



Leveringsproces

KV7/8 turbo

Versie: 8.4.0
Datum: 12 januari 2022
Status: release
Bestand: BISON KV78 turbo - leveringsproces, versie 8.4.0, release.docx

© Platform Beheer Informatie Standaarden OV Nederland (BISON), 2022

Op dit werk is de Creative Commons Licentie/by-nd/3.0/nl van toepassing.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/nl/>

Copyright

Dit document is eigendom van het Platform BISON onder Samenwerkingsverband DOVA, en wordt gepubliceerd onder de *Creative Commons Naamsvermelding - Geen Afgeleide werken 3.0 Nederland* licentie (CC BY-ND 3.0 NL).

De CC BY-ND 3.0 NL licentie in het kort:

De gebruiker mag:

- het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven

Onder de volgende voorwaarden:

- **Naamsvermelding.** De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden (maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met uw werk of uw gebruik van het werk).
- **Geen Afgeleide werken.** De gebruiker mag het werk niet bewerken.
- Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden. De beste manier om dit te doen is door middel van een link naar de webpagina <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/nl>.
- De gebruiker mag afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van de rechthebbende.
- Niets in deze licentie strekt ertoe afbreuk te doen aan de morele rechten van de auteur, of deze te beperken.

Zie voor de volledige licentie <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/nl> of de Bijlage van dit document.

Voor vragen over en/of wijzigingen op dit document de documenten en/of bestanden die erbij horen, dient u contact op te nemen met het Platform BISON (<http://bison.dova.nu>).

Inhoudsopgave

Wijzigingsgeschiedenis	4
1 KV7/8 turbo	5
1.1 Introductie	5
1.2 KV7 en KV8 en KV7/8 turbo	5
1.3 Datamodel KV7/8 turbo	6
2 Protocol voor KV7/8 turbo	7
2.1 CTX	7
2.1.1 Berichtstructuur	7
2.1.2 Niet toegestane symbolen binnen headers en datavelden	8
2.2 Distributie: wanneer wordt KV7/8 turbo verstuurd?	8
2.2.1 Wanneer mogen berichten worden verwacht?	8
2.2.2 Wijze van aflevering	9
2.2.3 Wanneer kunnen gegevens worden verwijderd?	9
2.3 Voorbeelden	9
2.3.1 KV7 turbo Planning	10
2.3.2 KV7 turbo Kalender	11
2.3.3 KV8 turbo PassTimes	12
2.3.4 KV8 turbo GeneralMessages	13

Wijzigingsgeschiedenis

Versie	Datum	Status	Behandeld door	Opmerking
0.6	07/06/18	Final	OV-Data	Documentatie KV7/8 turbo opgesteld onder verantwoording van DOVA OV-Data (CROW-NDOV). Document is uitgangspunt voor eerste Bison versie.
8.4.0	11/08/21	Concept	afnemers	Initiële versie opgesteld in overleg met Harrie v.d. Broek (DOVA OV data), voorgelegd aan afnemers NDOV-loketten.
	21/09/21	Concept	AW	Feedback van afnemers verwerkt, versie voor AW.
	13/10/21	Concept (b)	AW	Document layout bijgewerkt. Gegevensmodel in bijlage i.p.v. op GoogleDocs. Opmerking toegevoegd wanneer data verwijderd kan worden.
	12/11/21	Draft	CAB	Versie voor CAB.
	16/12/21	Pre-release	SC	Versie voor SC.
	12/01/22	Release	-	Goedgekeurd door SC, d.d. 12-01-2022.
8.5.0	31/05/23	Release	-	Nieuwe versie i.v.m. nieuwe inhoud definities v 8.5.0

Openstaande punten:

- Voorbeelden bijwerken a.d.h.v. echte export na implementatie bij DOVA

1 KV7/8 turbo

1.1 Introductie

Voor de reisinformatie op halteniveau worden de BISON Koppelvlakken 7&8 gebruikt. De Koppelvlakken 7&8 worden via een subscription model gedistribueerd. Voor iedere nieuwe halte-afnemer (DRIS-paal) moet het betreffende haltenummer in de subscription worden opgenomen.

Voor het verspreiden van reisinformatie voor alle haltes gebruikt OV-Data KV7/8 turbo. De berichten zijn opgesteld in het CTX-formaat en lijken conceptueel sterk op het formaat dat in Bison KV7 en KV8 wordt voorgeschreven. KV7/8 turbo wordt via de NDOV-loketten aan afnemers beschikbaar gesteld.

Voor het beschikbaar stellen van reisinformatie aan de nieuwe generatie DRIS-palen is er een Centrale Distributieserver DRIS (CDD) ontwikkeld. Een DRIS-paal kan op basis van een Quaycode (landelijk haltenummer) bij de CDD de reisinformatie voor de betreffende halte opvragen op basis van het OpenDRIS koppelvlak. DOVA wil het CDD gaan voeden met KV7/8 turbo. Vooruitlopend op het onderbrengen van het beheer van het OpenDRIS koppelvlak bij Bison wordt met vaststelling van dit document het beheer van KV7/8 turbo ondergebracht van Bison.

1.2 KV7 en KV8 en KV7/8 turbo

KV7 en KV8 zijn ontworpen voor informatieoverdracht op halteniveau: berichten dienen voor iedere halte compleet en op zichzelf staand te zijn. Afnemers gebruiken de informatie om displays bij haltes en knooppunten/stations mee aan te sturen. KV7 en KV8 zijn beschreven in [KV7-8 Geplande en Actuele reisinformatie op halteniveau](#).

Voor de distributie van informatie voor alle haltes in Nederland is het gebruik van KV7 en KV8 niet doelmatig; er zou dan veel dubbele informatie worden verstuurd. Daarnaast zorgt het genereren, parsen, en valideren van XML-berichten voor extra overhead.

KV7 turbo en KV8 turbo verschillen op een aantal vlakken van reguliere KV7- en KV8-berichten. Deze verschillen zijn samengevat in de volgende tabel:

Aspect	KV7 en KV8	KV7/8 turbo
Formaat	Berichten zijn opgesteld in XML.	Berichten zijn opgesteld in het CTX-formaat, een CSV-achtig formaat.
Inhoud	Berichten bevatten alle in de KV7/8-specificatie genoemde gegevens.	Berichten bevatten extra gegevens afkomstig uit o.a. BISON NeTEx NL, KV1, KV6, SIRI-ET en SIRI-VM. Enkele gegevens uit BISON KV7 en KV8 zijn deprecated gemaakt omdat deze in de (nabije) toekomst niet meer worden ondersteund.
Groepering	Berichten zijn gegroepeerd per halte.	Berichten bevatten alle Bus-, Tram- en Metrolijnen in Nederland.

1.3 Datamodel KV7/8 turbo

Een beschrijving van de inhoud en structuur van de KV7/8 turbo berichten is opgenomen in de spreadsheet “BISON KV78 turbo – definities” in de bijlage.

2 Protocol voor KV7/8 turbo

2.1 CTX

Voor KV7/8 turbo-berichten wordt een subset van het Creativyst Table Exchange (CTX)-formaat ¹ gebruikt. CTX is een tekstueel formaat dat ontworpen is voor het uitwisselen van informatie die goed past in een relationeel datamodel. Daarmee is CTX te zien als CSV met ondersteuning voor meerdere tabellen binnen één en hetzelfde bericht.

CTX heeft een aantal voordelen boven meer gangbare alternatieven zoals XML en JSON. Zo is het een compact formaat met weinig overbodige inhoud. Daarnaast is het door de sequentiële aard van CTX niet nodig om een CTX-bericht in zijn geheel te parsen.

2.1.1 Berichtstructuur

Elk CTX-bericht is opgebouwd volgens een vaste structuur, waarbij de interpretatie van tekstregels afhankelijk is van waar in het bericht de tekstregel zich bevindt.

Header	Herkenbaar aan	Beschrijving
Groep	\G	Elk CTX-bericht begint met deze header. De groep beschrijft het bericht als geheel, en bevat achtereenvolgens: <ol style="list-style-type: none">1. Het type bericht (bijv. KV7turbo_planning)2. Het type bericht, herhaald3. Commentaar. Dit is vrij in te vullen door de leverancier. Momenteel wordt dit veld gebruikt voor de naam van de afnemer (bijv. openOV Arnhem Nijmegen)4. (leeg)5. (leeg)6. Encoding (in de praktijk altijd UTF-8)7. Versienummer (in de praktijk altijd 0.1)8. Tijdstip waarop het bericht gegenereerd is9. Byte order mark (hieronder aangegeven met BOM)
Tabel	\T	Bevat achtereenvolgens: <ol style="list-style-type: none">1. De naam van de tabel (bijv. DATEDPASSTIME)2. De naam van de tabel, herhaald3. Commentaar Alle daarna volgende regels tot aan de volgende \T of het einde van het bericht horen bij deze tabel. In elk bericht van hetzelfde type wordt dezelfde tabelvolgorde aangehouden. Deze volgorde is zo gekozen dat alle verwijzingen naar andere datavelden (foreignkey-relaties) "naar boven" zijn. Voor de informatie binnen tabellen is er geen garantie dat regels op een vaste of logische volgorde staan.
Labels	\L	Volgt altijd op een tabel-regel (\T). De lijst met kolomnamen en de volgorde waarin de datavelden op de daarna volgende regels genoemd worden. Let op dat een tabel ook leeg kan zijn. In dit geval volgt na de \L -regel direct de volgende \T -regel of het einde van het bericht.

De escape-reeksen [\G](#), [\T](#), en [\L](#) komen alleen voor aan het begin van een regel.

Regelovergangtekens ([CRLF](#)) komen alleen voor aan het eind van een regel. Volledig lege regels ([CRLF](#) gevolgd door [CRLF](#)) mogen worden genegeerd.

¹ De complete specificatie van het formaat is online te vinden (<http://www.creativyst.com/Doc/Std/ctx/ctx.htm>). De specificatie van de door OV-DATA geïmplementeerde subset is echter leidend.

2.1.2 Niet toegestane symbolen binnen headers en datavelden

Daarnaast zijn er een aantal symbolen die niet in de bericht-headers of -inhoud voor mogen of kunnen komen, bijvoorbeeld omdat deze reeds een andere functie hebben. Deze worden in KV7 turbo- en KV8 turbo-berichten vervangen door escape-reeksen:

Symbol	Vervanging	Beschrijving
CR	\r	Carriage return-teken
LF	\n	Line feed-teken
\	\\	Backslash
	\p	Pipe-teken
NULL	\0	Lege waarde. In sommige velden wordt - of een lege string gebruikt.

2.2 Distributie: wanneer wordt KV7/8 turbo verstuurd?

Het ontvangen van een van onderstaande berichten kan de distributie van KV7/8 turbo triggeren:

- BISON KV1 (dienstregeling)
NeTEx NL (dienstregeling)
- BISON KV6 (actuele ritpunctualiteit en voertuiginformatie)
- BISON KV15 (vrije teksten)
- BISON KV17 (mutaties op operationeel proces)
- SIRI-VM (actuele stiptheid en positie van voertuigen)
- SIRI-ET (verwachte dienstregeling/uitvoering)

2.2.1 Wanneer mogen berichten worden verwacht?

Het inlezen van een KV1 bestand / NeTEx levering resulteert in principe in de nacht na verwerking in nieuwe KV7-berichten. In de regel zijn de KV7 turbo berichten aan het begin van de operationele dag gereed.

Ontvangst van KV6-, KV15-, KV17-, SIRI-ET- of SIRI-VM-berichten leidt tot het genereren van KV8-berichten. Afhankelijk van het type en de inhoud van het bericht, kan zo'n bericht tot nul of meer KV8-berichten leiden. Indien een bericht de situatie niet (substantieel) wijzigt, wordt geen KV8-bericht gegenereerd. Alle (KV6, 15, 17, SIRI-VM en SIRI-ET) berichten die resulteren in nieuwe actuele reisinformatie op halteniveau worden verwerkt in KV8 turbo; in het [DOVA document voorspelalgoritme](#) is de verwerking functioneel beschreven.

In de KV8 turbo-stroom wordt voor iedere rit een uur vóór de geplande vertrektijd een bericht verstuurd met de actuele TripStopStatus. Deze zal meestal de TripStopStatus 'PLAN' hebben. Wijzigingen als gevolg van een ingreep (bijv. cancel) worden direct na de ingreep

doorgegeven. De TripStopStatus als gevolg van de ingreep wordt in zo'n geval een uur vóór de geplande vertrektijd van de rit herhaald.

Naast KV7- en KV8-berichten die gegenereerd worden naar aanleiding van een verwerkt KV1-, KV6-, KV15-, KV17-, SIRI-ET- of SIRI-VM-bericht, worden ook berichten periodiek gegenereerd.

Zo wordt iedere nacht een nieuwe KV7 *Kalender* verstuurd met daarin informatie voor de komende periode, en kunnen periodiek inhoudsloze KV8-berichten worden verstuurd ter indicatie dat de datastream nog actief is. Daarnaast worden KV8 *PassTimes* berichten met een TripStopStatus 'UNKNOWN' gegenereerd, als er voor een bepaalde periode geen informatie in de vorm van KV6 of SIRI-VM wordt ontvangen vanuit de vervoerder.

2.2.2 Wijze van aflevering

De berichten worden verstuurd middels HTTP POSTs naar de NDOV-loketten. Berichten worden in principe altijd gecomprimeerd, maar afnemers dienen rekening te houden met de mogelijkheid dat een bericht niet gecomprimeerd is.

Een bericht, dat niet op de juiste wijze gecomprimeerd is of een niet-toegestane karaktercombinatie bevat, dient in zijn geheel afgekeurd en genegeerd te worden.

2.2.3 Wanneer kunnen gegevens worden verwijderd?

Een afnemer zal niet meer gebruikte 'local service levels' willen opruimen. In KV7 turbo is niet bekend of een 'local service level' in de toekomst weer hergebruikt gaat worden. In de praktijk blijkt er echter weinig hergebruikt te worden (of alleen in de nabije toekomst). Daarom kan men 'local service levels' verwijderen, indien ze **meer dan 3 maanden** niet in een kalender zijn gebruikt.

2.3 Voorbeelden

De volgende paragrafen bevatten voor elk type bericht (KV7 turbo Planning, KV7 turbo Kalender, KV8 turbo PassTimes, KV8 turbo GeneralMessages) een concreet voorbeeld.²

Onzichtbare symbolen zoals die voor regelovergangen zijn expliciet weergegeven met **CRLF**.

² De voorbeeldberichten zijn nog gebaseerd op de huidige implementatie conform DOVA OV-Data versie 0.6. Na vaststelling en implementatie van kv7/8 conform de beschrijving in dit document zullen de voorbeeldberichten worden vervangen.

2.3.1 KV7 turbo Planning

Dit voorbeeld bevat (een deel van) de planning voor één lijn van vervoerder CXX.

```
VGKV7turbo_planning|KV7turbo_planning|openOV Arnhem Nijmegen|||UTF-8|0.1|2016-03-02T15:09:26+01:00|BOMCRLF
VTDATAOWNER|DATAOWNER|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|DataOwnerType|DataOwnerName|DataOwnerCompanyNumberCRLF
ALGEMEEN|ALG|ALGEMEEN|10CRLF
CXX|PUCO|Connexion|3CRLF
VTICON|ICON|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|IconNumber|IconUriCRLF
CXX|1234|https://connexion.nl/images/icon.pngCRLF
VTDESTINATION|DESTINATION|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|DestinationCode|DestinationName50|DestinationName30|DestinationName24|DestinationName19|DestinationName16|DestinationDetail24|DestinationDetail19|DestinationDetail16|DestinationDisplay16|DestinationName21|DestinationDetail21|DestIcon|DestColor|DestTextColorCRLF
CXX|A07726982|CIOS |CIOS |CIOS |CIOS |CIOS |\0|\0|\0|\0|\0|1234|ffffff|000000CRLF
VTTIMINGPOINT|TIMINGPOINT|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|TimingPointCode|TimingPointName|TimingPointTown|LocationX_EW|LocationY_NS|LocationZ|StopAreaCodeCRLF
ALGEMEEN|40004412|Arnhem, Centraal Station|Arnhem|190350|444075|\0|ahmsbsCRLF
ALGEMEEN|40004017|Arnhem, Willemsplein|Arnhem|190665|444036|\0|ahmwilCRLF
ALGEMEEN|40009581|Arnhem, CIOS|Arnhem|192188|446247|\0|ahmcioCRLF
ALGEMEEN|40004022|Arnhem, Velperplein|Arnhem|191062|444023|\0|ahmvvdCRLF
ALGEMEEN|90000514|Arnhem, Station Velperpoort|Arnhem|191595|444165|\0|ahmvnsCRLF
VTUSERTIMINGPOINT|USERTIMINGPOINT|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|UserStopCode|TimingPointDataOwnerCode|TimingPointCode|GetIn|GetOutCRLF
CXX|40004412|ALGEMEEN|40004412|1|1CRLF
CXX|40004017|ALGEMEEN|40004017|1|1CRLF
CXX|40009581|ALGEMEEN|40009581|1|1CRLF
CXX|40004022|ALGEMEEN|40004022|1|1CRLF
CXX|40000090|ALGEMEEN|90000514|1|1CRLF
VTSTOPAREA|STOPAREA|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|StopAreaCode|StopAreaNameCRLF
ALGEMEEN|ahmsbs|Arnhem, Centraal StationCRLF
ALGEMEEN|ahmwil|Arnhem, WillemspleinCRLF
ALGEMEEN|ahmcio|Arnhem, CIOSCRLF
ALGEMEEN|ahmvvd|Arnhem, VelperpleinCRLF
ALGEMEEN|ahmvns|Arnhem, Station VelperpoortCRLF
VTLINE|LINE|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|LinePlanningNumber|LinePublicNumber|LineName|LineVeTagNumber|TransportType|LineIcon|LineColor|LineTextColorCRLF
CXX|A077|77|Arnhem CS - CIOS|77|BUS|1234|ffffff|000000CRLF
VTLOCALSERVICEGROUPPASSTIME|LOCALSERVICEGROUPPASSTIME|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|LocalServiceLevelCode|LinePlanningNumber|JourneyNumber|FortifyOrderNumber|UserStopCode|UserStopOrderNumber|JourneyPatternCode|LineDirection|DestinationCode|TargetArrivalTime|TargetDepartureTime|SideCode|WheelChairAccessible|JourneyStopType|IsTimingStop|ProductFormulaType|GetIn|GetOut|ShowFlexibleTrip|LineDestIcon|LineDestColor|LineDestTextColor|BlockCode|SequenceInBlock|VehicleJourneyTypeCRLF
CXX|2159042|A077|2|0|40004412|1|156072|2|A07726982|08:00:00|08:00:00|Q|ACCESSIBLE|FIRST|1|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF
CXX|2159042|A077|4|0|40004412|1|156072|2|A07726982|08:04:00|08:04:00|Q|ACCESSIBLE|FIRST|1|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF
CXX|2159042|A077|2|0|40004017|2|156072|2|A07726982|08:03:00|08:03:00|-|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF
```

CXX|2159042|A077|4|0|40004017|2|156072|2|A07726982|08:07:00|08:07:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2159042|A077|2|0|40009581|5|156072|2|A07726982|08:17:00|00:00:00|-
|ACCESSIBLE|LAST|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2159042|A077|4|0|40009581|5|156072|2|A07726982|08:21:00|00:00:00|-
|ACCESSIBLE|LAST|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2159042|A077|2|0|40004022|3|156072|2|A07726982|08:04:00|08:04:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2159042|A077|2|0|40000090|4|156072|2|A07726982|08:07:00|08:07:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2159042|A077|4|0|40004022|3|156072|2|A07726982|08:08:00|08:08:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2159042|A077|4|0|40000090|4|156072|2|A07726982|08:11:00|08:11:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|2|0|40004412|1|156072|2|A07726982|08:00:00|08:00:00|Q|ACCESSIBLE|FIRST|1|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|4|0|40004412|1|156072|2|A07726982|08:04:00|08:04:00|Q|ACCESSIBLE|FIRST|1|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|2|0|40004017|2|156072|2|A07726982|08:03:00|08:03:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|4|0|40004017|2|156072|2|A07726982|08:07:00|08:07:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|2|0|40009581|5|156072|2|A07726982|08:17:00|00:00:00|-
|ACCESSIBLE|LAST|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|4|0|40009581|5|156072|2|A07726982|08:21:00|00:00:00|-
|ACCESSIBLE|LAST|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|2|0|40004022|3|156072|2|A07726982|08:04:00|08:04:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|2|0|40000090|4|156072|2|A07726982|08:07:00|08:07:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|4|0|40004022|3|156072|2|A07726982|08:08:00|08:08:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

CXX|2189840|A077|4|0|40000090|4|156072|2|A07726982|08:11:00|08:11:00|-
|ACCESSIBLE|INTERMEDIATE|0|34|1|0|1|1234|ffffff|000000|\0|\0|PUJO CRLF

2.3.2 KV7 turbo Kalender

Dit voorbeeld bevat vier 'local service groups' met verschillende geldigheden.

KGKV7turbo_calendar|KV7turbo_calendar|openOV Arnhem Nijmegen|||UTF-8|0.1|2016-03-01T03:26:50+01:00|BOMCRLF

VTLOCALSERVICEGROUP|LOCALSERVICEGROUP|start objectCRLF

VLDataOwnerCode|LocalServiceLevelCodeCRLF

CXX|2158938CRLF

CXX|2158939CRLF

CXX|2158940CRLF

CXX|2158944CRLF

VTLOCALSERVICEGROUPVALIDITY|LOCALSERVICEGROUPVALIDITY|start objectCRLF

VLDataOwnerCode|LocalServiceLevelCode|OperationDateCRLF

CXX|2158938|2016-03-06CRLF

CXX|2158938|2016-03-13CRLF

CXX|2158938|2016-03-20CRLF

CXX|2158938|2016-03-27CRLF

CXX|2158938|2016-03-28CRLF

CXX|2158939|2016-03-05CRLF

CXX|2158939|2016-03-12CRLF
 CXX|2158939|2016-03-19CRLF
 CXX|2158939|2016-03-26CRLF
 CXX|2158940|2016-03-01CRLF
 CXX|2158940|2016-03-02CRLF
 CXX|2158940|2016-03-03CRLF
 CXX|2158940|2016-03-04CRLF
 CXX|2158940|2016-03-07CRLF
 CXX|2158940|2016-03-08CRLF
 CXX|2158940|2016-03-09CRLF
 CXX|2158940|2016-03-10CRLF
 CXX|2158940|2016-03-11CRLF
 CXX|2158940|2016-03-14CRLF
 CXX|2158940|2016-03-15CRLF
 CXX|2158940|2016-03-16CRLF
 CXX|2158940|2016-03-17CRLF
 CXX|2158940|2016-03-18CRLF
 CXX|2158940|2016-03-21CRLF
 CXX|2158940|2016-03-22CRLF
 CXX|2158940|2016-03-23CRLF
 CXX|2158940|2016-03-24CRLF
 CXX|2158940|2016-03-25CRLF
 CXX|2158940|2016-03-29CRLF
 CXX|2158940|2016-03-30CRLF
 CXX|2158944|2016-03-06CRLF
 CXX|2158944|2016-03-13CRLF
 CXX|2158944|2016-03-20CRLF
 CXX|2158944|2016-03-27CRLF
 CXX|2158944|2016-03-28CRLF

2.3.3 KV8 turbo PassTimes

Dit voorbeeld bevat twee regels voor lijn **X008** van vervoerder **CXX**.

```

VGKV8turbo_passtimes|KV8turbo_passtimes|openOV Arnhem Nijmegen|||UTF-8|0.1|2016-03-01T00:12:05+01:00|BOMCRLF
VTDATEDPASSTIME|DATEDPASSTIME|start objectCRLF
VLDataOwnerCode|OperationDate|LinePlanningNumber|JourneyNumber|FortifyOrderNumber|UserStopOrderNumber|UserStopCode|LocalServiceLevelCode|JourneyPatternCode|LineDirection|LastUpdateTimeStamp|DestinationCode|IsTimingStop|ExpectedArrivalTime|ExpectedDepartureTime|TripStopStatus|MessageContent|MessageType|SideCode|NumberOfCoaches|WheelChairAccessible|OperatorCode|ReasonType|SubReasonType|ReasonContent|AdviceType|SubAdviceType|AdviceContent|TimingPointDataOwnerCode|TimingPointCode|JourneyStopType|TargetArrivalTime|TargetDepartureTime|RecordedArrivalTime|RecordedDepartureTime|DetectedUserStopCode|DistanceSinceDetectedUserStop|Detected_RD_X|Detected_RD_Y|VehicleNumber|BlockCode|LineVeTagNumber|VejoJourneyNumber|VehicleJourneyType|VejoBlockNumCode|JourneyModificationType|VejoDepartureTime|VejoArrivalTime|VejoTripStatusType|ExtraJourney|CancelledJourney|ShowCancelledTrip|ShowFlexibleTrip|Monitored|MonitoringError|ExtraCall|CancelledCall|ShowCancelledStop|AimedQuayRef|ExpectedQuayRef|ActualQuayRef|Occupancy|LineDestIcon|LineDestColor|LineDestTextColorCRLF
CXX|2016-02-29|X008|122|0|15|60000220|2160070|156814|2|2016-03-01T00:12:04+01:00|X00817887|0|24:11:50|24:11:41|PASSED|\0|\0-|1|UNKNOWN|\0|\0|\0|\0|\0|\0|ALGEMEEN|60000220|INTERMEDIATE|24:13:00|24:13:00|24:11:40|24:12:02|60000220|470|\0|\0|4465|1800126|8|122|DR|\0|NONE|23:58:00|24:37:00|DRIVING|0|0|\0|\0|1|0|0|\0|60000220|60000220|\0|1234|#####000000CRLF
CRLF
  
```

```
CXX|2016-02-29|X008|122|0|16|60002001|2160070|156814|2|2016-03-01T00:12:04+01:00|X00817887|1|24:14:03|24:15:00|DRIVING|0|0|1|UNKNOWN|0|0|0|0|0|0|ALGEMEEN|60002001|INTERMEDIATE|24:15:00|24:15:00|0|0|60002001|337|0|0|4465|1800126|8|122|DR|0|NONE|23:58:00|24:37:00|DRIVING|0|0|0|0|1|0|0|0|0|60000220|60000220|0|1234|ffff|000000CRLF
```

2.3.4 KV8 turbo GeneralMessages

Dit voorbeeld bevat berichten voor drie haltes van vervoerder **CXX**.

```
YKV8turbo_generalmessages|KV8turbo_generalmessages|openOV Arnhem Nijmegen|||UTF-8|0.1|2016-03-01T15:15:36+01:00|BOMCRLF
```

```
YGENERALMESSAGEUPDATE|GENERALMESSAGEUPDATE|start objectCRLF
```

```
LDDataOwnerCode|MessageCodeDate|MessageCodeNumber|TimingPointDataOwnerCode|TimingPointCode|MessageType|MessageDurationType|MessageStartTime|MessageEndTime|MessageContent|ReasonType|SubReasonType|ReasonContent|EffectType|SubEffectType|EffectContent|MeasureType|SubMeasureType|MeasureContent|AdviceType|SubAdviceType|AdviceContent|MessageTimeStampCRLF
```

```
CXX|2016-03-01|40|ALGEMEEN|60650060|GENERAL|ENDTIME|2016-03-01T15:16:00+01:00|2016-03-01T15:38:00+01:00|Lijn 121 richting Uden is vertraagd ivm verkeershinder|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|2016-03-01T15:15:30+01:00CRLF
```

```
CXX|2016-03-01|40|ALGEMEEN|60650080|GENERAL|ENDTIME|2016-03-01T15:16:00+01:00|2016-03-01T15:38:00+01:00|Lijn 121 richting Uden is vertraagd ivm verkeershinder|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|2016-03-01T15:15:30+01:00CRLF
```

```
CXX|2016-03-01|40|ALGEMEEN|60650100|GENERAL|ENDTIME|2016-03-01T15:16:00+01:00|2016-03-01T15:38:00+01:00|Lijn 121 richting Uden is vertraagd ivm verkeershinder|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|2016-03-01T15:15:30+01:00CRLF
```