### 6.9.4 Betrouwbaarheid vertrektijd

Indien de vervoerder detecteert dat de vertrektijd van een bepaald voertuig niet meer betrouwbaar is (bijvoorbeeld de apparatuur in het voertuig werkt niet meer) dan dient de vervoerder dit aan te geven middels een KV8passtimes bericht met *TripStopStatus* 'UNKNOWN'. Is dit niet mogelijk, dan gaat DRI-StaRR er vanuit dat de door de vervoerder geleverde vertrektijd betrouwbaar is.

### 6.9.5 Lijn- en ritgebonden teksten

Voor het aanvragen van een lijn- of ritgebonden tekst dient de vervoerder gebruik te maken van een KV8passtimes bericht. Een ritgebonden tekst dient door de vervoerder middels een KV8passtimes bericht voor elke passage en elke halte voor één rit te worden aangegeven. Een lijngebonden tekst dient door de vervoerder middels een KV8passtimes bericht voor elke rit, passage en halte op de lijn te worden aangegeven.

Algemene vrije teksten dienen, per halte, via een KV8generalmessages bericht te worden aangevraagd. Voor een vrije tekst die op meerdere haltes moet worden getoond dient **dezelfde MessageCodeNumber** gebruikt te worden.

#### 6.9.6 Vertraging

Bij een vertraagde rit dient de vervoerder binnen elke minuut middels een KV8passtimes een update van de vertrektijd naar DRI-StaRR te sturen. Gebeurt dit niet, dan bestaat de mogelijkheid dat door het aftellen van de tijd tot verwacht vertrek binnen DRI-StaRR de rit van het bord verdwijnt.

#### 6.9.7 Zomertijd

De planning die middels een KV7planning wordt doorgegeven is gebaseerd op een 32-uurs dag. Deze duurt van 00:00:00 uur UTC op de planningsdag (*OperationDate* uit entiteit **LOCALSERVICEGROUPVALIDITY**) tot 08:00:00 uur UTC de dag erna. De verwachte aankomst- en vertrektijden worden gespecificeerd als text in de vorm HH:MM:SS. Dit veld wordt door DRI-StaRR geïnterpreteerd als een moment op deze 32-uurs dag, m.a.w. een offset t.o.v. 00:00:00 uur van de *OperationDate*.

Na ontvangst van de informatie door DRI-StaRR zullen de aankomst- en vertrektijden worden omgerekend naar een daadwerkelijke datum en tijd. Hiervoor zal DRI-StaRR UTC gebruiken, zodat er geen problemen ontstaan bij het veranderen van zomertijd naar 'echte' tijd en vice versa. De vervoerder dient in de velden *TargetArrivalTime*, *TargetDepartureTime*, *ExpectedArrivalTime* en *ExpectedDepartureTime* een zomertijd onafhankelijke tijd op te sturen.

### 6.10 Levering en geldigheid van de gegevens

Stamgegevens (lijnen, bestemmingen) mogen separaat geleverd worden van geplande passeertijden. Passeertijden mogen niet langer vooruit gepland zijn dan één operationele dag; stamgegevens hebben een in principe oneindige geldigheid.

Stamgegevens moeten per type (LINE, DESTINATION) wel altijd in volledige sets worden aangeleverd, ook als er maar één element wijzigt.

Voorbeeld: als bij een halte eerst 10 lijnen passeerden en vanaf morgen 11, dan worden ze alle 11 gecommuniceerd. DRI-StaRR zal de laatst ontvangen set beschouwen als de enige correcte set en hier zelf geen controles op uitvoeren.

Planningen, in het bijzonder de LOCALSERVICEGROUPPASSTIMES tabellen, moeten eens per operationele dag aangeleverd worden. De geldigheid van één zo'n dag is 32 uur, lopend van 00:00:00 uur op dag *n* tot 08:00:00 uur op dag *n+1*. De tabellen voor de volgende operationele dag *n* moet uiterlijk om 3:00:00 uur op dag *n* aangeleverd zijn. Ook hier geldt dat alle genoemde tijden in UTC dienen te zijn.