

Bijlage 6.14 Eisen IVS en KAR

Intelligent voertuigstelsel

De basis voor toepassing van dynamische reisinformatie en Korte Afstand Radio (KAR) is een Intelligent Voertuig Stelsel (IVS). Kenmerk van een IVS is dat de actuele dienstregeling, samen met de geografische gegevens van route, haltes en eventueel de in- en uitmeldpunten ten behoeve van KAR, in de boordcomputer beschikbaar is. Aan de hand van positiebepaling (GPS) meet het voertuig waar het zich bevindt en vergelijkt dit met de dienstregeling. Deze informatie wordt (real-time) doorgegeven aan het voertuig volgsysteem, dat hiermee van elk voertuig op de hoogte is van de actuele positie en status.

Nr	Bestekeis
V1	Inzage in werking informatiesystemen/logdata Indien de Concessieverlener of diens vertegenwoordiger dit wenselijk acht, kan hij gedurende de gehele looptijd van de concessie toezicht houden op en inzage krijgen in de werking van het IVS, inclusief het voertuigvolgsysteem bij de Concessiehouder.
V2	De positie die het intelligent voertuigstelsel bepaalt, mag niet meer afwijken dan de afstand die overeenkomt met de afgelegde weg die het voertuig in één seconde rijdt, met een maximum afwijking van 15 meter ten opzichte van de daadwerkelijke positie.
V3	Het laden en actueel houden van de gegevens in de voertuigsystemen is de verantwoordelijkheid van de Concessiehouder.
V4	De Concessiehouder dient te waarborgen dat de gegevens in het voertuigvolgsysteem en in het DRIS (de integratieservice) gelijk zijn.
V5	De Concessiehouder is verantwoordelijk voor de kosten die het wijzigen van routes en haltes in de dienstregeling met zich mee brengt.

Korte Afstand Radio (KAR)

Met betrekking tot de toepassing van Korte Afstand Radio (KAR) gelden de volgende eisen:

Koppelvlak 3: Prioriteitsaanvraag bij VRI en afmelden bij halte m.b.v. KAR	
Nr	Bestekeis
K3.1	KAR Algemeen Het KAR-modem (met toebehoren) maakt voor het verzenden van KAR-berichten gebruik van de landelijke gereserveerde (afzonderlijke) frequenties voor communicatie met VRI's, dan wel met halteinformatiesystemen. Berichten worden conform de KAR open air interface specificatie [kv-3] verstuurd.
K3.2	KAR bericht type 1 De Concessiehouder is er verantwoordelijk voor dat alle voertuigen op de door de wegbeheerder aangegeven posities de juiste KAR berichten versturen.
K3.3	Op het moment dat een KAR-bericht (type 1) naar een VRI wordt verstuurd mag de geschatte positie van het voertuig niet meer afwijken van de werkelijke positie, dan de afstand die overeenkomt met de afgelegde weg die het voertuig in één seconde rijdt, met een maximum afwijking van 15 meter. Ook bij geplande en ad hoc omleidingroutes geldt deze eis. (Op een onvoorziene ongeplande omleidingsroute mogen geen KAR berichten worden verstuurd, om te voorkomen dat er foutieve prioriteitsaanvragen worden gestuurd). Ook indien de ontvangst van satellieten wordt afgeschermd, dient positiebepaling mogelijk te zijn.
K3.4	KAR berichten dienen te worden verzonden bij passage van een door de wegbeheerder aan te geven RD X en RD Y coördinaat. (t.b.v. voorinmelding, inmelding en uitmelding). Voor inmeldingen kan de wegbeheerder een extra conditie

	<p>voorschrijven, te weten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inmelding alleen versturen met handmatige bevestiging door de chauffeur. - Inmelding alleen automatisch versturen op basis van het door de wegbeheerder opgegeven RD X en RD Y coördinaat. <p>Indien geen extra conditie is voorgeschreven kan de vervoerder zelf de keuze maken tussen handmatig- en automatisch inmelden.</p> <p>Een KAR inmeldbericht mag niet worden verzonden op het moment dat één van de deuren open staat. Het verzenden dient te worden uitgesteld tot het moment dat de deuren sluiten.</p>
K3.5	<p>Om de kans op botsingen in de ether tussen berichten onderling zo klein mogelijk te maken, dienen de KAR berichten zo kort mogelijk te zijn.</p> <p>Vanaf de start van de concessie mogen de voertuigen alleen die KAR attributen versturen die door de Concessieverlener, na raadpleging van de wegbeheerders, gespecificeerd zijn. Deze basisset geldt voor alle VRI's in het concessiegebied. Op verzoek van de Concessieverlener dient de Concessiehouder (tijdelijk) een brede set KAR attributen te activeren, o.a. met de coördinaten van het moment van verzenden van het KAR-bericht (voor alle bussen in het concessiegebied). Dit is met name van belang om problemen te kunnen traceren.</p> <p>Twee jaar na start van de concessie, geldt de volgende eis: Alle attributen uit het KAR bericht moeten kunnen worden gebruikt. Om de berichten zo kort mogelijk te houden, en daarmee de kans dat KAR berichten elkaar in de ether in de weg zitten, mogen per VRI ALLEEN die KAR attributen worden verstuurd die door de wegbeheerder gespecificeerd zijn.</p>
K3.6	<p>De Concessiehouder dient, indien door de Concessieverlener of diens vertegenwoordiger gewenst, inzage te geven in de logdata uit het voertuigstelsel van de gestuurde KAR berichten. Dit om de correcte werking te kunnen toetsen/evalueren. In de logdata dienen de verzonden KAR berichten te kunnen worden gerelateerd aan een timestamp, het lijn, rit en grootwagennummer, de positie op de route (t.o.v. vorige halte) en de coördinaten. Duidelijk dient te zijn naar welke verkeersregelinstantie (KAR-adres) en fasecyclus een inmelding dan wel een uitmelding is verstuurd.</p>
K3.7	<p>KAR Berichttype 2 (DRIS-haltebericht)</p> <p>Voor displays uitgerust met de mogelijkheid van afmelding door middel van een KAR type 2 bericht dient het IVS een bericht naar de betreffende display te sturen bij aankomst EN bij passeren of vertrek van de halte. Aankomst bij de halte is gespecificeerd als het openen van één van de deuren binnen het haltevenster. Vertrek van de halte is gespecificeerd als het verlaten van het haltevenster.</p>
K3.8	<p>KAR Berichttype 2 (DRIS-haltebericht)</p> <p>De Concessiehouder dient de gegevens te beheren benodigd om een KAR bericht naar de met een KAR-modem uitgeruste DRIS-halte te sturen.</p>

Gegevens van KAR in- en uitmeldpunten

De Concessieverlener is verantwoordelijk voor het aanleveren van informatie over de in- en uitmeldpunten van de verkeerslichten ten behoeve van de aansturing met KAR. Deze informatie, afkomstig van de wegbeheerder, wordt onder verantwoordelijkheid van de Concessieverlener aangeleverd en zal door de Concessiehouder verwerkt worden om de KAR functionaliteit (prioriteit bij verkeerslichten) te kunnen gebruiken.

Koppelvlak 9: Gegevens van in- en uitmeldposities (t.b.v. prioriteitsaanvragen m.b.v. KAR bij VRI's) [BISON kv-9]	
Nr	Bestekeis
K9.1	De Concessieverlener is er verantwoordelijk voor dat de gegevens van de KAR-triggerpunten, afkomstig van de wegbeheerders, aan de Concessiehouder ter beschikking worden gesteld.
K9.2	Bij het digitaal aanleveren van de KAR-gegevens wordt gebruik gemaakt van de BISON kv9 definities.
K9.3	De Concessiehouder is verantwoordelijk voor het correct verwerken van de KAR/VRI gegevens en het laden in de voertuigsystemen. Indien gegevens van een beweging/fasecyclus op een KAR-kruispunt ontbreken, waar wel een busroute over heen rijdt, koppelt de Concessiehouder dit direct terug aan de partij die de informatie heeft aangeleverd. <i>De gegevensaanlevering omvat de publieksdienstregeling, dit wil zeggen de haltes, routes, lijnen, ritten en bestemmingen (van ritten) zoals deze naar de reizigers gepresenteerd worden, inclusief de geografische beschrijving van de routes en de aan de routes gekoppelde KAR-triggerpunten</i>
K9.4	Alle KAR-triggerpunten worden opgenomen als POINT van het PointType 'AV' (Activation) in KV1. In een afzonderlijk CSV-bestand wordt de relatie tussen het Point en de KV9 kenmerken vastgelegd. Het CSV bestand heeft de volgende attributen: DataOwnerCode (vervoerder) PointCode (van vervoerder) DataOwnerCode (wegbeheerder) KAR - adres ActivationPointNumber (zoals gebruikt door wegbeheerder) Label (zoals gebruikt door wegbeheerder, optioneel)
K9.5	De KAR-triggerpunten gekoppeld aan de OV-routes worden als KV1-PointOnLink doorgegeven aan GOVI na verwerking van de triggerpunten tot nieuwe voertuigdataset(s).
K9.6	Nieuwe en gewijzigde in- en/of uitmeldposities moeten binnen 2 weken door de Concessiehouder zijn verwerkt, zodat de KAR berichten correct door de voertuigsystemen kunnen worden verzonden.