

Specificatie TMI9

NeTEx-NL // Dienstregeling 9.4.0 (RELEASE)

Dienstregeling- export

27 maart 2026

Voor Henno

Copyright

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

De Creative Commons 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 in bijlage E 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 (bison.dova.nu).

Inhoudsopgave

1	NeTEx-NL	10
I	Functionele beschrijving	11
2	Uitgangspunten en afspraken	12
2.1	Richtlijnen	12
2.2	Rijrichting	12
3	Opbouw dienstregelingexport	14
3.1	Frames	14
3.2	Business rules	15
3.3	ResponsibilitySets	16
4	Concessiegebonden versus OpenAccess-vervoer	17
4.1	Concessiegebonden vervoer	17
4.1.1	Voorbeeld Concessiegebonden vervoer	17
4.2	OpenAccess-vervoer	19
4.2.1	Voorbeeld OpenAccess-vervoer	19
5	Bestemmingsteksten	22
5.1	Tekstvarianten	23
5.2	Tussenbestemmingen en aanvullende bestemmingsinformatie	23
5.3	Bestemmingscode	24
5.4	Vertaling naar KV7-elementen	24
6	Logische en geografische routes	26
6.1	ScheduledStopPoints en TimingPoints	26
6.2	RouteLinks en TimingLinks	26
7	Rijtijden, wachttijden en buffertijden	29
8	Geplande omleidingen of rituitval	31
8.1	Tijdelijk omleidingsroute	31

8.1.1	Verwijzing naar originele rit	31
8.1.2	Levering moet compleet zijn	32
8.1.3	Geen geneste verwijzingen	32
8.2	Tijdelijke rituitval	32
8.3	Voorbeeld	33
9	Operator, merken, labels en modaliteiten	36
9.1	Elementen die van invloed zijn op de presentatie naar reizigers	36
9.1.1	Operator: uitvoerend vervoerder	37
9.1.2	Branding: vervangende merknaam	37
9.1.3	TypeOfProductCategory: aanvullend label	37
9.1.4	TransportMode: modaliteit	38
9.1.5	TransportSubMode: voertuigtype	38
9.1.6	Presentation: kleur en logo	39
9.2	Presentatie naar de reiziger	39
9.3	Voorbeelden	39
9.3.1	HTM R-Net Tram 19	40
9.3.2	U-OV U-link Bus 28	40
9.3.3	Bravodirect Bus 400	41
9.3.4	comfortRRReis Bus 304	42
9.3.5	GVB Veerboot F3	42
9.3.6	Blauwnet Stoptrein RS23	43
10	Ritkenmerken Print en Dynamic	44
10.1	Interpretatie van Print	44
10.2	Interpretatie DynamicAdvertisementEnumeration	45
10.3	Verwerking in KV7 en KV8	45
II	Elementdefinities en validatieregels	46
11	Algemeen	48
11.1	Elementidentificatie	48
11.2	Concessiegebonden-vervoer	48
11.3	MultiLingualString	48
11.4	privateCodes	48
11.5	PrivateCodeStructure	48
11.6	keyList	49
11.6.1	KeyValue	49
11.7	ExternalObjectRefStructure	49
11.8	Presentation	49

11.8.1	infoLinks	49
11.9	EmailAddressType	50
11.10	Locale	50
11.10.1	languages	50
11.10.2	LanguageUsage	50
11.11	LengthType	51
11.12	WeightType	51
11.13	Location	51
11.14	TopographicPlaceView	51
11.15	VehicleMode & TransportSubmode	51
12	PublicationDelivery	53
12.1	dataObjects	54
13	CompositeFrame	55
13.1	ValidBetween	55
13.2	TypeOfFrameRef	56
13.3	FrameDefaults	56
13.4	frames	57
14	ResourceFrame	59
14.1	TypeOfFrameRef	60
14.2	dataSources	60
14.2.1	DataSource	60
14.3	responsibilitySets	61
14.3.1	ResponsibilitySet	61
14.3.2	roles	61
14.3.3	ResponsibilityRoleAssignment	62
14.4	typesOfValue	63
14.4.1	Branding	63
14.4.2	TypeOfProductCategory	64
14.5	organisations	64
14.5.1	Operator	64
14.5.2	CustomerServiceContactDetails	65
14.5.3	Authority	65
14.6	operationalContexts	66
14.6.1	OperationalContext	66
14.7	vehicleTypes	67
14.7.1	VehicleType	67
14.7.2	capacities	68

14.7.3	PassengerCapacity	69
14.7.4	facilities	69
14.7.5	ServiceFacilitySet	69
14.8	zones	71
14.8.1	TransportAdministrativeZone	72
15	InfrastructureFrame	73
15.1	TypeOfFrameRef	73
15.2	activationpoints	73
15.2.1	ActivationPoint	73
16	ServiceFrame	75
16.1	TypeOfFrameRef	76
16.2	FrameDefaults	76
16.3	routePoints	76
16.3.1	RoutePoint	76
16.4	routeLinks	77
16.4.1	RouteLink	77
16.4.2	passingThrough	78
16.4.3	PointOnLink	78
16.5	routes	79
16.5.1	Route	79
16.5.2	pointsInSequence	80
16.5.3	PointOnRoute	80
16.6	lines	81
16.6.1	Line	81
16.6.2	AccessibilityAssessment	83
16.7	destinationDisplays	84
16.7.1	DestinationDisplay	84
16.7.2	vias	84
16.7.3	Via	85
16.7.4	Via.Extensions	85
16.7.5	variants	85
16.7.6	DestinationDisplayVariant	85
16.7.7	DestinationDisplayVariant.Extensions	86
16.8	scheduledStopPoints	88
16.8.1	ScheduledStopPoint	88
16.9	stopAreas	91
16.9.1	StopArea	91
16.10	stopAssignments	92

16.11	PassengerStopAssignment	92
16.12	timingPoints	93
16.12.1	TimingPoint	93
16.12.2	projections	93
16.13	timingLinks	94
16.13.1	TimingLink	94
16.14	journeyPatterns	95
16.14.1	ServiceJourneyPattern	95
16.14.2	pointsInSequence	96
16.14.3	StopPointInJourneyPattern	96
16.14.4	TimingPointInJourneyPattern	97
16.14.5	DeadRunJourneyPattern	99
16.14.6	pointsInSequence	99
16.15	timeDemandTypes	99
16.15.1	TimeDemandType	100
16.15.2	runTimes	100
16.15.3	JourneyRunTime	100
16.15.4	waitTimes	100
16.15.5	JourneyWaitTime	101
16.15.6	WaitTime	101
16.15.7	JourneyLayover	101
16.16	notices	102
16.16.1	Notice	102
16.17	noticeAssignments	103
16.17.1	NoticeAssignment	103

17 TimetableFrame 104

17.1	TypeOfFrameRef	104
17.2	contentValidityConditions	105
17.2.1	AvailabilityCondition	105
17.3	vehicleJourneys	107
17.3.1	ServiceJourney	107
17.3.2	DeadRun	110
17.3.3	validityConditions	110
17.4	journeyInterchanges	111
17.4.1	ServiceJourneyInterchange	111

18 ServiceCalendarFrame 112

18.1	TypeOfFrameRef	112
18.2	dayTypes	112

18.2.1	DayType	113
18.2.2	properties	113
18.2.3	PropertyOfDay	113
18.3	dayTypeAssignments	114
18.3.1	DayTypeAssignment	114
18.4	timebands	115
18.4.1	Timeband	115
19	VehicleScheduleFrame	116
19.1	TypeOfFrameRef	116
19.2	blocks	116
19.2.1	Block	116
19.2.2	journeys	118
20	GML	119
20.1	pos	119
20.2	posList	119
20.3	Polygon	120
20.3.1	AbstractRingPropertyType	120
20.3.2	LinearRing	120
20.4	LineString	121
20.5	MultiSurface	121
20.5.1	surfaceMember	121
A	Index-bestand en versieoverzicht	122
A.1	Index-bestand	122
A.2	Versieoverzicht	123
17	Wijzigingsgeschiedenis	69
C	Lijst van figuren	129
D	Lijst van tabellen	130
E	Creative Commons BY/ND/3.0/NL Licentie	131

Overzicht van releaseversies

Versie	Datum	Status	Behandelaar	Opmerking
9.1.0	06/2019	Release	SC	Eerste release versie
9.2.0	12/2020	Release	SC	Verdere aanscherping.
9.2.1	06/2021	Memo	SC	Aanpassingen t.b.v. lijnleveringen
9.2.2	06/2021	Memo	SC	Aanpassingen t.b.v. NL voertuigen Profiel
9.2.3	06/2021	Memo	SC	Aanpassingen met betrekking tot flexvervoer
9.2.4	12/2022	Release	SC	Aanpassingen t.b.v. aansluiting op EU XSD
9.3.0	05/2025	Release	SC	Aanpassingen t.b.v. aansluiting op EU XSD. Lijnleveringen niet langer ondersteund. Ondersteuning voor geplande omleidingen en rituitval. Fixes voor voertuigenexport.
9.4.0	02/2026	Release candidate	AW	Flexvervoer-export uitgewerkt voor de use-case BravoFlex. Element-definities opgenomen in document (ter vervanging van de Google Sheet). Schematron-validatieregels opgenomen (als preview). Gebruik van coördinaten gewijzigd naar WGS-84. Aanscherping gebruik van timezones bij PublicationTimestamp. Verduidelijking van gebruik van kleuren in Line en Branding m.b.t. KV7/8 Verduidelijking van gebruik van TimingPoints.

Een volledige wijzigingsgeschiedenis inclusief conceptversies en dergelijke is te vinden in appendix 17.

◀▶ Hoofdstuk 1

NeTeX-NL

De export die beschreven is in dit document maakt onderdeel uit van het Nederlands NeTeX Profiel. Dit document dient dan ook gelezen te worden in de context van het document 'Nederlands NeTeX Profiel', versie 9.4.0, zoals gepubliceerd op de BISON website. In dat document vindt u meer informatie over het NeTeX-NL profiel in het algemeen, alsmede de andere exports binnen dit profiel.



Deel I

Functionele beschrijving

◀▶ Hoofdstuk 2

Uitgangspunten en afspraken

De NL NeTEx 'dienstregelingsexport' is ontwikkeld vanuit de uitgangspunten die benoemd zijn in het document 'Nederlands NeTEx Profiel', hoofdstuk 12. Daarnaast gelden bovendien ook de volgende uitgangspunten.

1. NeTEx vervangt KV1 volledig, maar andere systemen die afhankelijk zijn van KV1 gegevens moeten blijven werken! Met name moeten sleutelvelden uit dynamische berichten (KV6, KV17) gekoppeld kunnen worden aan de dienstregeling (NeTEx).
2. Het NL NeTEx Profiel sluit zoveel mogelijk aan bij het bestaande begrippenkader van KV1 en KV1index. De interpretatie van de gegevens komt overeen met de interpretatie in het EPIP en EPIAP.
3. Uit een 'dienstregeling' export conform het NL NeTEx Profiel wordt een levering gegenereerd conform het EPIP ten behoeve van het National Access Point.

2.1 Richtlijnen

Om de impact op de reisinformatie te minimaliseren gelden de volgende richtlijnen:

1. Bij significante wijzigingen in lijnen, bestemmingen of haltes wordt een nieuw ID gebruikt. Dit conform het (EU) NeTEx uitgangspunt: "identifiers are unique and stable throughout an object's lifecycle".
2. Bij herstel van fouten mag wel hetzelfde ID worden gebruikt.
3. Het veranderen van het publieke lijnnummer (of de lijnnaam) is een significante wijziging. Bij een nieuw publiek lijnnummer wordt dus altijd een nieuw ID gebruikt.
4. Indien het vanwege technische beperkingen nodig is een ID voor 'tijdelijke' lijnen te hergebruiken, dient in ieder geval te worden geborgd dat dit ID niet in (chronologisch) opeenvolgende NeTEx exports wordt gebruikt met een afwijkend publiek lijnnummer of lijnnaam – want anders kan de weergave in reisinformatietoepassingen onjuist zijn.
5. Afnemers wordt geadviseerd de productiedienstregeling per 'morgen' bij te werken, zodat ook een update in de publieke informatie (zoals lijnnaam) pas op het correcte moment in de operationele dienstregeling wordt verwerkt.

2.2 Rijrichting

Voor de rijrichting worden de waarden uit de [DirectionTypeEnumeration](#) gebruikt: inbound, outbound, clockwise, anticlockwise. Aan deze waarden moet géén inhoudelijke interpretatie gegeven worden anders dan dat gelijke waarden impliceren dat het om dezelfde richting gaat.

Tussen opeenvolgende leveringen van dezelfde partitie mag dit niet veranderen. Dat wil zeggen, men moet dezelfde waarde blijven gebruiken voor dezelfde richting!

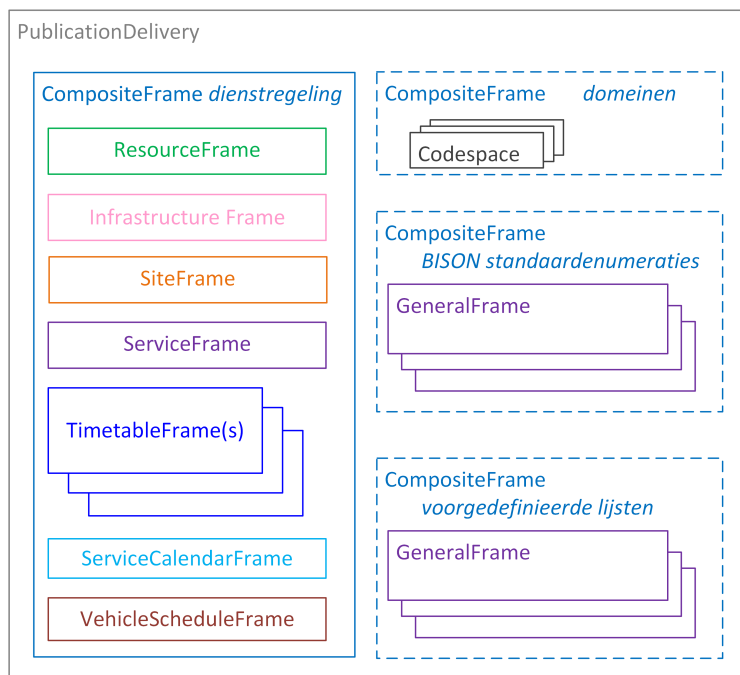
De reden om geen impliciete interpretatie van de enumeratiewaarden te ondersteunen is dat veel situaties niet eenduidig toe te wijzen zijn aan een van de vier waarden. Bijvoorbeeld een lijn die loopt van de ene buitenwijk via het centrum naar een andere buitenwijk. Het risico bestaat dat verschillende leveranciers hier verschillende keuzes maken.

◀▶ Hoofdstuk 3

Opbouw dienstregelingsexport

Dit document beschrijft de 'dienstregelingsexport'. De gegevens in deze export betreffen een subset van de in het document 'Nederlands NeTeX Profiel' beschreven elementtypen.

Details van de selectie van de gegevens voor deze export zijn te vinden op het betreffende tabblad van het spreadsheet "NL NeTeX Profiel - definities" (zie ook 'Nederlands NeTeX Profiel', hoofdstuk 3.5).



Figuur 3.1: Opbouw van een dienstregelings-export

3.1 Frames

Voor de 'dienstregeling' export wordt gebruik gemaakt van de volgende frames, die reeds in de NeTeX standaard zijn gedefinieerd:

1. De export is op het hoogste niveau een **PublicationDelivery**, waarin zich een **CompositeFrame** bevindt met de eigenlijke gegevens.
2. Het **CompositeFrame** vermeldt het domein, de leverancier, partitie en versie en omvat alle overige frames. Een **CompositeFrame** geldt voor één partitie.
3. Het **ResourceFrame** bevat gemeenschappelijke objecten, zoals organisaties, verantwoordelijkheden en rollen, merken, voertuigtypes, enz.

4. In het **InfrastructureFrame** (optioneel) definieert men KAR-activeringspunten.
5. Het **SiteFrame** (optioneel) bevat de flexgebieden.
6. In het **ServiceFrame** wordt het OV netwerk (lijnen, routes, dienstregelingshaltes, ritpatronen) vastgelegd.
7. Het **TimetableFrame** bevat de ritten en hun geldigheid. Het is mogelijk meerdere **TimetableFrames** te maken, bijvoorbeeld één per lijn.
8. Het **ServiceCalendarFrame** (optioneel) bevat de gebruikte dagsoorten en de kalender.
9. Het **VehicleScheduleFrame** (optioneel) bevat de samenstelling van wagendiensten.

Een export (**PublicationDelivery**) bevat precies één partitie of één lijn (d.w.z. precies één **CompositeFrame** met de dienstregelinggegevens).

Voor deze frames zijn de volgende waarden voor **TypeOfFrame** vastgelegd:

Frame	TypeOfFrame
CompositeFrame	NL_TT_BASELINE
ResourceFrame	NL_TT_RESOURCE
InfrastructureFrame	NL_TT_INFRA
SiteFrame	NL_TT_SITE
ServiceFrame	NL_TT_SERVICE
TimetableFrame	NL_TT_TIMETABLE
ServiceCalendarFrame	NL_TT_CALENDAR
VehicleScheduleFrame	NL_TT_VEHICLE

Tabel 3.1: TypeOfFrame in een dienstregeling-export

Het attribuut **version** van de **TypeOfFrame** bevat de versie van het Profiel waarop de levering is gebaseerd. Voor de huidige versie van het NL NeTex Profiel is dit '9.4.0'.

Extra frames met 'centrale' gegevens Bovengenoemde frames bevatten géén gegevens, die reeds 'centraal' door BISON of DOVA zijn vastgelegd. In principe volstaat het om (vanuit andere elementen) rechtstreeks naar elementen in die 'centraal' gedefinieerde gegevens te verwijzen.

Optioneel kan men echter een kopie van de (relevante) 'centrale' gegevens in de levering meesturen. Dit gebeurt dan in aparte **CompositeFrames**, die dezelfde opbouw hebben als de export van de betreffende 'centrale' gegevens:

1. Het **CompositeFrame** vermeldt domein en versie en omvat de overige frames.
2. Een **GeneralFrame** bevat (een kopie van) de gegevens.

3.2 Business rules

Voor de 'dienstregeling' export gelden de volgende business rules:

1. Een 'dienstregeling' export bevat de gegevens van precies één partitie (of precies één lijn), die zijn gevat in één [CompositeFrame](#).
2. De [FromDate](#) en [ToDate](#) in het [ValidBetween](#) element in het [CompositeFrame](#) bepalen de tijdsgeldigheid van de levering. De geldigheid van gegevens binnen een [CompositeFrame](#) kan niet hierbuiten vallen. Als een [AvailabilityCondition](#) een geldigheid aangeeft die hier (deels) buiten vallen, dient het gedeelte buiten de in [ValidBetween](#) gedefinieerde periode te worden genegeerd door afnemers. Hetzelfde geldt voor [DayTypeAssignments](#).
3. Attriboot [version](#) van de xxxFrames is gelijk aan [version](#) van het [CompositeFrame](#) en geldt impliciet voor alle onderliggende gegevens.
4. Een [InfrastructureFrame](#) wordt alleen toegevoegd aan de export indien men KAR-activeringspunten voor VRI's (VerkeersRegelInstallaties) wil exporteren.
5. Een [SiteFrame](#) wordt alleen toegevoegd indien men flexgebieden wil exporteren.
6. Men kan ervoor kiezen meerdere [TimetableFrames](#) te maken, bijvoorbeeld per lijn of lijngroep.
7. Het [ServiceCalendarFrame](#) bevat voor elke datum in de geldigheidsperiode de dagsoort.

Deze informatie is informatief, omdat ritten ([ServiceJourneys](#)) via de [ValidDayBits](#) in een [AvailabilityCondition](#) zijn gekoppeld aan specifieke operationele dagen. De koppeling van een rit aan een [DayType](#) helpt echter bij het begrip van de dienstregeling en daarmee de datacontrole. Bovendien worden ze verwacht in het EPIP.

Let op! Zorg dat beschrijvingen met behulp van [ValidDayBits](#) en [DayTypes](#) onderling consistent zijn! Bij verschillen is de koppeling van [ServiceJourney](#) aan datums met behulp van [ValidDayBits](#) leidend.

3.3 ResponsibilitySets

Een 'dienstregeling' export bevat drie soorten [ResponsibilitySets](#):

1. Één [ResponsibilitySet](#) om de export via [DefaultResponsibilitySetRef](#) in het [CompositeFrame](#) te koppelen aan de partitie. Hierbij verwijst [ResponsibleAreaRef](#) naar de [TransportAdministrativeZone](#) in het [ResourceFrame](#).
2. Een of meer [ResponsibilitySets](#) om lijnen ([Line](#)) te koppelen aan de concessie(s). Hierbij verwijst [ResponsibleAreaRef](#) naar een [TransportAdministrativeZone](#) in de 'centrale' DOVA-lijst.
3. Een of meer [ResponsibilitySets](#) om geografische trajecten ([RouteLink](#)) te koppelen aan de financier(s) van het OV – evtueel via [DefaultResponsibilitySetRef](#) in het [ServiceFrame](#). Hierbij verwijst [ResponsibleOrganisationRef](#) naar de [Authority](#) in de 'centrale' DOVA-lijst of naar een [Authority](#) in het [ResourceFrame](#).

Verdere details staan in het spreadsheet "NL NeTeX Profiel - definities".

◀▶ Hoofdstuk 4

Concessiegebonden versus OpenAccess-vervoer

Voor het vastleggen van de concessie-relatie wordt het attribuut `responsibilitySetRef` in `Line` gebruikt. Voor dit attribuut geldt (zie Google document “NL NeTeX Profiel – definities”):

`responsibilitySetRef`: “Een verwijzing naar de concessie, waartoe de lijn behoort. Verplicht voor vervoer volgens concessie, optioneel voor OpenAccess vervoer en buitenlandse lijnen.”

4.1 Concessiegebonden vervoer

In het `ResourceFrame` dient altijd tenminste één `ResponsibilitySet` te worden vastgelegd.

Een `ResponsibilitySet` kan drie verschillende betekenissen hebben: partitie, concessie of financier. Er dient altijd een `ResponsibilitySet` te worden gedefinieerd voor de partitie van de levering. Hierin verwijst de leverancier van de data in naar zijn eigen `TransportAdministrativeZone` (uit hetzelfde `ResourceFrame`).

De `ResponsibilitySets` voor concessie en financier dienen voor concessiegebonden vervoer uit de DOVA-lijsten te komen.

4.1.1 Voorbeeld Concessiegebonden vervoer

TransportAdministrativeZone (verplicht) Het `ResourceFrame` bevat altijd exact één `TransportAdministrativeZone`, te weten de partitie van de levering.

```
<zones>
  <!-- Partitie -->
  <TransportAdministrativeZone id="NL:ARR:TransportAdministrativeZone:AM-partitie" version="any"
  >
    <Name>Partitie Ameland</Name>
    <ShortName>AM</ShortName>
    <Description>Partitie AM</Description>
  </TransportAdministrativeZone>
</zones>
```

ResponsibilitySets: partitie, concessie en financier Conform XSD is er altijd tenminste één , namelijk die voor de partitie:

```
<responsibilitySets>
  <!-- Partitie -->
  <ResponsibilitySet
    id="NL:ARR:ResponsibilitySet:AM-Partitie"
    version="1">
    <Name>ARR</Name>
    <roles>
      <ResponsibilityRoleAssignment
        id="NL:ARR:ResponsibilityRoleAssignment:AM-Partitie"
        version="1">
        <ResponsibleAreaRef
          ref="NL:ARR:TransportAdministrativeZone:AM-partitie"
          version="any"
          nameOfRefClass="TransportAdministrativeZone"/>
        </ResponsibilityRoleAssignment>
      </roles>
    </ResponsibilitySet>
```

Voor concessiegebonden vervoer worden bovendien **ResponsibilitySets** met koppeling aan de **Authority** (als financier) en de **TransportAdministrativeZone** (concessie) uit de DOVA-lijsten opgenomen in het **ResourceFrame**.

```
<!-- Concessie -->
<ResponsibilitySet id="NL:ARR:ResponsibilitySet:AM-Concessie" version="1">
  <Name>AM</Name>
  <roles>
    <ResponsibilityRoleAssignment
      id="NL:ARR:ResponsibilityRoleAssignment:ARR"
      version="1">
      <ResponsibleAreaRef
        ref="NL:DOVA:TransportAdministrativeZone:AM"
        version="any"
        nameOfRefClass="TransportAdministrativeZone"/>
      </ResponsibilityRoleAssignment>
    </roles>
  </ResponsibilitySet>

<!-- Financier -->
<ResponsibilitySet id="NL:ARR:ResponsibilitySet:FrlAm_financier" version="1">
  <Name>AM</Name>
  <roles>
    <ResponsibilityRoleAssignment
      id="NL:ARR:ResponsibilityRoleAssignment:FrlAm_financier"
      version="1">
      <TypeOfResponsibilityRoleRef
        ref="NL:BISON:TypeOfResponsibilityRole:financing"
        version="any"/>
      <ResponsibleOrganisationRef
        ref="NL:DOVA:Authority:FR"
        version="any"
        nameOfRefClass="Authority"/>
      </ResponsibilityRoleAssignment>
    </roles>
  </ResponsibilitySet>
</responsibilitySets>
```

Line Voor een lijn wordt het responsibilitySetRef gevuld met een concessie-waarde uit de voor gedefiniëerde DOVA-lijst, om aan te geven dat de lijn onder een concessie wordt uitgevoerd. Bovendien wordt in het **Authority** element gerefereerd aan een waarde uit de DOVA-lijst.

```
<lines>
  <Line id="NL:ARR:Line:2401" version="1"
    responsibilitySetRef="NL:ARR:ResponsibilitySet:AM-Concessie">
    <privateCodes>
      <PrivateCode type="LinePlanningNumber">2401</PrivateCode>
    </privateCodes>
    <Name>Veerdam - Ballum/Hollum</Name>
    <TransportMode>bus</TransportMode>
    <PublicCode>1</PublicCode>
    <AuthorityRef ref="NL:DOVA:Authority:FR"/>
    <TypeOfServiceRef version="any" ref="NL:BISON:TypeOfService:Standaard"/>
    <Monitored>>false</Monitored>
    <AccessibilityAssessment id="NL:ARR:AccessibilityAssessment:ARR" version="1">
      <MobilityImpairedAccess>true</MobilityImpairedAccess>
    </AccessibilityAssessment>
  </Line>
</lines>
```

4.2 OpenAccess-vervoer

Voor niet-concessiegebonden (of OpenAccess) vervoer wordt geen verwijzing opgenomen naar de DOVA lijsten voor concessies en financier. Voor vervoer, zoals bijvoorbeeld buitenlandse streeklijnen, dat onder een andere opdracht dan een Nederlands concessiecontract wordt uitgevoerd, kan wel een verwijzing naar een financier en ‘concessie Transport Administrative Zone’ worden opgenomen.

De interpretatie wordt:

- Als de waarde voor de en voorkomt in de DOVA lijst, dan betreft het concessiegebonden vervoer.
- Bij overige waarden, of indien de **responsibilitySetRef** van de lijn wordt leeg gelaten, betreft het OpenAccess vervoer.

4.2.1 Voorbeeld OpenAccess-vervoer

TransportAdministrativeZone (verplicht) Het **ResourceFrame** bevat altijd exact één **TransportAdministrative Zone**, te weten de partitie van de levering.

```
<zones>
  <!-- Partitie -->
  <TransportAdministrativeZone
    id="NL:TES0:TransportAdministrativeZone:TES0-Partitie "
    version="any">
    <Name>TES0</Name>
    <ShortName>TES0</ShortName>
    <Description>Partitie TES0</Description>
  </TransportAdministrativeZone>
</zones>
```

ResponsibilitySets (verplicht) Ook hier tenminste één , namelijk voor de partitie:

```
<responsibilitySets>
  <!-- Partitie -->
  <ResponsibilitySet
    id="NL:TESO:ResponsibilitySet:TESO-Partitie"
    version="1">
    <Name>TESO</Name>
    <roles>
      <ResponsibilityRoleAssignment
        id="NL:TESO:ResponsibilityRoleAssignment:TESO"
        version="1">
        <ResponsibleAreaRef
          ref="NL:TESO:TransportAdministrativeZone:TESO-Partitie"
          version="any"
          nameOfRefClass="TransportAdministrativeZone"/>
        </ResponsibilityRoleAssignment>
      </roles>
    </ResponsibilitySet>
  </responsibilitySets>
```

Bij OpenAccess vervoer kan de financier (optioneel) worden vastgelegd. Om de financier vast te leggen – in veel gevallen de **Operator** – dient deze te worden opgenomen in het **ResourceFrame** als organisatie.

```
<organisations>
  <Operator id="NL:TESO:Operator:TESO" version="1">
    <Name>TESO</Name>
    <ShortName>TESO</ShortName>
    <CustomerServiceContactDetails>
    <Url>https://teso.nl</Url>
    </CustomerServiceContactDetails>
  </Operator>
</organisations>
```

Vervolgens wordt in de **ResponsibilitySet** ‘financier’ de **Operator** vastgelegd als verantwoordelijke organisatie.

```
<!-- Financier -->
<ResponsibilitySet id="NL:TESO:ResponsibilitySet:TESO" version="1">
  <Name>TESO</Name>
  <roles>
    <ResponsibilityRoleAssignment
      id="NL:TESO:ResponsibilityRoleAssignment:TESO"
      version="1">
      <TypeOfResponsibilityRoleRef
        ref="NL:BISON:TypeOfResponsibilityRole:financing"
        version="any"/>
      <ResponsibleOrganisationRef
        ref="NL:TESO:Operator:TESO"
        version="any"
        nameOfRefClass="Operator"/>
      </ResponsibilityRoleAssignment>
    </roles>
  </ResponsibilitySet>
</responsibilitySets>
```

Line Voor een lijn wordt het **responsibilitySetRef** attribuut leeggelaten of, zoals in onderstaand voorbeeld, gevuld wordt met een waarde die niet door DOVA is voor gedefinieerd in hun basisadministratie. Hiermee wordt duidelijk gemaakt dat de lijn als niet-concessiegebonden kan worden beschouwd (en daarmee kan het door DOVA worden genegeerd voor rapportage etc.). Er wordt ook niet verwezen naar een **Authority** uit de DOVA-lijsten.

```
<lines>
  <Line id="NL:TESO:Line:TESO" version="1"
    responsibilitySetRef="NL:TESO:ResponsibilitySet:TESO">
    <privateCodes>
      <PrivateCode type="LinePlanningNumber">1</PrivateCode>
    </privateCodes>
    <Name>TESO</Name>
    <Description>Veer tussen Den Helder en Texel</Description>
    <TransportMode>water</TransportMode>
    <PublicCode>TESO</PublicCode>
    <TypeOfServiceRef version="any" ref="NL:BISON:TypeOfService:Standaard"/>
    <Monitored>false</Monitored>
    <AccessibilityAssessment id="NL:TESO:AccessibilityAssessment:TESO" version="1">
      <MobilityImpairedAccess>true</MobilityImpairedAccess>
    </AccessibilityAssessment>
  </Line>
</lines>
```

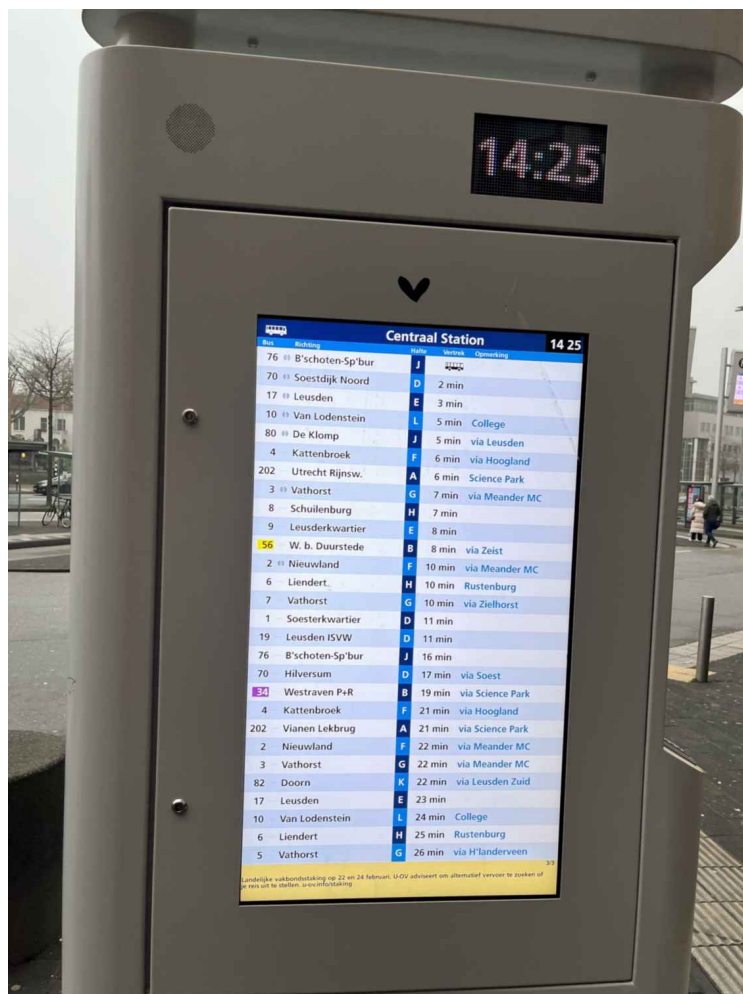
◀▶ Hoofdstuk 5

Bestemmingsteksten

Bij elke rit hoort een bestemmingstekst. Deze tekst wordt in de eerste plaats op de voorkant en/of zijkant van het voertuig getoond, maar kan ook in andere vormen van reisinformatie worden gebruikt – in het voertuig, op haltesdisplays, in reisplanners, enz. Het helpt de reiziger bij het herkennen van het juiste voertuig.

Veelal betreft het de eindbestemming, maar men kan ook aparte bestemmingsteksten gebruiken voor verschillende delen van de rit. Daarom wordt de bestemmingstekst gedefinieerd op een ritpatroon, maar kan de waarde overschreven worden voor individuele haltepassages.

Voor de herkenbaarheid van de bestemming kunnen achtergrondkleur, tekstkleur en een symbool (icon) gedefinieerd worden.



Figuur 5.1: Bestemmingsteksten op een overzichtsdisplay

5.1 Tekstvarianten

In NeTeX (zowel in EU als NL) worden bestemmingen vastgelegd in `DestinationDisplay.Name`. Deze Name bevat de tekstuele weergave van de eindbestemming. Dit kan de naam van een plaats, wijk, stad of laatste halte zijn. Reisinformatiesystemen zullen deze eindbestemming gebruiken bij de aanduiding van juiste rit of lijn.

Als deze bestemmingstekst te lang is om te passen op een display met minder karakters, zal door de ontvanger afgekapt worden. Om dit te voorkomen moet men (ingekorte) tekstvarianten meesturen voor de meest voorkomende tekstlengtes, te weten: 16, 19, 21 en 24 karakters. Alle varianten met een maximale lengte van 16, 19, 21, en 24 bestemmingen dienen te worden aangeleverd. Deze tekstlengtes zijn vastgelegd in een BISON standaardenumeratie, waarnaar verwezen wordt vanuit het `MaxLength` element (zie ook 'Nederlands NeTeX Profiel', hoofdstuk 13.3).

Let op: het `MaxLength` element bevat de id van de `DisplayTextLength` enumeratie; niet de lengtevariant als getal!

Afhankelijk van de beschikbare ruimte op een haltedisplay, wordt de langst mogelijke variant gebruikt. Op het overzichtsdisplay uit figuur 5.1 is de maximale lengte 16 posities.

Ten behoeve van de weergave van bestemmingen op een haltedisplay wordt in het NL-Profiel uitsluitend gebruik gemaakt van de `DestinationDisplayVariants`.

5.2 Tussenbestemmingen en aanvullende bestemmingsinformatie

Bij een eindbestemming kan een via-bestemming worden vastgelegd in het `DestinationDisplay.Via` element. De 'Name' hiervan bevat altijd alleen de via-bestemming zelf, en niet het woord 'via'. Dit is conform de definities van NeTeX in Europa. Zie ook voorbeeld 5.1 (regel 9).

```

1 <DestinationDisplay id="KEOLIS:DestinationDisplay:5026" version="20230305">
2   <privateCodes>
3     <PrivateCode type="DestinationCode">5026</PrivateCode>
4   </privateCodes>
5   <Name>Vathorst</Name>
6   <SideText>Vathorst via Meander MC</SideText>
7   <FrontText>Vathorst via Meander MC</FrontText>
8   <vias>
9     <Via>
10      <Name>Meander MC</Name>
11    </Via>
12  </vias>
13  <variants>
14    <DestinationDisplayVariant id="KEOLIS:DestinationDisplayVariant:5026-16" version="20230305"
15      ">
16      <Extensions>
17        <MaxLength>BISON:DisplayTextLength:16</MaxLength>
18      </Extensions>
19      <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
20      <Name>Vathorst</Name>
21      <vias>
22        <Via>
23          <Name>via Meander MC</Name>
24        </Via>
25      </vias>
26    </DestinationDisplayVariant>
27    <!-- Idem voor lengtes 19, 21 en 24 -->
28  </variants>
</DestinationDisplay>

```

Fragment 5.1: Gebruik van via-teksten, met of zonder het woordje 'via'

Voor weergave op DRIS-displays wordt, specifiek voor gebruik in Nederland, gebruik gemaakt van het element `DestinationDisplayVariant` en `DestinationDisplayVariant.Via`. Op de DRIS-display in figuur 5.1

wordt deze informatie getoond in de ‘opmerkingen’ kolom. Merk op dat hier zowel tussenbestemmingen (beginnend met ‘via’) als relevante aanvullende bestemmingsinformatie (zonder het woord ‘via’) worden getoond.

In het NL-profiel is afgesproken dat in `DestinationDisplayVariant.Via` (in alle lengtes 16, 19, 21 en 24) het woord ‘via’ altijd moet worden meegeleverd voor tussenbestemmingen en weggelaten voor andere relevante detailbestemmingen. Dit dus in tegenstelling tot de `DestinationDisplay.Via` elementen. In voorbeeld 5.1 is dat te zien in regel 21.

Ook zal deze informatie veelal op en in het voertuig zichtbaar zijn, al dan niet geïntegreerd met de eindbestemmingstekst. In het model van de NeTEx standaard wordt echter altijd onderscheid gemaakt tussen eind- en via-bestemming.

Als er meer dan één via-bestemming is, moet de onderlinge volgorde worden aangegeven. Omdat die mogelijkheid in de totale NeTEx standaard ontbreekt, is in het NL NeTEx Profiel hiervoor het veld `ViaOrder` toegevoegd.

Bijvoorbeeld: ‘trein 1 naar Amsterdam via Eindhoven, ’s Hertogenbosch en Utrecht Centraal’.

5.3 Bestemmingscode

Bij elke bestemmingstekst hoort een bestemmingscode. Deze code komt terug in de dynamische gegevens (KV7/KV8) als ‘destinationcode’.

Let op: Een destinationcode hoort bij één specifieke combinatie van eind- en via-bestemmingen!

5.4 Vertaling naar KV7-elementen

Ten behoeve van de weergave op DRIS'en worden ook in KV7 verschillende veldlengtes ondersteund. Bij het gebruik van KV1 was er een 1 op 1 mapping tussen de attributen in KV1 en in KV7. In NeTEx NL is er voor de meest voorkomende lengtes (16, 19, 21, 24 posities) een 1 op 1 mapping tussen KV7 attributen en de NeTEx-NL attributen:

NeTEx-element	MaxLength	KV7-element
<code>DestinationDisplayVariant.Name</code>	BISON:DisplayTextLength:24	DestinationName24
<code>DestinationDisplayVariant.Name</code>	BISON:DisplayTextLength:21	DestinationName21
<code>DestinationDisplayVariant.Name</code>	BISON:DisplayTextLength:19	DestinationName19
<code>DestinationDisplayVariant.Name</code>	BISON:DisplayTextLength:16	DestinationName16
<code>DestinationDisplayVariant.Via.Name</code>	BISON:DisplayTextLength:24	DestinationDetail24
<code>DestinationDisplayVariant.Via.Name</code>	BISON:DisplayTextLength:21	DestinationDetail21
<code>DestinationDisplayVariant.Via.Name</code>	BISON:DisplayTextLength:19	DestinationDetail19
<code>DestinationDisplayVariant.Via.Name</code>	BISON:DisplayTextLength:16	DestinationDetail16

Tabel 5.1: Vertaling van bestemmingen van NeTEx naar KV7

Uitgangspunt is dat de `DestinationDisplayVariant.Name` altijd is gevuld. De `DestinationDisplayVariant.Via.Name` velden worden alleen gevuld indien de vervoerder een Detail/Via-bestemming op het DRIS wil tonen. Als een `DestinationDisplayVariant.Name` leeg is, blijf het overeenkomstige veld (volgens mapping) in KV7 leeg en wordt er geen bestemming getoond op het display.

Voor de KV7 DestinationName50 en DestinationName30 is er geen directe relatie met de aangeleverde data in NeTeX-NL, hiervoor gelden de volgende regels:

- Voor de KV7 DestinationName50 wordt de .FrontText gebruikt, mits deze kleiner is dan of gelijk aan 50 karakters.
Als deze `DestinationDisplay.FrontText` groter is dan 50 posities wordt de KV7 DestinationName 50 gevuld met de samengevoegde `DestinationDisplayVariant.Name` met `MaxLength` BISON:DisplayTextLength:24 EN de `DestinationDisplayVariant.Via.Name` met `MaxLength` BISON:DisplayTextLength:24 met `ViaOrder` = 1 waarbij na de laatste gebruikte positie van `DestinationDisplayVariant.Name` één spatie als scheiding met de `DestinationDisplayVariant.Via` wordt toegepast.
- Voor de KV7 DestinationName30 wordt de .FrontText gebruikt, mits deze kleiner is dan of gelijk aan 30 karakters.
Als deze `DestinationDisplay.FrontText` groter is dan 30 posities wordt de KV7 DestinationName30 gevuld met de `DestinationDisplayVariant.Name` met `MaxLength` BISON:DisplayTextLength:24

Meerdere via's in NeTeX In NeTeX is het mogelijk meerdere tussenbestemmingen bij een bestemming door te geven. KV7 ondersteunt maar één via-bestemming (is KV7.destinationdetail). Indien er meerdere via-bestemmingen in de NeTeX levering zitten, wordt altijd de eerste 'via' (met `ViaOrder` = 1) gebruikt in KV7.

◀▶ Hoofdstuk 6

Logische en geografische routes

De dienstregeling is opgebouwd aan de hand van logische haltes, waar passagiers kunnen in/uitstappen, en eventueel extra logische tijdpunten, bijvoorbeeld om de passage van een brug of concessiegrenzen te markeren.

6.1 ScheduledStopPoints en TimingPoints

Logische haltes en tijdpunten worden in NeTeX gerepresenteerd door [ScheduledStopPoints](#) of [TimingPoints](#).

Een halte waar passagiers kunnen in- en/of uitstappen is altijd een [ScheduledStopPoint](#). Dit zijn punten waarvoor een QuayCode bekend is in het CHB, die wordt gekoppeld in een [PassengerStopAssignment](#).

Overige logische tijdpunten, waar niet kan worden in- of uitgestapt, worden opgenomen als [TimingPoint](#). Dit betreft bijvoorbeeld bruggen of concessiegrenzen die niet op een halte vallen. Zonegrenzen of buigpunten zijn geen [TimingPoints](#)! Het is niet mogelijk om een [TimingPoint](#) op te nemen in een [PassengerStopAssignment](#).

Het enige afwijkende geval op bovenstaande betreft brugwachterpunten, waarvoor verderop in de keten KV7/8 moet worden gecommuniceerd. Deze moeten worden aangeleverd als [ScheduledStopPoint](#), ondanks dat hier voor passagiers geen mogelijkheid is om in of uit te stappen. Reden hiervoor is dat voor KV7/8 de koppeling met een QuayCode in een [PassengerStopAssignment](#) essentieel is. Die koppeling is niet mogelijk voor [TimingPoints](#).

Passagiershaltes en brugwachterpunten kunnen van elkaar worden onderscheiden door te kijken naar de waardes 'ForAlighting' en 'ForBoarding'. Deze zijn alleen voor brugwachterhaltes altijd beide false, terwijl voor passagiershaltes altijd tenminste één van beide true is.

6.2 RouteLinks en TimingLinks

De verbinding tussen twee opvolgende logische punten is een logische verbinding.

Het daadwerkelijke (fysieke) pad van het voertuig kan echter complexer zijn dan simpelweg rechte lijnen tussen die logische haltes of tijdpunten. Deze geografische beschrijving wordt vastgelegd als route, een volgorde van routepunten en de tussenliggende route-verbindingen. Zo is het ook mogelijk onderscheid te maken tussen modaliteiten, bijvoorbeeld in het geval van aparte bus- en tramlijnen tussen dezelfde haltes.

Idealiter is de routebeschrijving voldoende gedetailleerd (met behulp van kruispunten en buigpunten) om op een geografische kaart geplot te worden, maar de route is sowieso nodig voor de interpretatie van de door een voertuig gemelde positie (DistanceFromStart in koppelvlak 6).

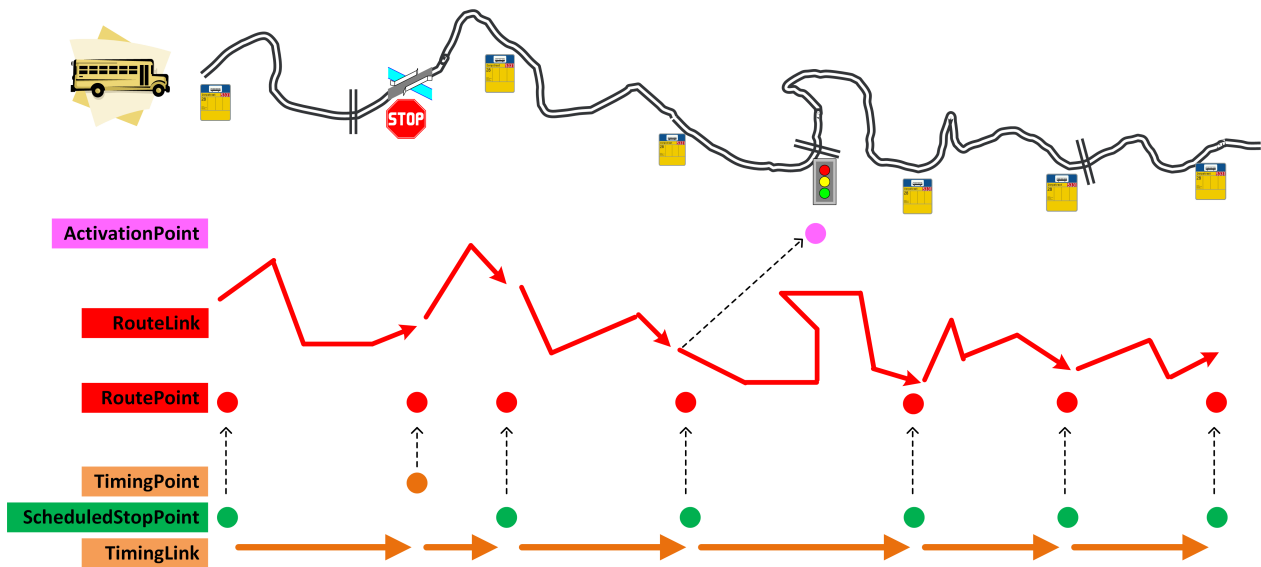
In het NL NeTeX Profiel is gekozen voor een 1-op-1 koppeling tussen logische haltes / tijdpunten en rou-

tepunten. Ieder routepunt representeert dus een tijdpunt / halte in het corresponderende ritpatroon en omgekeerd wordt elk tijdpunt / halte geprojecteerd op een routepunt.

De concrete vorm van het traject tussen opeenvolgende haltes / tijdpunten wordt beschreven in een rou-teverbinding. Desgewenst kan hierbij worden aangeven welke KAR-activeringspunten onderweg worden gepasseerd.

De locatie van een routepunt mag iets afwijken van de 'echte' locatie van de (fysieke) halte, die is vastgelegd in het CHBCentraal HalteBestand en overgenomen in de logische halte. Hiertoe wordt, uitgaande van de haltepositie in het CHB, een loodrechte projectie op de geografische route over de weg gemaakt en de zo gevonden waarde wordt geëxporteerd in het routepunt. Dit zorgt er voor dat de (vloeiende) weergave van de geografische route niet wordt beïnvloed door de precieze ligging van de haltes t.o.v. de weg.

Figuur 6.1 toont de samenhang van alle hierboven genoemde punten, zoals deze in het NL NeTEx Profiel worden ondersteund.



Figuur 6.1: RoutePoints, TimingPoints, ScheduledStopPoints, ActivationPoints

Vertaling naar NeTEx elementen

Kenmerk	NeTEx-element
Logische halte	ScheduledStopPoint
Brugwachterpunt	ScheduledStopPoint
Logische route	ServiceJourneyPattern
Logisch tijdpunt	TimingPoint
Logische verbinding	TimingLink
Fysieke route	Route
Fysiek tijdpunt	RoutePoint
Fysieke verbinding	RouteLink
KAR-activeringspunt	ActivationPoint

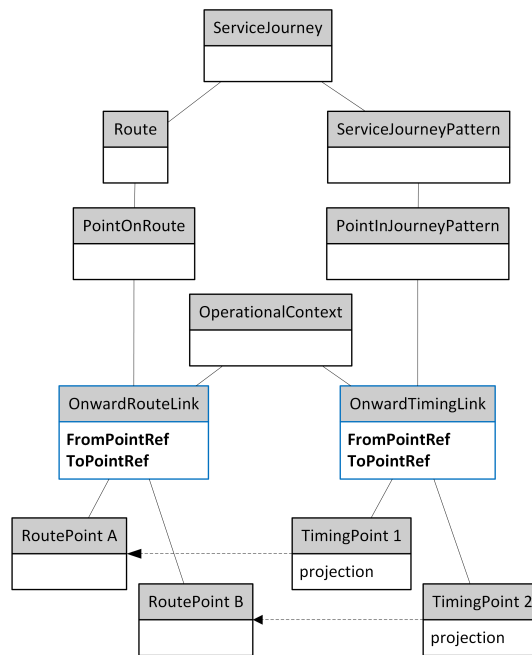
Tabel 6.1: Vertaling naar NeTEx: points en links

Hoe leg je de koppeling tussen een TimingLink en de bijbehorende RouteLink?

Om de logische route (TimingLink) van een rit te relateren aan de geografische route (RouteLink) gaat men als volgt te werk – zie ook de schets in figuur 6.2.

- Een rit (ServiceJourney) heeft een ritpatroon (ServiceJourneyPattern).
- Elk PointInJourneyPattern van het ritpatroon heeft een OnwardTimingLinkRef.

- Een **TimingLink** verwijst naar het begin- en eindpunt (FromPointRef en ToPointRef, type is **Scheduled StopPoint** of **TimingPoint**) en geldt voor een specifieke OperationalContext.
- Ieder **ScheduledStopPoint** of **TimingPoint** is geprojecteerd op een **RoutePoint**.
- Het ritpatroon (**ServiceJourneyPattern**) is tevens gekoppeld aan een bepaalde **Route**.
- Elke **PointOnRoute** van de route heeft een OnwardRouteLinkRef.
- Een **RouteLink** verwijst naar begin- en eindpunt (FromPointRef en ToPointRef, type is **RoutePoint**) en geldt voor een specifieke OperationalContext.
- Het algoritme zoekt de OnwardRouteLink waarvan FromPointRef en ToPointRef gelijk zijn aan de **Route Points** waarop de **ScheduledStopPoints/ TimingPoints** van de OnwardTimingLink zijn geprojecteerd – voor dezelfde **OperationalContext**.



Figuur 6.2: Van TimingLink naar RouteLink

◀▶ Hoofdstuk 7

Rijtijden, wachttijden en buffertijden

De dienstregeling wordt beschreven aan de hand van rijtijdgroepen. Hierbij wordt een voertuigrit vastgelegd via rijtijden tussen twee haltes / tijdpunten en wachttijden op de haltes.

De wachttijd ([JourneyWaitTime](#)) is bedoeld voor haltes waar men wil werken met een aparte aankomst- en vertrektijd. Het is echter niet nodig om op elke halte een wachttijd in te voeren (al mag het wel). Een korte halteringstijd mag ook gezien worden als onderdeel van de rijtijd, die in dat geval gelijk is aan het verschil tussen de opeenvolgende vertrektijden.

Op basis van de begintijd van een rit kan voor elke halte de passagetijd berekend worden:

- De vertrektijd op een halte is de begintijd van de rit vermeerderd met de rijtijden van de voorgaande verbindingen plus de wachttijden op de huidige en voorgaande halten. De vertrektijd vanaf de eerste [ScheduledStopPoint](#) of [TimingPoint](#) in het ritpatroon is gelijk aan de vertrektijd van de rit.
- De aankomsttijd op een halte – indien er op die halte een wachttijd is gedefinieerd – ligt precies de wachttijd van die halte vóór de gevonden vertrektijd.
- De aankomsttijd op de beginhalte is niet gedefinieerd.
- De vertrektijd op de eindhalte is niet gedefinieerd. Hiermee is dus ook een eventueel gedefinieerde wachttijd op de eindhalte irrelevant.

Voorbeeld van een rit, gegeven een ritvertrektijd van 12:00 uur:

Halte	Rijtijd vanaf vorige halte	Wachttijd op halte	Aankomsttijd	Vertrektijd
1	n.v.t.	irrelevant	niet gedefinieerd ¹	12:00
2	60s	60s	12:01	12:02
3	120s	60s	12:04	12:05
4	300s	0s	12:10	12:10
5	180s	irrelevant	12:13	niet gedefinieerd ²

Tabel 7.1: Omrekenen van rijtijden naar passeertijden

Soms bevat de rijtijd tussen twee haltes een extra marge om krappe rijtijden in het begin van de route op te vangen: de buffertijd ([JourneyLayover](#)). Dit kan worden gebruikt bij belangrijke knooppunten, waar

¹Hoewel de aankomsttijd op de beginhalte feitelijk ongedefinieerd is, mag een afnemer die een aankomsttijd nodig heeft voor interne verwerking ervan uitgaan dat deze gelijk is aan de vertrektijd. Als er een wachttijd is gedefinieerd op de beginhalte, kan dat worden verwerkt in de aankomsttijd. In dit voorbeeld: bij een wachttijd van 10min op de eerste halte kan de virtuele aankomsttijd op deze halte worden gezien als 11:50.

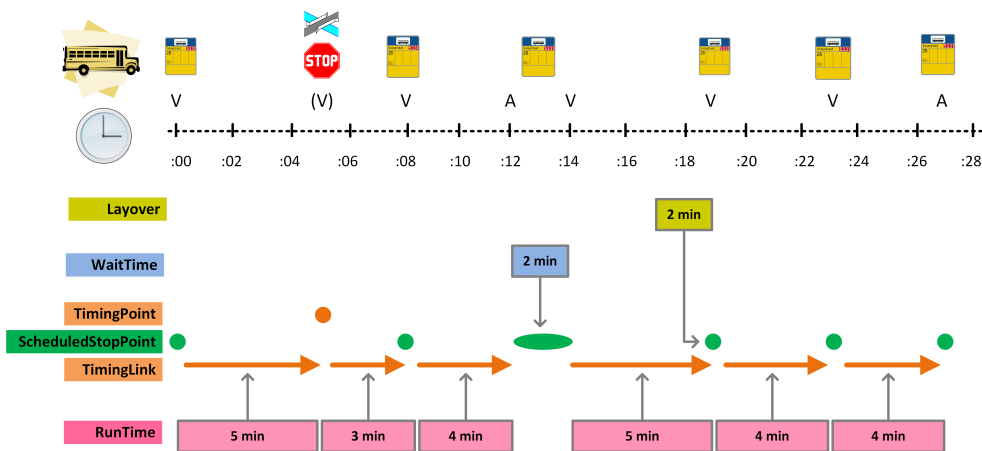
²Hoewel de vertrektijd op de eindhalte feitelijk ongedefinieerd is, mag een afnemer die een vertrektijd nodig heeft voor interne verwerking ervan uitgaan dat deze gelijk is aan de aankomsttijd. Als er een wachttijd is gedefinieerd op de eindhalte, kan dat worden verwerkt in de vertrektijd. In dit voorbeeld: bij een wachttijd van 10min op de laatste halte kan de virtuele vertrektijd op deze halte worden gezien als 12:23.

veel wordt overgestapt. Met de extra marge zullen de betreffende ritten meestal toch op de geplande tijd aankomen, ook al lijkt er eerder in de rit vertraging te zijn opgelopen. Een afnemer kan hier rekening mee houden bij het opstellen van een reisadvies.

Zo'n in de planning ingebouwde extra marge wordt gekoppeld aan een halte / tijdpunt, maar maakt géén onderdeel uit van de eventueel wachttijd op de halte. Bij het berekenen van de geplande aankomsttijd wordt deze marge niet apart erbij opgeteld – hij is al inbegrepen in de rijtijd van de voorafgaande verbinding. Een en ander wordt toegelicht in figuur 7.1.

Zowel wachttijden als buffertijden zijn optioneel. Als er geen wachttijd of buffertijd is opgegeven, wordt deze als 0 seconden verondersteld.

Wachttijden en buffertijden worden gekoppeld aan een **ScheduledStopPoint**. Als een halte tweemaal (of vaker) wordt aangedaan binnen dezelfde rit (bij lussen of ringlijnen), kan dit worden vastgelegd door tweemaal hetzelfde **ScheduledStopPoint** op te nemen in het ritpatroon. Merk echter op dat dan voor beide passages van die halte dezelfde wachttijd en buffertijd gelden. De enige manier om toch verschillende wachttijden en/of buffertijden vast te leggen voor twee passages langs dezelfde halte, is om twee verschillende **ScheduledStopPoints** op te nemen, die aan dezelfde quay gekoppeld zijn in de **PassengerStopAssignments**.



Figuur 7.1: RunTime, WaitTime en Layover

Vertaling naar NeTEx elementen

Kenmerk	NeTEx-element
Rijtijdgroep	TimeDemandType
Rijtijd tussen haltes	JourneyRunTime
Wachttijd op een halte	JourneyWaitTime
Marge	JourneyLayover

Tabel 7.2: Vertaling naar NeTEx: tijden

◀▶ Hoofdstuk 8

Geplande omleidingen of rituitval

Waar ad-hoc verstoringen via realtime-koppelvlakken (bijvoorbeeld KV17 of SIRI-ET) worden gecommuniceerd, kan een dienstregelingsexport wel worden ingezet voor het bekendmaken van geplande omleidingen. Bijvoorbeeld in het geval van geplande werkzaamheden of evenementen.

Hierbij is het uiteraard van belang om de details van de omleiding zelf op te nemen, in de vorm van een nieuwe ritdefinitie. Maar voor afnemende partijen kan het ook van belang zijn om te weten dat een rit een omleiding betreft, en wellicht ook wat de originele dienstregeling was vóór en wellicht weer wordt ná de periode waarin de omleiding geldt.

Dit hoofdstuk beschrijft hoe in een dienstregelingsexport kan worden verwezen van een omleidingsrit naar de originele rit. De oplossing die hier beschreven staat gaat ervan uit dat de omleidingsroutes tijdelijk zijn. Dat wil zeggen, er wordt vanuit gegaan dat geldigheid van de omleiding korter is dan de geldigheid van de gehele export.

8.1 Tijdelijk omleidingsroute

Ten opzichte van een levering waarin de omleiding nog niet beschreven stond, worden bij het opnemen van een omleidingsrit alle elementen die voor zo'n rit wijzigen ten opzichte van de originele rit als aparte elementen opgenomen, elk met hun eigen `id` en/of `version`.

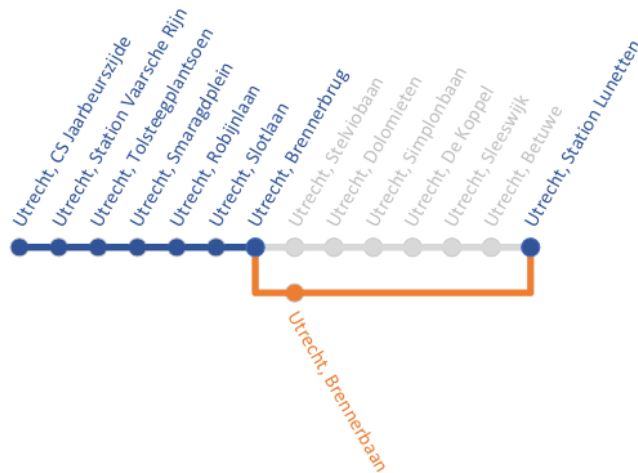
Zo zal er typisch een nieuwe `ServiceJourney` en `ServiceJourneyPattern` zijn gedefinieerd voor de omleiding, evenals een bijbehorende `TimeDemandType`. Deze wijzigen immers ten opzichte van de originele rit, anders was er geen sprake van een omleiding. Mogelijk zijn ook andere onderliggende elementen gewijzigd, zoals bijvoorbeeld `DestinationDisplay` of `Route`. Er kunnen echter ook elementen gedeeld worden tussen beide ritvarianten. Zo zullen zowel omleiding als origineel waarschijnlijk verwijzen naar hetzelfde `Line` element.

Om de geldigheid van de omleiding aan te geven is er een nieuwe `AvailabilityCondition` nodig. Bovendien zal ook de `AvailabilityCondition` voor de originele route moeten wijzigen, omdat de periode van de omleiding daarin juist zal moeten worden verwijderd.

8.1.1 Verwijzing naar originele rit

Om aan afnemers duidelijk te maken wat de wijziging van een omleiding is, kan vanuit de omleidingsrit verwezen worden naar de originele rit. Deze verwijzing wordt gemaakt met de attributen `derivedFromObjectRef` en/of `derivedFromVersionRef` op `ServiceJourney` (of `TemplateServiceJourney`).

Door beide `ServiceJourneys` (of `TemplateServiceJourneys`) en hun onderliggende elementen met elkaar te vergelijken, kan een afnemer bepalen wat de verschillen zijn tussen de omleiding en de origineel geplande rit. Zodoende kan bijvoorbeeld een aangepaste kralenketting getoond worden, zoals in figuur 8.1.



Figuur 8.1: Kralenketting voor een omleiding

8.1.2 Levering moet compleet zijn

Het is niet toegestaan om te verwijzen naar een rit die niet is opgenomen in dezelfde levering als de omleiding.

Zowel de omleidingsrit als de originele rit zullen volledig beschreven moeten worden, inclusief onderliggende elementen als [ServiceJourneyPattern](#), [Route](#), [Line](#) etc. Beide moeten voldoen aan dezelfde business rules als elke andere rit in de dienstregeling. Afnemers die niet geïnteresseerd zijn in de koppeling tussen omleiding en origineel, kunnen zodoende elke rit in de levering op dezelfde manier verwerken.

Indien de omleiding wordt aangeleverd in een nieuwe levering, dan zal het in de praktijk vaak zo zijn dat de originele rit al opgenomen wordt, omdat deze buiten de geldigheid van de omleiding geldig is. Is de geldigheid van de omleiding echter langer dan de dienstregelingsgeldigheid, dan zal dit niet het geval zijn. Om de levering dan alsnog compleet te laten zijn, zal het in zo'n geval nodig zijn om de originele route op te nemen met een [AvailabilityCondition](#) die de rit niet geldig maakt, puur om er naar te kunnen verwijzen als zijnde een originele route voor de omleiding. Dit kan door binnen deze [AvailabilityCondition](#) het element [IsAvailable](#) de waarde 'false' te geven (zie ook 8.2).

8.1.3 Geen geneste verwijzingen

Het is niet toegestaan om te verwijzen naar een rit die zelf weer verwijst naar een (andere) rit. Met andere woorden, omleidingen op omleidingen worden niet ondersteund. Dit om onnodig complexe beschrijvingen, of in het ergste geval zelfs cyclische verwijzingen, te voorkomen. Indien dit scenario zich toch voordoet, verwijs dan voor alle omleidingsvarianten naar dezelfde originele rit.

8.2 Tijdelijke rituitval

Een gerelateerde situatie die zich kan voordoen bij geplande werkzaamheden of evenementen, betreft het tijdelijk uitvallen van ritten. Dit kunnen alle ritten van een lijn zijn, of slechts een deel.

Dit kan via een dienstregelingsexport gecommuniceerd worden, door de uitgevallen ritten een aangepaste geldigheid te geven in hun [AvailabilityCondition](#). Eventueel kan hiervoor een nieuwe [AvailabilityCondition](#) geïntroduceerd worden. In andere gevallen kunnen ritten volledig worden weggelaten uit de nieuwe levering.

Om afnemers te informeren over tijdelijke rituitval, wordt geadviseerd om minimaal een [Notice](#) op te nemen, die middels een [NoticeAssignment](#) aan bijvoorbeeld een [Line](#) wordt gekoppeld.

Aanvullend daaraan kan ook van belang zijn om de oorspronkelijke geldigheid van een rit aan te geven via een **AvailabilityCondition**. Dit kan worden gedaan door het element **IsAvailable** de waarde 'false' te geven. Hiermee wordt aangegeven dat de **AvailabilityCondition** weliswaar een geldigheid specificeert, maar dat de rit hierdoor niet geldig wordt. Op deze manier kan dus de geldigheid worden bepaald zoals die zou zijn geweest zonder de geplande uitval.

Gezien het tijdelijke karakter van geplande uitval, zal zo'n rit ook een periode kennen waarin de rit wel rijdt. In zo'n geval zal de rit dus gekoppeld zijn aan (minimaal) twee **AvailabilityConditions**: één voor zijn daadwerkelijke geldigheid (met **IsAvailable** = 'true'), en één die (ook) de oorspronkelijke geldigheid aangeeft (met **IsAvailable** = 'false').

8.3 Voorbeeld

Stel een rit rijdt in oktober op alle doordeweekse dagen. In NeTeX kan dat worden aangeleverd zoals in fragment 8.1. De **AvailabilityCondition** waaraan wordt gerefereerd in de **ServiceJourney** voor deze rit, geldt voor de periode van 1 t/m 31 oktober en in de **ValidDayBits** is een 1 gegeven voor alle dagen behalve zaterdag en zondagen in deze periode. Voor alle benodigde elementen wordt een **version** "1" gedefinieerd.

```
<AvailabilityCondition id="NL:CXX:AvailabilityCondition:ORIGINEEL" version="1">
  <FromDate>2023-10-01T00:00:00</FromDate>
  <ToDate>2023-10-31T00:00:00</ToDate>
  <ValidDayBits>011111001111100111110011111001</ValidDayBits>
</AvailabilityCondition>
...
<vehicleJourneys>
  <ServiceJourney id="NL:CXX:ServiceJourney:ORIGINEEL" version="1">
    <validityConditions>
      <AvailabilityConditionRef
        ref="NL:CXX:AvailabilityCondition:ORIGINEEL"
        version="1"/>
    </validityConditions>
    ...
  </ServiceJourney>
</vehicleJourneys>
```

Fragment 8.1: Initiële geldigheid van een rit

Stel nu dat voor deze rit op 3 oktober een omleiding gepland staat, waarbij er een vervallen halte is en dus een ander **ServiceJourneyPattern**. Stel daarnaast dat de rit op 5 oktober helemaal vervalt. De wens is om dit alles in een nieuwe NeTeX-levering te communiceren (in tegenstelling tot bijvoorbeeld KV17 of SIRI-ET). Bovendien is het gewenst dat zowel de originele als de nieuwe toestand moet voor deze rit worden opgenomen, zodat een afnemer de verschillen kan extraheren uit de nieuwe levering, zonder de vorige levering erbij te pakken.

Voor de omleiding op 3 oktober wordt een nieuwe **ServiceJourney** met bijbehorende **AvailabilityCondition** gedefinieerd, voor de dagen dat de aanpassing geldt. De **AvailabilityCondition** is gegeven in fragment 8.2. Deze is voor het gemak gedefinieerd over dezelfde periode als de originele route, waarbij de **ValidDayBits** alleen de waarde 1 heeft voor 3 oktober. De **ServiceJourney** die de omleidingsrit is te vinden in fragment 8.5.

```
<AvailabilityCondition id="NL:CXX:AvailabilityCondition:OMLEIDING" version="2">
  <FromDate>2023-10-01T00:00:00</FromDate>
  <ToDate>2023-10-31T00:00:00</ToDate>
  <ValidDayBits>0010000000000000000000000000</ValidDayBits>
  <!-- | -->
  <!-- +- 3 oktober: omleiding -->
</AvailabilityCondition>
```

Fragment 8.2: Geldigheid van de omleidingsritten

Voor de [AvailabilityCondition](#) van de originele rit wordt ook een nieuwe **version** "2" aangeleverd, zoals te zien in fragment 8.3. Hierin zijn zowel voor 3 oktober als 5 oktober de [ValidDayBits](#) gewijzigd naar een 0. De [ServiceJourney](#) rijdt immers op beide dagen niet meer volgens deze ritdefinitie. De aangepaste [ServiceJourney](#) is te vinden in fragment 8.5.

In het voorbeeld heeft hier bovendien [IsAvailable](#) de waarde 'true', om aan te geven dat deze de [AvailabilityCondition](#) gebruikt wordt om de geldigheid van de rit te definiëren. Aangezien dit de defaultwaarde van dit element is, is het niet expliciet nodig om dit te doen.

```
<AvailabilityCondition id="NL:CXX:AvailabilityCondition:ORIGINEEL" version="2">
  <FromDate>2023-10-01T00:00:00</FromDate>
  <ToDate>2023-10-31T00:00:00</ToDate>
  <IsAvailable>true</IsAvailable>
  <ValidDayBits>010101001111100111110011111001</ValidDayBits>
  <!--          | |
  <!--          | +- 5 oktober: rit vervallen (origineel rijdt niet) -->
  <!--          +- 3 oktober: omleiding (origineel rijdt niet) -->
</AvailabilityCondition>
```

Fragment 8.3: Aangepaste geldigheid van de rit

Ook voor de vervallen rit wordt een [AvailabilityCondition](#) gedefinieerd, zoals te zien in fragment 8.4. Analoot aan de [AvailabilityCondition](#) voor de omleidingsrit, geeft deze alleen de geldigheid aan voor de dag waarom de uitval geldt. Wat wel verschilt ten opzichte van de omleiding, is dat hier de waarde [IsAvailable](#) op 'false' gesteld wordt, om aan te geven dat de geldigheid van ritten met deze [AvailabilityCondition](#) niet wordt beïnvloed door deze definitie. De rit die naar deze [AvailabilityCondition](#) verwijst is namelijk de originele rit. Er is immers geen aparte [ServiceJourney](#) definitie nodig voor de rit die vervalt.

```
<AvailabilityCondition id="NL:CXX:AvailabilityCondition:UITVAL" version="2">
  <FromDate>2023-10-01T00:00:00</FromDate>
  <ToDate>2023-10-31T00:00:00</ToDate>
  <IsAvailable>>false</IsAvailable>
  <ValidDayBits>000010000000000000000000000000</ValidDayBits>
  <!--          |
  <!--          +- 5 oktober: rit vervallen (deze AC toont originele geldigheid) -->
</AvailabilityCondition>
```

Fragment 8.4: 'Geldigheid' van de uitgevallen ritten

Om het voorbeeld af te ronden zijn in fragment 8.5 de nieuwe ritdefinities opgenomen.

De originele rit verwijst in zijn aangepaste vorm naar **version** "2" van zijn [AvailabilityCondition](#), waarin 3 en 5 oktober niet meer voorkomen. Daarnaast wordt ook verwezen naar de [AvailabilityCondition](#) met de informatie over de dag waarop de rit is vervallen. Het [ServiceJourneyPattern](#) waarnaar deze rit verwijst (niet opgenomen in het voorbeeld) verandert inhoudelijk niet.

Een tweede [ServiceJourney](#), voor de omleiding, verwijst wel naar een nieuwe [ServiceJourneyPattern](#), waarin de omleiding is verwerkt. De [AvailabilityCondition](#) waaraan deze rit is gekoppeld is die voor de omleiding. Verder wordt hierin met [derivedFromObjectRef](#) en [derivedFromVersionRef](#) verwezen naar de originele route. Er wordt verwezen naar **version** "2", want dat is de versie die is opgenomen in de levering met de omleiding. Aangezien dit dezelfde versie is als de omleiding, mag [derivedFromVersionRef](#) ook worden weggelaten.

```
<vehicleJourneys>
  <ServiceJourney id="NL:CXX:ServiceJourney:ORIGINEEL" version="2">
    <validityConditions>
      <AvailabilityConditionRef
        ref="NL:CXX:AvailabilityCondition:ORIGINEEL"
        version="2"/>
      <AvailabilityConditionRef
        ref="NL:CXX:AvailabilityCondition:UITVAL"
        version="2"/>
    </validityConditions>
    ...
  </ServiceJourney>
  <ServiceJourney id="NL:CXX:ServiceJourney:OMLEIDINGSRIT" version="2"
    derivedFromObjectRef="NL:CXX:ServiceJourney:ORIGINEEL"
    derivedFromVersionRef="2">
    <validityConditions>
      <AvailabilityConditionRef
        ref="NL:CXX:AvailabilityCondition:OMLEIDING"
        version="2"/>
    </validityConditions>
    ...
  </ServiceJourney>
</vehicleJourneys>
```

Fragment 8.5: Ritdefinities, met omleiding en rituitval

◀▶ Hoofdstuk 9

Operator, merken, labels en modaliteiten

Een vervoerder die ritten uitvoert, doet dit veelal onder zijn eigen bedrijfsnaam. Het kan echter ook zo zijn dat ritten worden uitgevoerd onder een ander (merk)label.

Voor de herkenbaarheid voor de reiziger is daarnaast ook het type voertuig waarmee een rit wordt uitgevoerd van belang. Naast het onderscheid naar modaliteit ('bus', 'metro', 'tram', 'trein', 'water'), kan indien voor herkenbaarheid relevant, onderscheid worden gemaakt naar sub-modaliteit (bijvoorbeeld buurtbus).

Verder kennen vervoerders soms tekst- en achtergrondkleuren toe aan hun lijnen ten behoeve van de herkenbaarheid voor de reizigers. Hoewel NeTEx ook de mogelijkheid biedt om een (logo)afbeeldingen, URL's en (lijn)pictogrammen op te nemen, is binnen het NL-profiel afgesproken om dit vooralsnog niet te gebruiken.

Dit alles is uiteraard van invloed op de communicatie naar de reiziger. Het is daarom, voor zowel de vervoerders als de partijen die reisinformatie aanbieden, van belang dat vast te leggen hoe de informatie getoond wordt op basis van een aangeleverde NeTEx dienstregeling export.

Dit hoofdstuk heeft als doel om het gebruik van de NeTEx elementen die hierbij van belang zijn nader uit te leggen.

9.1 Elementen die van invloed zijn op de presentatie naar reizigers

Om de presentatie naar reizigers te bepalen wordt gekeken naar de volgende elementen, verwezen vanuit het [Line](#) element, behorende bij een [ServiceJourney](#).

NeTEx element	Aard	Omschrijving	Voorbeeld
Operator	Verplicht	Handelsnaam van het bedrijf dat de diensten verzorgt	QBUZZ
Branding	Optioneel	Merknaam waarmee de dienst zich onderscheid	U-OV
TypeOfProductCategory	Optioneel	Netwerknaam waarvan de dienst onderdeel is	U-link, U-flex, R-Net
TransportmodeEnum	Verplicht	Vorm van vervoer; modaliteit	bus, metro, tram
TransportSubMode	Optioneel	Onderverdeling van TransportMode	buurtbus, nachtbus
Publiek lijnnummer	Verplicht	Lijnaanduiding	Lijn 8
Presentation	Optioneel	Kleur en logo	

Tabel 9.1: Rit-presentatie naar reizigers

Naar een aantal van deze elementen wordt ook gerefereerd vanuit **VehicleType**. Die verwijzingen zijn echter niet relevant voor de presentatie naar reizigers, zoals in dit hoofdstuk hier beschreven.

9.1.1 Operator: uitvoerend vervoerder

De **Operator** beschrijft het uitvoerend vervoerbedrijf dat de dienst daadwerkelijk uitvoert. In het **Operator** element wordt de handelsnaam van het vervoersbedrijf gegeven, inclusief contactgegevens. De **ShortName** binnen dit element is de naam die wordt gecommuniceerd aan reizigers, als er geen vervangende **Branding** bekend is.

9.1.2 Branding: vervangende merknaam

Als een vervoerder zijn dienst onder een merknaam uitvoert, die verschilt van de **Operator**, dan kan dit worden gespecificeerd in een **Branding**. De **Name** binnen dit element is de naam die wordt gecommuniceerd aan reizigers ter vervanging van de **ShortName** van **Operator**.

Branding kent verder de mogelijkheid om in een **Presentation** een tekst- en achtergrondkleur aan te geven, die gebruikt kan worden in presentatie naar de reizigers.

9.1.3 TypeOfProductCategory: aanvullend label

Als er een label is dat aanvullend op de bedrijfsnaam dient te worden gebruikt in communicatie naar reizigers, kan hiervoor door de leverancier een **TypeOfProductCategory** gedefinieerd worden. Tabel 9.2 geeft een overzicht van de op dit moment gevoerde productlabels. Omdat deze waarden door vervoerders bepaald worden, en in theorie met elke dienstregeling kunnen wijzigen, moet de lijst expliciet **niet** gezien worden als een uitputtende lijst!

Waarde	
bestelBuzz	Opstapper
Brabantliner	OVflex
Bravodirect	ParkShuttle
Bravoflex	Qliner
Brengbuurt	Q-link
Brengdirect	Randstadrail
Brengflex	reserveerRRReis
Brengtrolley	R-net
buurtBuzz	Schipholnet
buurtRRReis	snelBuzz
comfortRRReis	snelRRReis
duinGo	stadsBuzz
FlexiGo	STOPenGO
FrequentNet	streekBuzz
Gelderlandpleinlijn	SyntusFlex
haltetaxiRRReis	U-flex
Lijntaxi	U-link
Mokumflex	Valleilijn
nachtBuzz	Vlinder

Tabel 9.2: Productformules

TypeOfProductCategory kent verder de mogelijkheid om in een **Presentation** een tekst- en achtergrondkleur aan te geven, die gebruikt kan worden in presentatie naar de reizigers.

9.1.4 TransportMode: modaliteit

Met waardes uit de [TransportmodeEnum](#) enumeratie kan de modaliteit van een rit worden gedefinieerd. Er zijn vijf waardes die aangeven dat de rit wordt uitgevoerd met één specifieke modaliteit. De waardes (met tussen haakjes de vertaling zoals die moet worden gebruikt in de presentatie) zijn als volgt: ‘bus’ (Bus), ‘tram’ (Tram), ‘rail’ (Trein), ‘metro’ (Metro), ‘water’ (Boot).

Daarnaast zijn er nog de waardes ‘all’ en ‘unknown’. Gebruik van deze twee waardes is niet toegestaan, omdat dit de informatievoorziening naar de reizigers niet ten goede komt.

9.1.5 TransportSubMode: voertuigtype

Voor elk van de waardes uit [TransportmodeEnum](#) (behalve ‘all’ en ‘unknown’) bestaat een submode, die optioneel kan worden opgegeven om meer detail te geven over de uit te voeren rit. Voor een subset daarvan definieert het Nederlands profiel een Nederlandse vertaling, die door afnemers gebruikt dient te worden in de presentatie naar de reizigers. Deze vertalingen zijn opgenomen in tabel 9.3.

Merk op dat de [CoachSubmodeEnumeration](#) en [MetroSubmodeEnumeration](#) in het Nederlands profiel niet worden gebruikt.

Verder wordt binnen het Nederlands profiel ten sterkste afgeraden om submode-waardes te gebruiken, waarvoor in de tabellen tabel 9.3 geen vertaling is gegeven. Indien die waardes toch worden gebruikt, is het aan de afnemer om hier naar eigen inzicht mee om te gaan.

Enumeratie	Waarde	Nederlandse vertaling
BusSubmodeEnumeration	demandAndResponseBus	Reserveerbus
	railReplacementBus	Bus i.p.v. trein
	localBus	Buurtbus
	nightBus	Nachtbus
	shuttleBus	Pendelbus
	mobilityBus	Rolstoelbus
	schoolAndPublicServiceBus	Scholierenlijn
	expressBus	Snelbus
	regionalBus	Streekbus
	regionalTram	Sneltram
TramSubmodeEnumeration		
RailSubmodeEnumeration	replacementRailService	Extra trein
	highSpeedRail	Hogesnelheidstrein
WaterSubmodeEnumeration	longDistance	Intercity
	international	Internationale trein
	nightRail	Nachttrein
	sleeperRailService	Slaaptrein
	regionalRail	Sneltrain
	local	Stoptrein
	highSpeedPassengerService	Snelboot
	scheduledFerry	Veerboot
shuttleFerryService	Veerpont	
riverBus	Waterbus	
localPassengerFerry	Watertaxi	

Tabel 9.3: Submodes-enumeratiewaardes en hun Nederlandse vertaling

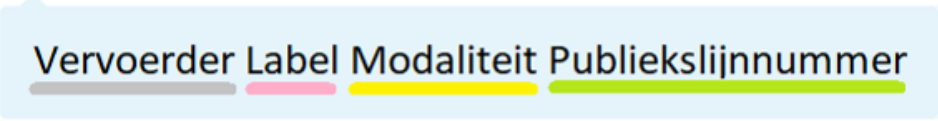
9.1.6 Presentation: kleur en logo

De tekstkleur en achtergrondkleur voor presentatie van een rit is in de basis ongedefinieerd. Dit houdt in dat afnemers hun eigen presentatie kunnen kiezen (bijvoorbeeld zwart op wit).

Een vervoerder kan ook expliciet kleuren definiëren voor presentatie op DRIS-borden en in reisinformatie. Dit kan op zowel **Line** als **Branding** middels een **Presentation**. Naast kleuren kan ook nog een logo worden gedefinieerd. Daarbij geldt dat de waardes in **Line** prioriteit hebben boven de waardes in **Branding**.

9.2 Presentatie naar de reiziger

De hierboven genoemde NeTEx elementen dienen door afnemers van NeTEx volgens een vaste set business-rules omgezet worden naar een presentatie naar reizigers. De opbouw van de presentatie van een lijn - volgens 9292 - is weergegeven in figuur 9.1. Uit deze figuur wordt duidelijk dat de presentatie naar de reizigers is opgebouwd uit een viertal elementen: vervoerder, label, modaliteit en publiekslijnummer.



Vervoerder Label Modaliteit Publiekslijnummer

Figuur 9.1: Opbouw van rit-presentatie bij 9292

De te volgen business rules zijn als volgt:

- Als er vanuit **Line** een verwijzing naar een **Branding** gegeven is, dan geldt vervoerder = **Line.Branding**.Name,
anders geldt vervoeder = **Line.Operator**.ShortName
- Als er vanuit **Line** een verwijzing naar een **TypeOfProductCategory** gegeven is, dan geldt label = **Line**.**TypeOfProductCategory**.Name,
anders is er geen label
- Als **Line.Operator**.ShortName (of de vervangende **Line.Branding**.Name) een substring is van **Line.Type OfProductCategory**.Name, toon dan geen vervoerder
- Als er een Submode-waarde gegeven is, dan geldt modaliteit = Submode.value,
anders geldt modaliteit = TransportMode.value
- Er geldt altijd publiekslijnummer = **Line**.PublicCode

9.3 Voorbeelden

In de volgende paragrafen is een aantal voorbeelden opgenomen, waarmee duidelijk moet worden hoe de lijn-eigenschappen **Operator**, **Branding**, **TypeOfProductCategory**, PublicCode, **TransportmodeEnum** en - Submode leiden tot presentatie aan de reiziger.

Zoals aangegeven in het document 'Voertuigenexport', paragraaf 11.1.6, wordt **Branding** ook gebruikt binnen **VehicleType**. Deze heeft echter geen invloed op de presentatie aan de reiziger. Om duidelijk te maken hoe de **Branding** van **VehicleType** en **Line** zich tot elkaar verhouden, en aan te geven dat ze kunnen afwijken, zijn ze telkens allebei opgenomen in de voorbeelden.

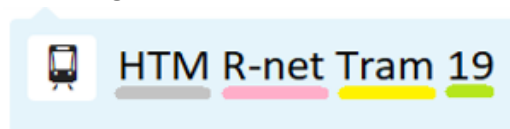
9.3.1 HTM R-Net Tram 19

Het eerste voorbeeld betreft tramlijn 19 van HTM. Deze wordt uitgevoerd onder de vlag van R-Net. Indien het gewenst is dit label naast de naam van de vervoerder te tonen, kan dit door het label op te nemen als productcategorie. R-Net opgegeven wordt als merknaam opgegeven binnen een voertuigtype.

- `Line.Operator.ShortName` = HTM
- Geen `Line.Branding`
- `Line.TypeOfProductCategory.Name` = R-Net
- `Line.PublicCode` = 19
- `TransportmodeEnum` = tram
- Geen `TramSubmodeEnumeration`
- `VehicleType.Branding` = R-Net



Figuur 9.2: HTM R-Net Tram 19



Figuur 9.3: Presentatie naar de reiziger: HTM R-Net Tram 19

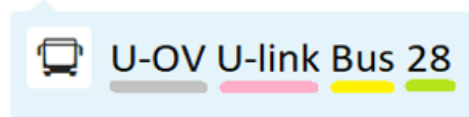
9.3.2 U-OV U-link Bus 28

Het tweede voorbeeld betreft een buslijn 28 van QBUZZ in Utrecht. Deze wordt uitgevoerd onder de merknaam U-OV en het aanvullende label U-link. Voor het voertuigtype wordt als merknaam U-Link opgegeven, in plaats van de merknaam U-OV.

- `Line.Operator.ShortName` = QBUZZ
- `Line.Branding.Name` = U-OV
- `Line.TypeOfProductCategory.Name` = U-link
- `Line.PublicCode` = 28
- `TransportmodeEnum` = bus
- Geen `BusSubmodeEnumeration`
- `VehicleType.Branding` = U-Link



Figuur 9.4: U-OV U-link Bus 28



Figuur 9.5: Presentatie naar de reiziger: U-OV U-link Bus 28

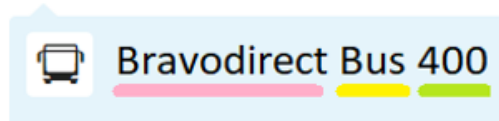
9.3.3 Bravodirect Bus 400

Het volgende voorbeeld betreft bus 400 van Hermes. Deze lijn wordt uitgevoerd onder de merknaam Bravo en het label Bravodirect. Omdat de merknaam Bravo terugkomt in het label Bravodirect, vervalt de merknaam in de communicatie naar de reizigers. Voor het voertuigtype wordt als merknaam Bravodirect opgegeven, in plaats van de merknaam Bravo.

- `Line.Operator.ShortName` = Hermes
- `Line.Branding.Name` = Bravo
- `Line.TypeOfProductCategory.Name` = Bravodirect
- `Line.PublicCode` = 400
- `TransportmodeEnum` = bus
- Geen `BusSubmodeEnumeration`
- `VehicleType.Branding` = Bravodirect



Figuur 9.6: Bravodirect Bus 400



Figuur 9.7: Presentatie naar de reiziger: Bravodirect Bus 400

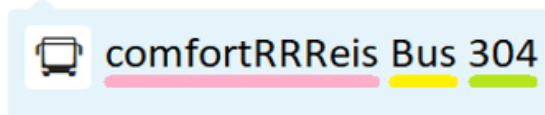
9.3.4 comfortRRReis Bus 304

Het volgende voorbeeld betreft bus 304 van EBS. Deze lijn wordt uitgevoerd onder het label comfortRRReis, onderdeel van het merk RRReis. Omdat de merknaam RRReis terugkomt in het label comfortRRReis, vervalt de merknaam in de communicatie naar de reizigers. Voor het voertuigtype wordt als merknaam comfortRRReis opgegeven, in plaats van de merknaam RRReis.

- `Line.Operator.ShortName` = EBS
- `Line.Branding.Name` = RRReis
- `Line.TypeOfProductCategory.Name` = comfortRRReis
- `Line.PublicCode` = 204
- `TransportmodeEnum` = bus
- Geen `BusSubmodeEnumeration`
- `VehicleType.Branding` = comfortRRReis



Figuur 9.8: *comfortRRReis Bus 304*



Figuur 9.9: *Presentatie naar de reiziger: comfortRRReis Bus 304*

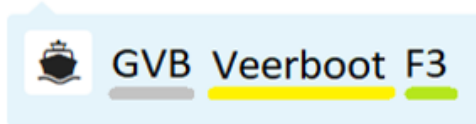
9.3.5 GVB Veerboot F3

Het volgende voorbeeld betreft de veerboot over het IJ in Amsterdam. Deze wordt uitgevoerd door GVB. Er zijn geen aanvullende of vervangende (merk)labels, zowel voor lijn als voertuigtypes. De modaliteit is 'water' en de submodaliteit is 'scheduledFerry', wat in de communicatie naar reizigers wordt vertaald als 'Veerboot'.

- `Line.Operator.ShortName` = GVB
- Geen `Line.Branding`
- Geen `Line.TypeOfProductCategory`
- `Line.PublicCode` = F3
- `TransportmodeEnum` = water
- `WaterSubmodeEnumeration` = scheduledFerry
- Geen `VehicleType.Branding`



Figuur 9.10: GVB Veerboot F3



Figuur 9.11: Presentatie naar de reiziger: GVB Veerboot F3

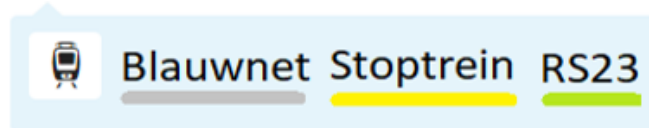
9.3.6 Blauwnet Stoptrein RS23

Tenslotte een voorbeeld van treindienst RS23 van Keolis, uitgevoerd onder het label Blauwnet. De modaliteit is 'rail' met submodaliteit 'local', wat in de communicatie naar reizigers wordt vertaald als 'Stoptrein'. Voor het voertuigtype wordt, net als bij lijn, de merknaam Blauwnet opgegeven.

- `Line.Operator.ShortName` = Keolis
- `Line.Branding.Name` = Blauwnet
- Geen `Line.TypeOfProductCategory.Name`
- `Line.PublicCode` = RS23
- `TransportmodeEnum` = rail
- `RailSubmodeEnumeration` = local
- `VehicleType.Branding` = `Line.Branding.Name` = Blauwnet



Figuur 9.12: Blauwnet Stoptrein RS23



Figuur 9.13: Presentatie naar de reiziger: Blauwnet Stoptrein RS23

◀▶ Hoofdstuk 10

Ritkenmerken Print en Dynamic

Om aan te geven hoe een rit mag worden weergegeven aan de reizigers zijn er in NeTEx twee eigenschappen die kunnen worden vastgelegd bij een [ServiceJourney](#). De eigenschap 'Print' geeft aan of rit kan worden getoond in afdrukkanalen, zoals haltevertrekstaat, lijnfolder en busboekje. Het kenmerk 'Dynamic' geeft aan of een rit zichtbaar getoond mag worden op dynamische kanalen, zoals haltdisplays en apps.

10.1 Interpretatie van Print

De default waarde voor 'Print' is gelijk aan 'true'. Dit houdt in dat elke rit wordt weergegeven in afdrukkanalen, tenzij expliciet aangegeven wordt om dat niet te doen.

Uitgangspunt is dat ritten met status 'Print' worden uitgevoerd gedurende de geldigheidsperiode (volgens de [AvailabilityCondition](#)) tenzij de rit wordt opgeheven (via een annulering in KV17 of SIRI) of een nieuwe NeTEx levering van de betreffende lijn met een andere geldigheidsperiode.

Een extra rit die wordt gepubliceerd (versterkingsrit) met 'Print' is 'false' wordt niet meegenomen in reisadvies/planner¹.

Ritnummer	1037	1039 ^b	1041	1043 ^b	1045	1047 ^b	1049	1051 ^b	1053
Gendringen, Kerkplein	V	13 07	13 37	13 52	14 07	14 22	14 37	14 52	15 22
Uift, Berghseweg		13 09	13 39	13 54	14 09	14 24	14 39	14 54	15 24
Uift, DRU Industriepark		13 11	13 41	13 56	14 11	14 26	14 41	14 56	15 26
Etten, Slingerparallel		13 17	13 47	14 02	14 17	14 32	14 47	15 02	15 32
Doetinchem, Watertoren		13 23	13 53	14 08	14 23	14 38	14 53	15 08	15 38
Doetinchem, Station	A	13 29	13 59	14 14	14 29	14 44	14 59	15 14	15 44

Ritnummer	1055 ^b	1057	1059 ^b	1061	1063 ^b	1065	1067 ^b	1069	1071
Gendringen, Kerkplein	V	15 37	15 52	16 07	16 22	16 37	16 52	17 07	17 37
Uift, Berghseweg		15 39	15 54	16 09	16 24	16 39	16 54	17 09	17 39
Uift, DRU Industriepark		15 41	15 56	16 11	16 26	16 41	16 56	17 11	17 41
Etten, Slingerparallel		15 47	16 02	16 17	16 32	16 47	17 02	17 17	17 47
Doetinchem, Watertoren		15 53	16 08	16 23	16 38	16 53	17 08	17 23	17 53
Doetinchem, Station	A	15 59	16 14	16 29	16 44	16 59	17 14	17 29	17 59

Ritnummer	^b 1073	1075	1077	1079
Gendringen, Kerkplein	V	17 52	18 07	18 37
Uift, Berghseweg		17 54	18 09	18 39
Uift, DRU Industriepark		17 56	18 11	18 41
Etten, Slingerparallel		18 02	18 17	18 47
Doetinchem, Watertoren		18 08	18 23	18 53
Doetinchem, Station	A	18 14	18 29	18 59

^b Extra rit, deze rit rijdt dus niet altijd. Plan je reis in de reisplanner.

Figuur 10.1: Haltevertrekstaat, voorbeeld van een afdrukkanaal

¹Dit gedrag is gelijk aan een rit met fortifyOrderNumber > 0 in KV1.

10.2 Interpretatie DynamicAdvertisementEnumeration

Voor de [DynamicAdvertisementEnumeration](#) is de default waarde 'always'. Dit houdt in dat elke rit wordt weergegeven op dynamische kanalen, tenzij expliciet aangegeven wordt om dat niet te doen.

Een afwijkende waarde uit de [DynamicAdvertisementEnumeration](#) kan worden gebruikt bij het publiceren van verwachte passeertijden (in KV8) ten behoeve van weergave op displays voor niet expliciet geplande ritten die volgens een vaste route en volgorde van haltes worden uitgevoerd, zoals belbus, lijntaxi en extra/versterkingsritten².

Merk op dat voor vormen van flexvervoer waarbij route wordt bepaald aan de hand van gemaakte reserveringen het niet mogelijk is op basis van alleen gegevens uit NeTEx en de waarde van Dynamic de verwachte passeertijden te publiceren.

Tabel 10.1 geeft voor elke enumeratiewaarde de betekenis en een richtlijn voor het gebruik ervan.

Enumeratiewaarde	Omschrijving	Richtlijn voor gebruik
<i>onlyIfSignedOn</i>	Alleen weergeven op displays en in apps als het voertuig is aange-meld	Op basis van een realtime initialisatiebericht worden de verwachte passeertijden voor hele rit geactiveerd en gedistribueerd. Alleen van toepassing voor ritten met een vaste route en volgorde van haltes met rijtijden.
<i>onlyIfOrdered</i>	Alleen weergeven op displays en in apps als de rit is besteld / op-geroepen	Vereist dat in realtime koppelvlak wordt doorgegeven tussen welke haltes rit is besteld. Wordt daarom vooralsnog niet ondersteund in het NL-profiel.
<i>always</i>	Altijd weergeven op displays en in apps	Default waarde voor geplande ritten gepubli-ceerd in de dienstregeling
<i>never</i>	Nooit weergeven op displays en in apps	

Tabel 10.1: Enumeratiewaardes van de DynamicAdvertisementEnumeration en hun betekenis

10.3 Verwerking in KV7 en KV8


Ritten met kenmerken print is 'false' en dynamic is 'onlyIfSignedOn' worden niet opgenomen in KV7. Ze worden wel in KV8 verwerkt, nadat er een KV6 bericht voor de betreffende rit is ontvangen.

Vanaf KV8 versie 8.2 kan worden aangegeven of een rit een extra rit betreft ten opzichte van de planning. Voor afnemers van KV7/8 betekent dat dus, dat er voor zo'n rit geen link is met een rit uit KV7.

²Dit gedrag is gelijk aan een rit met ShowFlexibleTrip = 'false' in KV1.

Deel II

Elementdefinities en validatieregels

Schematron-validatieregels Dit deel van de documentatie beschrijft validatieregels (aangegeven met ). Ze verwijzen naar schematron-regels die als onderdeel van versie 9.4.0 zijn meegeleverd. Hoewel de businessrules die worden beschreven gelden voor het profiel, zijn de bijbehorende schematron-validatieregels nog niet allemaal uitgewerkt, en ook nog niet gevalideerd. Deze moeten dan ook worden gezien als input op het validatieproces, en gelden in versie 9.4.0 nog niet als definitief.

◀▶ Hoofdstuk 11

Algemeen

11.1 Elementidentificatie

✚ DRG.Algemeen.Elementidentificatie.A – Elementidentificatie

Het `id` attribuut moet een waarde hebben van de vorm: NL:[Codespace]:[ObjectType]:[UniqueValue]. Het `version` attribuut moet een getal zijn.

11.2 Concessiegebonden-vervoer

✚ DRG.Algemeen.Concessiegebonden-vervoer.A – Concessiegebonden-vervoer

Een `Line`-element voor concessiegebonden vervoer moet een `AuthorityRef` hebben die verwijst naar een `Authority` uit de DOVA-lijsten. Voor `OpenAccess`-vervoer is dit optioneel.

11.3 MultiLingualString

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<code>lang</code>	<code>xml:language</code>	<code>0:1</code>	Taal. Standaardwaarde: <code>NL_nl</code>
...	<element-content>		<code>1:1</code>	Tekst in de opgegeven taal.

11.4 privateCodes

	Naam	Type		Omschrijving
↔	<code>PrivateCode</code>	<code>§11.5</code>	<code>1:*</code>	Container voor use-case-specifieke codes.

11.5 PrivateCodeStructure

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<code>type</code>	<code>xsd:normalizedString</code>	<code>0:1</code>	Het type <code>PrivateCode</code> .
...	<element-content>	<code>xsd:normalizedString</code>	<code>1:1</code>	De waarde van de <code>PrivateCode</code> .

11.6 keyList

	Naam	Type		Omschrijving
↔	KeyValue	§11.6.1	1:1	De sleutel- en waarde-paar.

11.6.1 KeyValue

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Key	xsd:normalizedString	1:1	De sleutel, bijvoorbeeld een identifier van een entiteit uit een extern systeem.
↔	Value	xsd:normalizedString	1:1	De waarde.

11.7 ExternalObjectRefStructure

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>type</i>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Het type referentie.
attr.	<i>ref</i>	<i>xsd:normalizedString</i>	1:1	Referentie naar entiteit in een extern systeem.
...	<element-content>	xsd:normalizedString	1:1	De waarde van de referentie.

11.8 Presentation

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Colour	xsd:hexBinary	0:1	Kleur (hexadecimale RRGGBB-code: 6 cijfers en/of hoofdletters). Bijvoorbeeld: "0092D4".
↔	TextColour	xsd:hexBinary	0:1	Tekstkleur (hexadecimale RRGGBB-code: 6 cijfers en/of hoofdletters). Bijvoorbeeld: "0092D4".
↔	infoLinks	§11.8.1	0:1	Logo van het lijstelement.

✦ DRG.Algemeen.Presentation – RGB-kleur

De `Colour` en `TextColour` zijn moeten een RGB-kleur definiëren in de vorm van 6 cijfers en (hoofd)letters.

11.8.1 infoLinks

	Naam	Type		Omschrijving
↗	InfoLink	xsd:anyURI	1:1	Verwijzing naar een afbeelding van het logo. Gebruik hierbij altijd <i>typeOfInfoLink=icon</i> ". Let op de afspraken m.b.t. URLs, bestandsnamen en ondersteunde afbeeldingstypen! Bijvoorbeeld: <code><infoLink typeOfInfoLink=icon">http://www.lijstelement.nl/logo.gif</infoLink></code>

11.9 EmailAddressType

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	lang	xsd:language	0:1	Taal. Standaardwaarde: NL_nl
...	<element-content>	xsd:normalizedString	1:1	Tekst in de opgegeven taal.

11.10 Locale

	Naam	Type		Omschrijving
↗	TimeZoneOffset	xsd:decimal	0:1	Aantal uren verschil t.o.v. UTC in de winter-tijd. Voor Nederland is dit +1.
↗	TimeZone	xsd:normalizedString	1:1	De tijdzone van Nederland is "Europe/Amsterdam". Deze tijdzone impliceert een offset van +01:00 en +02:00 uur t.o.v. UTC voor resp. winter- en zomertijd. Dit mag expliciet worden opgenomen in (Summer)TimeZoneOffset.
↗	SummerTimeZoneOffset	xsd:decimal	0:1	Aantal uren verschil t.o.v. UTC in de zomer-tijd. Voor Nederland is dit +2.
↗	DefaultLanguage	xsd:language	1:1	Default taal (taalcode conform IETF BCP 47). De gebruikte taal is in de regel Nederlands, "nl".
↗	languages	§11.10.1	0:1	Extra talen, waarvoor vertaalde teksten worden meegeleverd

11.10.1 languages

	Naam	Type		Omschrijving
↗	LanguageUsage	§11.10.2	1:*	Extra taal

11.10.2 LanguageUsage

	Naam	Type		Omschrijving
↗	Language	xsd:language	1:1	Taalcode (conform IETF BCP 47). Bijvoorbeeld <i>fry</i> voor Fries.

	Naam	Type		Omschrijving
↗	LanguageUse	list of «enum»	1:1	De rol van de taal. Altijd: <i>allUses</i> .

11.11 LengthType

	Naam	Type		Omschrijving
...	<element-content>	xsd:decimal	1:1	Lengte voor korte afstanden. De eenheid wordt gedefinieerd in de DefaultSystemOfUnits van het frame ¹ .

11.12 WeightType

	Naam	Type		Omschrijving
...	<element-content>	xsd:decimal	1:1	Gewicht. De eenheid wordt gedefinieerd in de DefaultSystemOfUnits van het frame ² .

11.13 Location

	Naam	Type		Omschrijving
↗	gml:pos	§20.1	1:1	De geografische locatie in WGS-84 in de GML-notatie.

11.14 TopographicPlaceView

	Naam	Type		Omschrijving
↗	Name	§11.3	1:1	De naam van de bijbehorende stad of dorp.

11.15 VehicleMode & TransportSubmode

Slechts een subset van de mode en submode-waarden uit de NeTEx enumeraties wordt gebruikt in het Nederlands profiel.

¹meestal gegeven in *meters* zoals gedefinieerd op <http://www.ordnancesurvey.co.uk/xml/resource/units.xml>metres.

²meestal gegeven in *kg* zoals gedefinieerd op <http://www.ordnancesurvey.co.uk/xml/resource/units.xml>kg.

VehicleMode	Submode	Waardes
'unknown'	n.v.t.	
'all'	n.v.t.	
'bus'	BusSubmodeEnum	'localBus' 'regionalBus' 'expressBus' 'nightBus' 'mobilityBus' 'shuttleBus' 'highFrequencyBus' 'schoolBus' 'schoolAndPublicServiceBus' 'railReplacementBus' 'demandAndResponseBus' 'unknown' 'undefined'
'metro'	MetroSubmodeEnum	'metro' 'urbanRailway' 'unknown' 'undefined'
'tram'	TramSubmodeEnum	'cityTram' 'localTram' 'regionalTram' 'trainTram' 'unknown' 'undefined'
'rail'	RailSubmodeEnum	'local' 'highSpeedRail' 'suburbanRailway' 'regionalRail' 'longDistance' 'international' 'specialTrain' 'unknown' 'undefined'
'water'	WaterSubmodeEnum	'localCarFerry' 'localPassengerFerry' 'riverBus' 'unknown' 'undefined'

◀▶ Hoofdstuk 12

PublicationDelivery

De [PublicationDelivery](#) is het hoogste niveau van een gegevenslevering.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>xmlns</i>	(namespace)	1:1	De namespace van NeTeX zelf is " http://www.netex.org.uk/netex ". Daarnaast wordt nog gebruik gemaakt van twee algemene namespaces: <i>xsd</i> =" http://www.w3.org/2001/XMLSchema " en <i>gml</i> =" http://www.opengis.net/gml/3.2 "
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	De versie van de NeTeX standaard waarop de export is gebaseerd. Altijd " <i>ntx:1.1</i> " gebruiken. De prefix 'ntx' geeft aan dat dit het versienummer van de NeTeX standaard betreft en niet bijvoorbeeld de versie van het NL Profiel of van de dienstregeling.
↯	PublicationTimestamp	<i>xsd:dateTime</i>	1:1	Publicatiemoment. Weergegeven als " <i>jjjj-mm-ddThh:mm:ss.msZ</i> " of " <i>jjjj-mm-ddThh:mm:ss.ms±hh:mm</i> "
↯	ParticipantRef	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	De gegevensbron. Gebruik de ShortName van DataSource.
↯	Description	§11.3	0:1	Beschrijving van de levering. Als documentatie of uitleg - hieraan géén inhoudelijke rol toekennen!
↯	dataObjects	§12.1	1:1	De inhoud van de levering

Voorbeeld

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <PublicationDelivery xmlns="http://www.netex.org.uk/netex" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml
  /3.2" version="ntx:1.1">
3   <PublicationTimestamp>2025-06-24T15:29:53+02:00Z</PublicationTimestamp>
4   <ParticipantRef>NDOV</ParticipantRef>
5   <Description>MOJO export</Description>
6   <dataObjects>
```

12.1 dataObjects

In de dataObjects wordt één [CompositeFrame](#) per partitie verwacht. Maar in de praktijk worden partities meestal geleverd in afzonderlijke bestanden.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	CompositeFrame	§13	1:*	Eén CompositeFrame per partitie.

Een levering kan optioneel ook nog extra [CompositeFrames](#) bevatten met de relevante subset van centraal vastgelegde gegevens waarnaar in de levering wordt verwezen. Dit betreft met name de BISON-standaardenumeraties en door DOVA voorgedefinieerde lijsten.

◀▶ Hoofdstuk 13

CompositeFrame

Een [CompositeFrame](#) bevat alle gegevens van één partitie. Deze beschrijving van het de 'dienstregeling' gegevens. De (optionele) extra [CompositeFrames](#) met een kopie van de relevante 'centrale' gegevens zijn elders beschreven!

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	De (binnen de levering) unieke identificatie van het frame.
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	De identificatie ('versie') van deze levering. Geldt impliciet voor alle onderliggende dataelementen in de levering.
↔	ValidBetween	§13.1	1:1	De begin- en einddatum van deze levering. Eventuele element-geldigheden (bijv. AvailabilityCondition) die hierbuiten vallen, moeten genegeerd worden door afnemers.
↔	Description	§11.3	0:1	Beschrijving van de inhoud. Als documentatie of uitleg - hieraan géén inhoudelijke rol toekennen!
↔	TypeOfFrameRef	→ §13.2	1:1	Frametype
↔	FrameDefaults	§13.3	1:1	Defaultwaarden voor dit frame en onderliggende frames
↔	frames	§13.4	1:1	De frames met de daadwerkelijke gegevens

13.1 ValidBetween

	Naam	Type		Omschrijving
↔	FromDate	xsd:dateTime	1:1	Eerst datum waarop deze levering geldig is. Het tijd-gedeelte in dit veld is niet relevant en <u>moet</u> worden aangeleverd als: Too:00:00
↔	ToDate	xsd:dateTime	1:1	Laatste datum waarop deze levering geldig is (datum kan overschreven worden door opvolgende levering). Het tijd-gedeelte in dit veld is niet relevant en <u>moet</u> worden aangeleverd als: Too:00:00

✂ DRG.CompositeFrame.ValidBetween.A – Leveringsevaliditeit valt in de toekomst

De `FromDate` in `ValidBetween` dient in de toekomst te liggen.

✂ DRG.CompositeFrame.ValidBetween.B – Leveringsevaliditeit minimaal één dag

De `ToDate` in `ValidBetween` dient ná de `FromDate` te liggen óf hieraan gelijk te zijn.

✂ DRG.CompositeFrame.ValidBetween.C – Tijdgedeelte is gelijk aan ‘Too:00:00’

Het tijd-gedeelte van `FromDate` en `ToDate` is niet relevant en moet worden aangeleverd als: `Too:00:00`

Voorbeeld

```

7 <CompositeFrame id="NL:MOJO:CompositeFrame:CompositeFrame" version="123">
8   <ValidBetween>
9     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
10    <ToDate>2025-08-19T00:00:00</ToDate>
11  </ValidBetween>
    
```

13.2 TypeOfFrameRef

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<code>ref</code>	<code>xsd:NMTOKEN</code>	1:1	Altijd: <code>BISON:TypeOfFrame:NL_TT_BASELINE</code>
attr.	<code>version</code>	<code>xsd:NMTOKEN</code>	1:1	Altijd: <code>9.4.0</code>

✂ DRG.CompositeFrame.TypeOfFrameRef – TypeOfFrameRef NL_TT_BASELINE

De `TypeOfFrameRef` verwijst naar `BISON:TypeOfFrame:NL_TT_BASELINE` en versie `9.4.0`.

Voorbeeld

```

12 <TypeOfFrameRef version="9.4.0" ref="NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_BASELINE"/>
    
```

13.3 FrameDefaults

	Naam	Type		Omschrijving
↔	<code>DefaultCodespaceRef</code>	«enum»	1:1	Het domein van de levering.
↔	<code>DefaultDataSourceRef</code>	→ §14.2.1	1:1	De gegevensbron.
↔	<code>DefaultResponsibilitySetRef</code>	→ §14.3.1	1:1	Koppeling aan de partitie.
↔	<code>DefaultLocale</code>	§11.10	1:1	Enkele gegevens m.b.t. de lokale (Nederlandse) omgeving. De meeste waarden liggen vast.
↔	<code>DefaultLocationSystem</code>	<code>xsd:normalizedString</code>	1:1	Het gebruikte coördinatenstelsel. Altijd: <code>EPSG:4326 (WGS-84)</code> .
↔	<code>DefaultSystemOfUnits</code>	<code>xsd:normalizedString</code>	1:1	De gebruikte eenheden. Altijd: <code>SiMetres</code>
↔	<code>DefaultCurrency</code>	<code>xsd:normalizedString</code>	1:1	De gebruikte munteenheid. Altijd: <code>EUR</code>

✂ DRG.CompositeFrame.FrameDefaults.A – DefaultCodespaceRef

De `DefaultCodespaceRef` is verplicht en moet verwijzen naar een voorgedefinieerde `Codespace`

✂ DRG.CompositeFrame.FrameDefaults.B – DefaultDataSourceRef

De `DefaultDataSourceRef` is verplicht

✂ DRG.CompositeFrame.FrameDefaults.C – DefaultResponsibilitySetRef

De `DefaultResponsibilitySetRef` is verplicht en verwijst naar een `ResponsibilitySet`, met daarin een `ResponsibilityRoleAssignment` die verwijst naar het enige `TransportAdministrativeZone` die binnen dit `baseline-CompositeFrame` is gedefinieerd. Deze `ResponsibilitySet` wordt nergens anders voor gebruikt binnen de levering.

✂ DRG.CompositeFrame.FrameDefaults.D – Timezone

De `Timezone` is verplicht en moet gelijk zijn aan `Europe/Amsterdam`.

✂ DRG.CompositeFrame.FrameDefaults.E – DefaultLocationSystem

De `DefaultLocationSystem` is verplicht en moet gelijk zijn aan `EPSG:4326`.

✂ DRG.CompositeFrame.FrameDefaults.F – DefaultSystemOfUnits

De `DefaultSystemOfUnits` is verplicht en moet gelijk zijn aan `SiMeters`.

✂ DRG.CompositeFrame.FrameDefaults.G – DefaultCurrency

De `DefaultCurrency` is verplicht en moet gelijk zijn aan `EUR`.

Voorbeeld

```

13 <FrameDefaults>
14 <DefaultCodespaceRef ref="NL:BISON:Codespace:MOJO"/>
15 <DefaultDataSourceRef version="123" ref="NL:MOJO:DataSource:MOJO"/>
16 <DefaultResponsibilitySetRef version="123" ref="NL:MOJO:ResponsibilitySet:MOJO"/>
17 <DefaultLocale>
18 <TimeZone>Europe/Amsterdam</TimeZone>
19 <DefaultLanguage>n1</DefaultLanguage>
20 </DefaultLocale>
21 <DefaultLocationSystem>EPSG:4326</DefaultLocationSystem>
22 <DefaultSystemOfUnits>SiMetres</DefaultSystemOfUnits>
23 <DefaultCurrency>EUR</DefaultCurrency>
24 </FrameDefaults>
25 </frames>
    
```

13.4 frames

	Naam	Type		Omschrijving
↗	ResourceFrame	§14	1:1	Bevat stamgegevens
↗	InfrastructureFrame	§15	0:1	Bevat de KAR-punten
↗	ServiceFrame	§16	1:1	Legt het OV-netwerk vast
↗	TimetableFrame	§17	1:*	Bevat de dienstregeling: ritten en hun geldigheid .

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ServiceCalendarFrame	§18	1:1	Bevat de gebruikte dagsoorten en kalender In het NL Profiel wordt de geldigheid van de publieksdienstregeling in het Timetable-Frame vastgelegd. Voor het VehicleSchedule wordt de geldigheid vastgelegd in het ServiceCalendarFrame. Het ServiceCalendarFrame wordt ook gebruikt t.b.v. de aansluiting op het EPIP en t.b.v. datacontrole.
↔	VehicleScheduleFrame	§19	0:1	Bevat de wagendiensten

✚ DRG.CompositeFrame.frames – Correcte Frames

Het BASELINE-frame van een dienstregeling-export bestaat altijd uit de volgende frames:

- 1 ResourceFrame van type NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_RESOURCE
- 0 of 1 InfrastructureFrames van type NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_INFRA
- 1 ServiceFrame van type NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_SERVICE'
- 1 of meer TimetableFrames van type NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_TIMETABLE'
- 1 ServiceCalendarFrame van type NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_CALENDAR'
- 0 of 1 VehicleScheduleFrame van type NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_VEHICLE'

◀▶ Hoofdstuk 14

ResourceFrame

Het [ResourceFrame](#) van de dienstregeling bevat basisdata (stamgegevens) van de partitie en van de levering.

Van de centraal (door BISON of DOVA) vastgelegde gegevens hoeft men de definitie niet mee te sturen. Het volstaat om (op de betreffende plaatsen) te refereren aan de identifier uit de centrale lijsten. Indien men deze gegevens toch wil meesturen, dan gebeurt dat in een APART CompositeFrame!

Dit betreft deze elementen uit de voorgedefinieerde lijsten van DOVA:

- de concessieverlener (Authority)
- de concessie (Network en TransportAdministrativeZone)
- evt. OV-zones (TariffZone)

En deze voorgedefinieerde BISON enumeraties:

- formules / lijnkenmerken (TypeOfService)
- soorten KAR-punten (TypeOfActivation)
- soorten toegankelijkheidsapparatuur (TypeOfEquipment)
- tekstlengtes (DisplayTextLength)

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	De (binnen de levering) unieke identificatie van het frame.
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	De identificatie (version) van deze levering. De waarde is gelijk aan attribuut version van het CompositeFrame.
↔	TypeOfFrameRef	→ §14.1	1:1	Frametype
↔	dataSources	§14.2	1:1	De (enige) gegevensbron van de levering
↔	responsibilitySets	§14.3	1:1	Ondersteunende elementen t.b.v. verwijzingen naar de partitie, de concessie(s) en de financier(s).
↔	typesOfValue	§14.4	0:1	De gebruikte merken en labels Deze structuur alleen meesturen als er daadwerkelijk merken en/of labels zijn.
↔	organisations	§14.5	1:1	De gebruikte vervoerder(s) en evt. de financier(s)

	Naam	Type		Omschrijving
↔	operationalContexts	§14.6	1:1	Elementen t.b.v. verwijzingen naar de modaliteit(en)
↔	vehicleTypes	§14.7	1:1	De gebruikte voertuigtypen Deze informatie wordt gebruikt om de toegankelijkheidsaspecten van voertuigen vast te leggen.
↔	zones	§14.8	1:1	De partitie.

14.1 TypeOfFrameRef

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	ref	§xsd:NMTOKEN	1:1	Altijd: <i>BISON:TypeOfFrame:NL_TT_RESOURCE</i>
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	Altijd: <i>9.4.0</i>

✦ DRG.ResourceFrame.TypeOfFrameRef – TypeOfFrameRef NL_TT_RESOURCE

De `TypeOfFrameRef` verwijst naar `BISON:TypeOfFrame:NL_TT_RESOURCE` en versie 9.4.0.

Voorbeeld

```

26 <ResourceFrame id="NL:MOJO:ResourceFrame:ResourceFrame" version="123">
27 <TypeOfFrameRef version="9.4.0" ref="NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_RESOURCE"/>
    
```

14.2 dataSources

	Naam	Type		Omschrijving
↔	DataSource	§14.2.1	1:1	De (enige) gegevensbron.

14.2.1 DataSource

Gegevensbron. De organisatie die daadwerkelijk de gegevens levert; met andere woorden de provider.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	1:1	De naam van de gegevensbron, door de leverancier te bepalen. Ten behoeve van eventuele controles op het leveringsproces en de communicatie hierover is het handig om vaste namen te gebruiken, die ook bij de ontvanger bekend zijn.
↔	ShortName	§11.3	1:1	Afkorting van de , die bijvoorbeeld ook past in een bestandsnaam. Deze afkorting wordt ook gebruikt als <code>ParticipantRef</code> van een gegevenslevering.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Description	§11.3	0:1	Een korte beschrijving van de gegevensbron.
↔	Email	xsd:string	0:1	Het contactadres m.b.t. de gegevensleveringen.

Voorbeeld

28
29
30
31
32
33
34

```

<dataSources>
  <DataSource id="NL:MOJO:DataSource:MOJO" version="123">
    <Name>MOJO</Name>
    <ShortName>MOJO</ShortName>
    <Description>MOJO</Description>
  </DataSource>
</dataSources>
    
```

14.3 responsibilitySets

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ResponsibilitySet	§14.3.1	1:*	Ondersteunende elementen t.b.v. verwijzingen naar de concessies (één of meer ResponsibilitySets) en naar de partitie (één ResponsibilitySet). Hieronder staat de concrete invulling van ResponsibilityRoleAssignment voor de verschillende ResponsibilitySets in een levering volgens het 'NL dienstregeling Profiel'.

14.3.1 ResponsibilitySet

Ondersteunend element, waarmee verantwoordelijkheden aan andere elementen kunnen worden gekoppeld.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	0:1	De naam van de hier beschreven verantwoordelijkheden. Dit is vooral handig voor de leesbaarheid en dus het begrip van de structuren. Bijvoorbeeld: 'concessie X' of 'partitie Y' of 'financier Z'
↔	roles	§14.3.2	1:1	Toekenning van de verantwoordelijkheden

14.3.2 roles

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ResponsibilityRoleAssignment	§14.3.3	1:*	Toekenning van de verantwoordelijkheid voor een gebied aan een organisatie. De concrete invulling wordt per export uitgewerkt.

14.3.3 ResponsibilityRoleAssignment

Partitie Deze [ResponsibilitySet](#) bevat géén ‘organisatie’ en géén ‘rol’.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	ResponsibleAreaRef	→ §14.8.1	1:1	Verwijzing naar de partitie.

Voorbeeld

```

35 <responsibilitySets>
36 <ResponsibilitySet id="NL:MOJO:ResponsibilitySet:MOJO" version="123">
37 <Name>Partitie</Name>
38 <roles>
39 <ResponsibilityRoleAssignment id="NL:MOJO:ResponsibilityRoleAssignment:Partitie"
40 <ResponsibleAreaRef nameOfRefClass="TransportAdministrativeZone" version="any"
41 </ResponsibilityRoleAssignment>
42 </roles>
43 </ResponsibilitySet>

```

Concessie Deze [ResponsibilitySet](#) bevat géén ‘organisatie’ en géén ‘rol’.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	ResponsibleAreaRef	«predefined»	0:1	Verwijzing naar de concessie.

Financier Deze [ResponsibilitySet](#) bevat géén ‘gebied’.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	TypeOfResponsibilityRoleRef		1:1	Rol van de financier. Altijd: <i>BI-SON:TypeOfResponsibilityRole:financing</i>
↔	ResponsibleOrganisationRef	→ §14.5.3	1:1	Verwijzing naar de financier.

Voorbeeld

```

44 <ResponsibilitySet id="NL:MOJO:ResponsibilitySet:Financier" version="123">
45 <Name>Financier</Name>
46 <roles>

```

```

47     <ResponsibilityRoleAssignment id="NL:MOJO:ResponsibilityRoleAssignment:Financier"
48         version="123">
49         <TypeOfResponsibilityRoleRef version="any" ref="NL:BISON:
50             TypeOfResponsibilityRole:financing"/>
51         <ResponsibleOrganisationRef nameOfRefClass="Operator" version="123" ref="NL:MOJO
52             :Operator:MOJO"/>
53     </ResponsibilityRoleAssignment>
    </roles>
  </ResponsibilitySet>
</responsibilitySets>

```

14.4 typesOfValue

	Naam	Type		Omschrijving
⚡	Branding	§14.4.1	0:*	De merken (optioneel)
⚡	TypeOfProductCategory	§14.4.2	0:*	De labels (optioneel)

14.4.1 Branding

Merk waaronder de dienstregeling wordt uitgevoerd - veelal aan de buitenkant van het voertuig te herkennen aan de kleurstelling en de naam. Dit is een door de NeTex standaard gedefinieerde verbijzondering van .

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie. Dit is de waarde waaraan vanuit andere elementen wordt gerefereerd.
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
⚡	Name	§11.3	1:1	De naam van het merk. De identificatie mag men zelf bepalen.
⚡	Description	§11.3	0:1	Omschrijving van het merk. Dit is vooral handig voor de leesbaarheid en het begrip van de gegevens.
⚡	Image	xsd:anyURI	0:1	Verwijzing naar een algemene afbeelding m.b.t. het merk. Let op de afspraken m.b.t. URLs, bestandsnamen en ondersteunde afbeeldingstypen!
⚡	Url	xsd:anyURI	0:1	Website van het merk.
⚡	Presentation	§11.8	0:1	Kleurstelling en logo. Dit kan worden overgeschreven op Line -niveau.

Voorbeeld

```

54     <typesOfValue>
55         <Branding id="NL:MOJO:Branding:MOJO" version="123">
56             <Name>MOJO</Name>
57         </Branding>

```

14.4.2 TypeOfProductCategory

Label, waaronder de dienst bij de reiziger bekend is - veelal terug te vinden aan de buitenkant van het voertuig. Dit is een door de NeTeX standaard gedefinieerde verbijzondering van . Een label is een specifiek (kwaliteits)kenmerk van een lijn. Een label zal meestal slechts voor een deel van lijnen van een concessie gelden en kan dus veelal worden gezien als een ‘onderverdeling’ binnen een merk / vervoerder. Voorbeelden zijn: ‘BrengeDirect’, ‘Brabantliner’, ‘BravoDirect’, ‘R-Net’, ‘U-link’, ‘Qlink’, ‘Qliner’, ‘Nachtvlinder’, ‘FlexiGo’ en ‘Kolibrïe’.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie Dit is de waarde waaraan vanuit andere elementen wordt gerefereerd. Bijvoorbeeld: ref="KEOLIS:TypeOfProductCategory:Kolibrïe"
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↯	Name	§11.3	1:1	De naam van het label. De identificatie mag men zelf bepalen. Bijvoorbeeld ‘BrengeFlex’, ‘Nachtvlinder’, ‘FlexiGo’, ‘Kolibrïe’.
↯	Description	§11.3	0:1	Omschrijving van het label. Dit is vooral handig voor de leesbaarheid en het begrip van de gegevens.
↯	Image	xsd:anyURI	0:1	Verwijzing naar een algemene afbeelding m.b.t. het merk. Let op de afspraken m.b.t. URLs, bestandsnamen en ondersteunde afbeeldingstypen!
↯	Url	xsd:anyURI	0:1	Website van het label.

Voorbeeld

```

58 <TypeOfProductCategory id="NL:MOJO:TypeOfProductCategory:Pendelbus" version="123">
59 <Name>Pendelbus</Name>
60 </TypeOfProductCategory>
61 </typesOfValue>
    
```

14.5 organisations

	Naam	Type		Omschrijving
↯	Operator	§14.5.1	1:*	De vervoerder(s).
↯	Authority	§14.5	0:*	De financier(s), anders dan de concessieverlener zelf. De concessieverleners zijn reeds vastgelegd in een centrale DOVA-lijst. Hier worden alleen evt. andere financiers van (een deel van) bepaalde lijnen gedefinieerd.

14.5.1 Operator

De – uitvoerend – vervoerder. Dit is het bedrijf dat de (OV-)diensten aanbiedt en zichtbaar is voor de reiziger. Alle lijnen onder een concessie worden uitgevoerd onder de bedrijfsnaam. De naam is zichtbaar op (in ieder geval achterzijde) van de bus.

LET OP: Dit is niet hetzelfde als een merk (bijvoorbeeld U-OV) of een label (bijvoorbeeld R-net), dat wordt vastgelegd onder **Branding** of **TypeOfProductCategory**.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	1:1	De naam van de vervoerder. De identificatie mag de leverancier zelf bepalen. Bijvoorbeeld: 'Connexxion', 'Hermes', 'Brenge', 'RET', 'Syntus Utrecht', 'U-OV', 'GVB', 'Arriva'.
↔	ShortName	§11.3	1:1	Afkorting van de Name, die bijvoorbeeld ook past in een bestandsnaam.
↔	Description	§11.3	0:1	Een korte beschrijving van de vervoerder. Dit is vooral handig voor de leesbaarheid en het begrip van de gegevens.
↔	CustomerServiceContactDetails	§14.5.2	0:1	Contactgegevens (van de klantenservice).

14.5.2 CustomerServiceContactDetails

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Email	xsd:string	0:1	
↔	Phone	xsd:string	0:1	
↔	Url	xsd:anyURI	0:1	

Voorbeeld

```

62     <organisations>
63       <Operator id="NL:MOJO:Operator:MOJO" version="123">
64         <CompanyNumber>27223030</CompanyNumber>
65         <Name>MOJO</Name>
66         <ShortName>MOJO</ShortName>
67         <LegalName>MOJO B.V.</LegalName>
68         <ContactDetails>
69           <Url>https://MOJO.nl</Url>
70         </ContactDetails>
71         <OrganisationType>operator</OrganisationType>
72         <PrimaryMode>bus</PrimaryMode>
73         <OperatorActivities>passenger</OperatorActivities>
74         <CustomerServiceContactDetails>
75           <Url>https://MOJO.nl</Url>
76         </CustomerServiceContactDetails>
77       </Operator>
    
```

14.5.3 Authority

Organisatie die opdracht / concessie geeft voor het uitvoeren van OV-diensten

In het NL NeTex Profiel voornamelijk alleen gebruikt voor de financier van de gegevens.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Name	§11.3	1:1	De naam van de OV-autoriteit
↔	ShortName	§11.3	1:1	Afkorting van de Name, die bijvoorbeeld ook past in een bestandsnaam.
↔	Description	§11.3	0:1	Een korte beschrijving van de OV-autoriteit. Dit is vooral handig voor de leesbaarheid en het begrip van de gegevens.

Voorbeeld

```

78     <Authority id="NL:MOJO:Authority:MOJO" version="123">
79       <Name>MOJO</Name>
80       <ShortName>MOJO</ShortName>
81       <Description>MOJO B.V.</Description>
82     </Authority>
83   </organisations>
    
```

14.6 operationalContexts

	Naam	Type		Omschrijving
↔	OperationalContext	§14.6.1	1:*	Elementen t.b.v. verwijzingen naar de modaliteit(en)

14.6.1 OperationalContext

Ondersteunend element ten behoeve van verwijzingen naar de modaliteit(en).

Op Europees niveau wordt momenteel gewerkt aan een nieuwe (geharmoniseerde) opzet van de modes, gebaseerd op de nieuwe PTS tabellen van TPEG2 en tevens met extra modaliteiten.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	VehicleMode	«enum»	1:1	De modaliteit. Mogelijke waarden, zie §11.15.
↔	TransportSubmode	«enum»	0:1	Verdere onderverdeling van de modaliteit. Mogelijke waarden, zie §11.15.

🔗 DRG.ResourceFrame.OperationalContext.A – VehicleMode

Elke [OperationalContext](#) moet een [VehicleMode](#) bevatten, conform de beschrijving in §11.15.

🔗 DRG.ResourceFrame.OperationalContext.B – TransportSubmode

De [TransportSubMode](#) van een [OperationalContext](#) moet passen bij de [VehicleMode](#), conform de beschrijving in §11.15.

Voorbeeld

```

84   <operationalContexts>
85     <OperationalContext id="NL:MOJO:OperationalContext:BUS" version="123">
86       <Name>BUS</Name>
87       <ShortName>BUS</ShortName>
88       <VehicleMode>bus</VehicleMode>
89     </OperationalContext>
90   </operationalContexts>
    
```

14.7 vehicleTypes

	Naam	Type		Omschrijving
↔	VehicleType	§14.7.1	1:*	De voertuigtypen. Deze informatie wordt met name gebruikt voor toegankelijkheidsaspecten.

14.7.1 VehicleType

Beschrijving van het voertuigtype. Deze definitie is aangepast/uitgebreid t.o.v. v9.2.0 van het NL dienstregeling Profiel.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	privateCodes	§11.4	0:1	Neem hier, indien relevant, een Private-Code op voor de interne identificatie van het voertuigtype. Gebruik hierbij altijd <code>type="VoertuigTypeCode"</code> .
↔	BrandingRef	→ §14.4.1	0:1	Het merk waarvoor het voertuigtype is opgetuigd, indien deze afwijkt van de naam van de Operator .
↔	Name	§11.3	1:1	Naam van het voertuigtype. Bijvoorbeeld: 18mR = 18 meter bus R-Net uitvoering E10m = Elektrische 10m bus
↔	ShortName	§11.3	0:1	Afgekorte naam, kan optioneel worden gebruikt indien bij Name geen afkorting is gebruikt.
↔	Description	§11.3	1:1	Toelichting bij de Name. Dit is vooral handig voor de leesbaarheid en het begrip van de gegevens. Bijvoorbeeld: '18 meter bus R-Net uitvoering' (bij Name '18mR')
↔	EuroClass	xsd:normalizedString	0:1	Europese emissieklasse van het voertuigtype. Zie Wikipedia voor meer informatie. Notatiewijze: 'Euro X'. Dit kenmerk is verplicht voor wegvoertuigen. Bijvoorbeeld: <EuroClass>Euro 6b</EuroClass>
↔	ReversingDirection	xsd:boolean	0:1	2-richting materieel
↔	SelfPropelled	xsd:boolean	0:1	Zelf rijdend voertuig
↔	PropulsionType	«enum»	0:1	Type aandrijving. Mogelijke waarden: <i>combustion</i> <i>electric</i> <i>electricAssist</i> <i>hybrid</i> <i>human</i> <i>other</i> .
↔	FuelType	«enum»	1:1	Energiebron: Mogelijke waarden: <i>petrol</i> <i>diesel</i> <i>naturalGas</i> <i>biodiesel</i> <i>electricity</i> <i>hydrogen</i> <i>other</i> .
↔	MaximumRange	§11.11	0:1	Maximum bereik tussen tank/oplaadbeurten
↔	TransportMode	«enum»	1:1	De modaliteit. Mogelijke waardes, zie §11.15. De modaliteit bepaalt o.a. of kenteken relevant is.

	Naam	Type		Omschrijving
↻	capacities	§14.7.2	1:1	Aantal reizigers dat in het voertuig kan. Indien er voertuigen met een verschillend aantal zit- een staanplaatsen onder hetzelfde VehicleType worden geschaard, wordt hier de capaciteit van de variant met het minste aantal zitplaatsen gebruikt.
↻	LowFloor	xsd:boolean	1:1	Geeft aan of het voertuig een lage vloer heeft. Reizigers met rollator beoordelen vaak dat bij een toegankelijke halte en een lage vloer voertuig zij zelfstandig kunnen reizen.
↻	HasLiftOrRamp	xsd:boolean	1:1	Geeft aan of het voertuig een lift of oprijplaat heeft.
↻	HasHoist	xsd:boolean	0:1	Geeft aan of het voertuig een rolstoellift heeft.
↻	BoardingHeight	§11.11	0:1	De vloerhoogte/instaphoogte bij de middelste deur (en knielen) in meters. De eenheid is bepaald door DefaultSystemOfUnits = 'SiMetres' in het CompositeFrame. Bijvoorbeeld: <BoardingHeight>0.60</BoardingHeight>
↻	GapToPlatform	§11.11	0:1	Horizontale spleetbreedte tussen voertuigvloer en perron. Dit bepaalt bij 'gelijkvloerse' instap de mate van toegankelijkheid voor rolstoelgebruikers. De eenheid is bepaald door DefaultSystemOfUnits = 'SiMetres' in het CompositeFrame.
↻	Length	§11.11	1:1	Lengte van het voertuigtype in meters. De eenheid is bepaald door DefaultSystemOfUnits = 'SiMetres' in het CompositeFrame.
↻	Width	§11.11	0:1	Breedte van het voertuigtype in meters. De eenheid is bepaald door DefaultSystemOfUnits = 'SiMetres' in het CompositeFrame.
↻	Height	§11.11	0:1	Hoogte van het voertuigtype in meters. De eenheid is bepaald door DefaultSystemOfUnits = 'SiMetres' in het CompositeFrame.
↻	Weight	§11.12	0:1	Gewicht van het voertuigtype in kilogrammen. De eenheid is bepaald door DefaultSystemOfUnits = 'SiMetres' in het CompositeFrame.
↻	FirstAxleHeight	§11.11	0:1	Hoogste van de voorste as in meters, van belang voor instaphoogte
↻	facilities	§14.7.4	1:1	Andere (toegankelijkheids)voorzieningen.

✎ DRG.ResourceFrame.VehicleType.A – FuelType

De mogelijke waarden voor FuelType zijn in het NL-profiel beperkt tot *petrol* | *diesel* | *naturalGas* | *biodiesel* | *electricity* | *hydrogen* | *other*. Dit is een subset van de enumeratie volgens het CEN XSD.

14.7.2 capacities

	Naam	Type		Omschrijving
↔	PassengerCapacity	§14.7.3	1:*	Maximum aantal reizigers per tariefklasse.

14.7.3 PassengerCapacity

	Naam	Type		Omschrijving
↔	FareClass	«enum»	1:1	Tariefklasse waarvoor de capaciteit wordt opgegeven. Mogelijke waarden: <i>businessClass</i> <i>economyClass</i> <i>firstClass</i> <i>any</i>
↔	TotalCapacity	xsd:nonNegativeInteger	1:1	Maximum aantal passagiers. In de regel gelijk aan <i>StandingCapacity</i> + <i>SeatingCapacity</i> .
↔	SeatingCapacity	xsd:nonNegativeInteger	1:1	Aantal zitplaatsen.
↔	StandingCapacity	xsd:nonNegativeInteger	1:1	Aantal stapplaatsen.
↔	SpecialPlaceCapacity	xsd:nonNegativeInteger	1:1	Aantal zitplaatsen die speciaal bedoeld zijn voor ouderen, gehandicapten en zwangeren ¹ . Dit aantal is al inbegrepen in (dus niet aanvullend op) de bovengenoemde <i>SeatingCapacity</i> .
↔	PushchairCapacity	xsd:nonNegativeInteger	1:1	Aantal plaatsen voor kinderwagens. Dit aantal is al inbegrepen in (dus niet aanvullend op) de bovengenoemde <i>StandingCapacity</i> .
↔	WheelchairPlaceCapacity	xsd:nonNegativeInteger	1:1	Aantal rolstoelplaatsen. Dit aantal is al inbegrepen in (dus niet aanvullend op) de bovengenoemde <i>StandingCapacity</i> .

✚ DRG.ResourceFrame.PassengerCapacity.A – FareClass

De mogelijke waardes voor *FareClass* zijn in het NL-profiel beperkt tot *businessClass* | *economyClass* | *firstClass* | *any*. Dit is een subset van de enumeratie volgens het CEN XSD.

✚ DRG.ResourceFrame.PassengerCapacity.B – TotalCapacity = SeatingCapacity + StandingCapacity

De *TotalCapacity* is gelijk aan de som van *SeatingCapacity* en *StandingCapacity*.

14.7.4 facilities

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ServiceFacilitySet	§14.7.5	1:*	(Toegankelijkheids)voorzieningen.

14.7.5 ServiceFacilitySet

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	

¹Zie Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Priority_seat

	Naam	Type		Omschrijving
↔	MobilityFacilityList	list of «enum»	0:1	<p>Geeft aan in hoeverre het voertuig toegankelijk is voor gehandicapten. Mogelijke waarden: <i>unknown</i> <i>lowFloor</i> <i>stepFreeAccess</i> <i>suitableForWheelchairs</i> <i>suitableForHeavilyDisabled</i> <i>boardingAssistance</i> <i>onboardAssistance</i> <i>unaccompaniedMinorAssistance</i> <i>tactilePlatformEdges</i> <i>tactileGuidingStrips</i>.</p> <p>De waarden worden gescheiden door een spatie.</p> <p>Indien de lijst wordt weglaten betekent dit dat het voertuigtype niet toegankelijk is voor gehandicapten.</p> <p>Om te bepalen in hoeverre zelfstandig kan worden gereisd gelden de volgende regels:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>stepFreeAccess</i> prevaleert boven <i>boardingAssistance</i> en <i>onboardAssistance</i> - <i>boardingAssistance</i> prevaleert boven <i>onboardAssistance</i> <p>Uit de combinatie van kenmerken kan worden afgeleid een voertuig zelfstandig, met beperkte hulp of met assistentie toegankelijk is. Bijvoorbeeld:</p> <p><code><MobilityFacilityList>stepFreeAccess suitableForWheelchairs</MobilityFacilityList></code> geeft aan dat rolstoelgebruiker zelfstandig kan instappen.</p> <p><code><MobilityFacilityList>suitableForWheelchairs boardingAssistance</MobilityFacilityList></code> geeft aan dat reiziger met rolstoel moet reserveren voor reisassistentie.</p>
↔	PassengerCommsFacilityList	list of «enum»	0:1	<p>Of er <i>powerSupplySockets</i> en/of <i>freeWifi</i> aanwezig is. De waarden worden gescheiden door een spatie. Andere waarden zijn vooralsnog niet relevant voor het Nederlands Profiel. Bijvoorbeeld:</p> <p><code><PassengerCommsFacilityList>freeWifi powerSupplySockets</PassengerCommsFacilityList></code></p>
↔	SanitaryFacilityList	list of «enum»	0:1	<p>Of er een <i>wheelchairAccessToilet</i> en/of een (gewoon) <i>toilet</i> aanwezig is. De waarden worden gescheiden door een spatie. Andere waarden zijn vooralsnog niet relevant voor het Nederlands Profiel.</p>
↔	TicketingServiceFacilityList	list of «enum»	0:1	<p>Of er <i>collection</i> apparatuur (een OVCK ophaalpunt) aanwezig is. Andere waarden zijn vooralsnog niet relevant voor het Nederlands Profiel.</p>

	Naam	Type		Omschrijving
↔	VehicleAccessFacilityList	list of «enum»	1:1	Geeft aan welke technische hulpmiddelen er zijn voor een gebruiker met een motorische beperking (die in het geval van automatische hulpmiddelen defect kunnen gaan). Mogelijke waarden: <i>wheelchairLift</i> <i>manualRamp</i> <i>automaticRamp</i> <i>steps</i> <i>slidingStep</i> <i>narrowEntrance</i> <i>validator</i> . De waarden worden gescheiden door een spatie. De waarden <i>narrowEntrance</i> en <i>validator</i> worden niet gebruikt in Nederland.

✎ DRG.ResourceFrame.ServiceFacilitySet.A – PassengerCommsFacilityList

De mogelijke waarden voor *PassengerCommsFacilityList* zijn in het NL-profiel beperkt tot *powerSupplySockets* en *freeWifi*. Dit is een subset van de enumeratie volgens het CEN XSD.

✎ DRG.ResourceFrame.ServiceFacilitySet.B – SanitaryFacilityList

De mogelijke waarden voor *SanitaryFacilityList* zijn in het NL-profiel beperkt tot *toilet* en *wheelchairAccessToilet*. Dit is een subset van de enumeratie volgens het CEN XSD.

✎ DRG.ResourceFrame.ServiceFacilitySet.C – TicketingServiceFacilityList

De mogelijke waarden voor *TicketingServiceFacilityList* zijn in het NL-profiel beperkt tot *collection*. Dit is een subset van de enumeratie volgens het CEN XSD.

✎ DRG.ResourceFrame.ServiceFacilitySet.D – VehicleAccessFacilityList

De mogelijke waarden voor *VehicleAccessFacilityList* zijn in het NL-profiel beperkt tot *wheelchairLift* | *manualRamp* | *automaticRamp* | *steps* | *slidingStep* | *narrowEntrance* | *validator*. Dit is een subset van de enumeratie volgens het CEN XSD.

Voorbeeld

```

91 <vehicleTypes>
92 <VehicleType id="NL:MOJO:VehicleType:Standaard" version="123">
93 <Name>Standaard</Name>
94 <Description>Standaard Bus</Description>
95 <FuelType>diesel</FuelType>
96 <TransportMode>bus</TransportMode>
97 <capacities>
98 <PassengerCapacity id="NL:MOJO:PassengerCapacity:Standaard" version="123">
99 <FareClass>any</FareClass>
100 <TotalCapacity>80</TotalCapacity>
101 <SeatingCapacity>80</SeatingCapacity>
102 </PassengerCapacity>
103 </capacities>
104 <LowFloor>true</LowFloor>
105 <HasLiftOrRamp>false</HasLiftOrRamp>
106 <Length>122</Length>
107 <facilities>
108 <ServiceFacilitySet id="NL:MOJO:ServiceFacilitySet:Onbekend" version="123">
109 <MobilityFacilityList>unknown</MobilityFacilityList>
110 <SanitaryFacilityList>none</SanitaryFacilityList>
111 <VehicleAccessFacilityList>unknown</VehicleAccessFacilityList>
112 </ServiceFacilitySet>
113 </facilities>
114 </VehicleType>
115 </vehicleTypes>
    
```

14.8 zones

	Naam	Type		Omschrijving
↔	TransportAdministrativeZone	§14.8.1	1:1	De identificatie van de -enige- partitie van de levering (CompositeFrame). Deze informatie is met name van belang voor afnemers om te bepalen welke (eerder geleverde) gegevens door de huidige levering worden vervangen.

14.8.1 TransportAdministrativeZone

Ondersteunend element ten behoeve van de koppeling van gegevens aan ‘gebieden’ (via een ResponsibilitySet) - met name aan concessies en partities.

De constraints in het NeTEx-xsd eisen dat de verwijzing in een ResponsibilitySet altijd een TransportAdministrativeZone is. De daadwerkelijke koppeling van deze [TransportAdministrativeZone](#) aan bijvoorbeeld een [Network](#) kan vervolgens (formeel) door deze [TransportAdministrativeZone](#) te ‘projecteren’ op de gewenste structuur met behulp van een ComplexFeature. Om het eenvoudig te houden wordt deze extra tussenstap via het ComplexFeature echter niet geïmplementeerd, maar wordt de relatie met (bijvoorbeeld) de Network afgeleid uit de gelijke identificatie (ShortName) van de twee elementen.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	0:1	De naam van het ‘gebied’.
↔	ShortName	§11.3	1:1	Afkorting van de Name, die bijvoorbeeld ook past in een bestandsnaam. Indien de scope van het ‘gebied’ expliciet wordt vastgelegd, moet deze ShortName identiek zijn aan de ShortName van het element, dat die scope beschrijft. In het NL NeTEx Profiel is dat vooralsnog alleen voor de concessie (Network).
↔	Description	§11.3	0:1	Omschrijving van het ‘gebied’. Hier kan men vermelden voor welk ander element (bijv. Network) dit een ondersteunend element is. Dit is vooral handig voor de leesbaarheid en het begrip van de gegevens.

Voorbeeld

```

116     <zones>
117       <TransportAdministrativeZone id="NL:MOJO:TransportAdministrativeZone:Dronten" version=
           "any">
118         <Name>MOJO Dronten</Name>
119         <ShortName>MOJOD</ShortName>
120         <VehicleModes>bus</VehicleModes>
121       </TransportAdministrativeZone>
122     </zones>
123   </ResourceFrame>
    
```

◀▶ Hoofdstuk 15

InfrastructureFrame

Het [InfrastructureFrame](#) wordt in een dienstregeling-export gebruikt om KAR-activeringspunten voor VRI's (VerkeersRegelInstallaties) te exporteren. Dit frame is optioneel in een dienstregelingsexport.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Technische identificatie
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	
↯	TypeOfFrameRef	→ §15.1	1:1	Frametype
↯	activationPoints	§15.2	1:1	De KAR-activeringspunten (alleen opgeven in een 'dienstregeling' export)

15.1 TypeOfFrameRef

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>ref</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Altijd: <i>BISON:TypeOfFrame:NL_TT_INFRA</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Altijd: <i>9.4.0</i>

✦ [DRG.InfrastructureFrame.TypeOfFrameRef – TypeOfFrameRef NL_TT_INFRA](#)

De [TypeOfFrameRef](#) verwijst naar [BISON:TypeOfFrame:NL_TT_INFRA](#) en versie 9.4.0.

15.2 activationpoints

	Naam	Type		Omschrijving
↯	ActivationPoint	§15.2.1	1:*	De KAR-activeringspunten (alleen opgeven in een 'dienstregeling' export)

15.2.1 ActivationPoint

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Technische identificatie.
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	

	Naam	Type		Omschrijving
↔	privateCodes	§11.4	1:1	Neem hier minimaal een PrivateCode op voor het KAR-address. Gebruik hierbij altijd <i>type="KarAddress"</i> .
↔	Location	§11.13	0:1	De coördinaten in WGS-84.
↔	TypeOfActivationRef	«predefined»	1:1	<p>Typering van het KAR-punt. De volgende typen worden onderscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vooraanmelding (PreAnnouncement) • Aanmelding (Announcement) • Stopstreep (HaltLine) • Uitmelding (LeaveMessage) <p>De referentie verwijst naar de standaard BISON enumeratie; bijvoorbeeld: <i><TypeOfActivationRef ref="BISON:TypeOfActivation:HaltLine"></i></p>

DRG.InfrastructureFrame.ActivationPoint.A – KarAddress

Elke **ActivationPoint** moet een **PrivateCode** met type “KarAddress” hebben, en de waarde hiervan mag niet leeg zijn.

Voorbeeld

```

124 <InfrastructureFrame id="NL:MOJO:InfrastructureFrame:InfrastructureFrame" version="123">
125 <TypeOfFrameRef version="9.4.0" ref="NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_INFRA"/>
126 <activationPoints>
127 <ActivationPoint id="NL:MOJO:ActivationPoint:L" version="123">
128 <privateCodes>
129 <PrivateCode type="KarAddress">L001</PrivateCode>
130 </privateCodes>
131 <Location>
132 <gml:pos>52.434639 5.761059</gml:pos>
133 </Location>
134 <TypeOfActivationRef ref="NL:BISON:TypeOfActivation:Announcement" version="any"/>
135 </ActivationPoint>
136 </activationPoints>
137 </InfrastructureFrame>
    
```

◀▶ Hoofdstuk 16

ServiceFrame

In het [ServiceFrame](#) wordt het OV-netwerk vastgelegd.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	De (binnen de levering) unieke identificatie van het frame.
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	De identificatie ('versie') van deze levering. De waarde is gelijk aan attribuut <i>version</i> van het <i>CompositeFrame</i> .
↔	TypeOfFrameRef	→ §16.1	1:1	Frametype
↔	FrameDefaults	§16.2	0:1	Defaultwaarden voor alle elementen in dit frame
↔	routePoints	§16.3	1:1	De routepunten die samen de geografische routes definiëren
↔	routeLinks	§16.4	1:1	De trajecten tussen de geografische routepunten
↔	routes	§16.5	1:1	De geografische routes
↔	lines	§16.6	1:1	De lijnen
↔	destinationDisplays	§16.7	1:1	De bestemmingsteksten
↔	scheduledStopPoints	§16.8	1:1	De haltes
↔	stopAreas	§2	0:1	Logische bundelingen van haltes, zoals halteparen en busstations
↔	stopAssignments	§16.10	1:1	De halteverwijstabel, waarin de logische haltes worden gekoppeld aan fysieke haltes / halteclusters in het CHB
↔	timingPoints	§16.12	0:1	Extra tijdpunten die géén halte zijn
↔	timingLinks	§16.13	1:1	De verbindingen tussen haltes en/of tijdpunten
↔	journeyPatterns	§16.14	1:1	De ritpatronen voor exploitatieritten en (optioneel) materieelritten
↔	timeDemandTypes	§16.15	1:1	De rijtijdgroepen
↔	notices	§16.16	0:1	Algemene opmerkingen die aan andere elementen gekoppeld kunnen worden
↔	noticeAssignments	§16.17	0:1	De koppelingen van algemene opmerkingen aan specifieke elementen

16.1 TypeOfFrameRef

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>ref</i>	<i>\$xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Altijd: <i>BISON:TypeOfFrame:NL_TT_SERVICE</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Altijd: <i>9.4.0</i>

DRG.ServiceFrame.TypeOfFrameRef – TypeOfFrameRef NL_TT_SERVICE

De `TypeOfFrameRef` verwijst naar `BISON:TypeOfFrame:NL_TT_SERVICE` en versie 9.4.0.


Voorbeeld

```
138 <ServiceFrame id="NL:MOJO:ServiceFrame:ServiceFrame" version="123">
139 <TypeOfFrameRef version="9.4.0" ref="NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_SERVICE"/>
```

16.2 FrameDefaults

Defaultwaarden voor elementen in het `ServiceFrame`.


LET OP: Het is niet verplicht om hier een defaultwaarde mee te sturen. Wanneer het frame gegevens van meerdere concessies bevat heeft het geen toegevoegde waarde. Indien er geen defaultwaarde geldt, moet voor alle `Lines` en/of `Routelinks` expliciet de juiste verwijzing worden opgenomen.

	Naam	Type		Omschrijving
	<code>DefaultResponsibilitySetRef</code>	→ §14.3.1	0:1	De koppeling aan de (hoofd)financier van de concessie(s). De referentie verwijst naar de <code>ResponsibilitySet</code> in het <code>ResourceFrame</code> . Kan worden overruled op individuele <code>Line</code> of <code>Routelinks</code> indien voor een (deel van een) lijn een andere financier is.

Voorbeeld

```
140 <FrameDefaults>
141 <DefaultResponsibilitySetRef ref="NL:MOJO:ResponsibilitySet:MOJO" version="123"/>
142 </FrameDefaults>
```

16.3 routePoints

	Naam	Type		Omschrijving
	<code>RoutePoint</code>	§16.3.1	1:*	Een punt in de geografische beschrijving van de route.

16.3.1 RoutePoint

De punten waarmee de geografische beschrijving van de route wordt opgebouwd. De `RoutePoints` representeren een-op-een de `TimingPoints` en `ScheduledStopPoints` in het corresponderende `ServiceJourneyPattern` of `DeadRunJourneyPattern`.

Van een routepunt, dat correspondeert met een halte, mag de positie (enigszins) afwijken van de ‘echte’ locatie van de halte, die is vastgelegd in het [ScheduledStopPoint](#). Door vanuit werkelijke positie van de halte (op basis van de x,y uit het CHB) een loodrechte projectie op de geografische route over de weg te maken kan de [RoutePoint](#) positie worden bepaald. Op basis van deze [RoutePoints](#) ontstaat een (vloeiende) weergave van de geografische route, die niet wordt beïnvloed door de precieze ligging van de halten ten opzichte van de weg.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Location	§11.13	0:1	De coördinaten in WGS-84.

Voorbeeld

```

143 <routePoints>
144 <RoutePoint id="NL:MOJO:RoutePoint:LY" version="123">
145 <Location>
146 <gml:pos srsDimension="2">52.507944 5.469850</gml:pos>
147 </Location>
148 </RoutePoint>
149 <RoutePoint id="NL:MOJO:RoutePoint:DR" version="123">
150 <Location>
151 <gml:pos srsDimension="2">52.534006 5.721269</gml:pos>
152 </Location>
153 </RoutePoint>
154 <RoutePoint id="NL:MOJO:RoutePoint:LO" version="123">
155 <Location>
156 <gml:pos srsDimension="2">52.433873 5.761597</gml:pos>
157 </Location>
158 </RoutePoint>
159 </routePoints>
    
```

16.4 routeLinks

	Naam	Type		Omschrijving
↔	RouteLink	§16.4	1:*	Een traject tussen twee geografische routepunten.

16.4.1 RouteLink

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	responsibilitySetRef	→ §14.3.1	0:1	Hier legt men de financier van de verbinding vast. Deze waarde is verplicht indien er geen defaultwaarde wordt geërfd van het frame - of als de financier voor deze Route Link afwijkt van de defaultwaarde.
↔	Distance	§11.11	1:1	De totale lengte van de verbinding in meters. De eenheid is bepaald door <code>DefaultSystemOfUnits = "SiMetres"</code> in het <code>CompositeFrame</code> .

	Naam	Type		Omschrijving
↔	<code>gml:LineString</code>	<code>gml:LineStringType</code>	1:1	Het geografische pad van het OV-voertuig tussen twee <code>RoutePoints</code> in de GML-notatie. De lijst bevat alle relevante kruispunten en/of buigpunten.
↔	<code>passingThrough</code>	§16.4.2	0:1	Extra logische punten die onderweg gepasseerd worden.
↔	<code>FromPointRef</code>	→ §16.3.1	1:1	Het <code>RoutePoint</code> dat de halte (of ander logisch punt) aan het begin van de link representeert.
↔	<code>ToPointRef</code>	→ §16.3.1	1:1	Het <code>RoutePoint</code> dat de halte (of ander logisch punt) aan het einde van de link representeert.
↔	<code>OperationalContextRef</code>	→ §14.6.1	0:1	Het is mogelijk per modaliteit een aparte link te definiëren, bijvoorbeeld in het geval van aparte bus- en trambanen.

✚ DRG.ServiceFrame.RouteLink.A – Minimale afstand

De `Distance` van een `RouteLink` is minimaal de hemelsbrede afstand tussen de coördinaten van de `FromPointRef` en de `ToPointRef`.

✚ DRG.ServiceFrame.RouteLink.B – Geografisch pad

Het geografisch pad dat gegeven is in de `LineString` begint op de coördinaat van de `FromPointRef` en eindigt op de coördinaat van de `ToPointRef`.

16.4.2 passingThrough

	Naam	Type		Omschrijving
↔	<code>PointOnLink</code>	§16.4.3	1:*	extra logische punten die onderweg worden gepasseerd.

✚ DRG.ServiceFrame.passingThrough.A – Logische punten op het geografische pad

De coördinaten van elk `PointOnLink` in `passingThrough` is vermeld in de `LineString` van de `RouteLink`.

16.4.3 PointOnLink

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<code>id</code>	<code>xsd:NMTOKEN</code>	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	<code>version</code>	<code>xsd:NMTOKEN</code>	1:1	
↔	<code>DistanceFromStart</code>	§11.11	1:1	De positie (via het beschreven pad) vanaf het begin van de verbinding in meters. De waarde moet kleiner zijn dan de totale lengte van de verbinding! De eenheid is bepaald door <code>DefaultSystemOfUnits = "SiMetres"</code> in het <code>CompositeFrame</code> .
↔	<code>ActivationPointRef</code>	→ §15.2.1	1:1	Verwijzing naar triggerpunt (bijvoorbeeld een KAR punt) op de verbinding.

DRG.ServiceFrame.PointOnLink.A – DistanceFromStart RouteLink.Distance

De *DistanceFromStart* van een *PointOnLink* is kleiner dan de *Distance* van de bijbehorende *RouteLink*.

Voorbeeld

```

160 <routeLinks>
161   <RouteLink id="NL:MOJO:RouteLink:LY-LO" version="123">
162     <Distance>30000</Distance>
163     <gml:LineString gml:id="NL_MOJO_RouteLink_LY_LO">
164       <gml:posList srsDimension="2" count="2">52.507944 5.469850 52.433873 5.761597</gml:
         :posList>
165     </gml:LineString>
166     <FromPointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LY"/>
167     <ToPointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LO"/>
168     <OperationalContextRef version="123" ref="NL:MOJO:OperationalContext:BUS"/>
169   </RouteLink>
170   <RouteLink id="NL:MOJO:RouteLink:LO-LY" version="123">
171     <Distance>30000</Distance>
172     <gml:LineString gml:id="NL_MOJO_RouteLink_LO_LY">
173       <gml:posList srsDimension="2" count="2">52.507944 5.469850 52.433873 5.761597</gml:
         :posList>
174     </gml:LineString>
175     <FromPointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LO"/>
176     <ToPointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LY"/>
177     <OperationalContextRef version="123" ref="NL:MOJO:OperationalContext:BUS"/>
178   </RouteLink>
179   <RouteLink id="NL:MOJO:RouteLink:DR-LO" version="123">
180     <Distance>18000</Distance>
181     <gml:LineString gml:id="NL_MOJO_RouteLink_DR_LO">
182       <gml:posList srsDimension="2" count="2">52.534006 5.721269 52.433873 5.761597</gml:
         :posList>
183     </gml:LineString>
184     <FromPointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:DR"/>
185     <ToPointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LO"/>
186     <OperationalContextRef version="123" ref="NL:MOJO:OperationalContext:BUS"/>
187   </RouteLink>
188   <RouteLink id="NL:MOJO:RouteLink:LO-DR" version="123">
189     <Distance>18000</Distance>
190     <gml:LineString gml:id="NL_MOJO_RouteLink_LO_DR">
191       <gml:posList srsDimension="2" count="2">52.433873 5.761597 52.534006 5.721269</gml:
         :posList>
192     </gml:LineString>
193     <FromPointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LO"/>
194     <ToPointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:DR"/>
195     <OperationalContextRef version="123" ref="NL:MOJO:OperationalContext:BUS"/>
196   </RouteLink>
197 </routeLinks>

```

16.5 routes

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Route	§16.5.1	1:*	Een traject tussen herkomst en bestemming van een rit.

16.5.1 Route

De fysieke (geografische) route waarover een OV-voertuig voor een lijn rijdt. De routebeschrijving (een volgorde van punten en de tussenliggende trajecten) moet zo zijn dat die op een geografische kaart geplotted kan worden.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	0:1	De naam van de fysieke route.
↔	LineRef	→ §16.6.1	1:1	Een route is gekoppeld aan één lijn of flexlijn.
↔	DirectionType	«enum»	1:1	De richting van de route. Mogelijke waarden: <i>inbound</i> <i>outbound</i> <i>clockwise</i> <i>anticlockwise</i> . Aan deze waarden moet géén inhoudelijke interpretatie gegeven worden anders dan dat gelijke waarden impliceren dat het om dezelfde richting gaat.
↔	pointsInSequence	§16.5.2	1:1	De routepunten (op volgorde).

16.5.2 pointsInSequence

	Naam	Type		Omschrijving
↔	PointOnRoute	§16.5.3	2:*	Routepunt

16.5.3 PointOnRoute

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
attr.	order	xsd:positiveInteger	1:1	Het volgnummer begint bij 1 te tellen en is aaneensluitend.
↔	RoutePointRef	→ §16.3.1	1:1	Verwijzing naar een RoutePoint in de Route .
↔	OnwardRouteLinkRef	→ §16.4.1	0:1	Verwijzing naar de RouteLink die het pad beschrijft tussen de RoutePoint van dit PointOnRoute en RoutePoint van de volgende PointOnRoute in de pointsInSequence .

✎ DRG.ServiceFrame.PointOnRoute.A – OnwardRouteLink begint bij RoutePointRef

De [FromPointRef](#) van de [RouteLink](#) waarnaar verwezen wordt met [OnwardRouteLink](#) is gelijk aan de [RoutePointRef](#). De [ToPointRef](#) van diezelfde [RouteLink](#) is gelijk aan de [RoutePointRef](#) van de volgende [PointOnRoute](#) in de [pointsInSequence](#).

Voorbeeld

```

198 <routes>
199   <Route id="NL:MOJO:Route:LY-L0" version="123">
200     <Distance>30000</Distance>
201     <LineRef version="123" ref="NL:MOJO:Line:MOJO"/>
202     <DirectionType>inbound</DirectionType>
203     <pointsInSequence>
204       <PointOnRoute id="NL:MOJO:PointOnRoute:LY-L0-LY" version="123" order="1">
205         <RoutePointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LY"/>
206         <OnwardRouteLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:RouteLink:LY-L0"/>
207       </PointOnRoute>
208       <PointOnRoute id="NL:MOJO:PointOnRoute:LY-L0-L0" version="123" order="2">

```

```

209         <RoutePointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LO"/>
210     </PointOnRoute>
211 </pointsInSequence>
212 </Route>
213 <Route id="NL:MOJO:Route:LO-LY" version="123">
214     <Distance>30000</Distance>
215     <LineRef version="123" ref="NL:MOJO:Line:MOJO"/>
216     <DirectionType>inbound</DirectionType>
217     <pointsInSequence>
218         <PointOnRoute id="NL:MOJO:PointOnRoute:LO-LY-LO" version="123" order="1">
219             <RoutePointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LO"/>
220             <OnwardRouteLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:RouteLink:LO-LY"/>
221         </PointOnRoute>
222         <PointOnRoute id="NL:MOJO:PointOnRoute:LO-LY-LY" version="123" order="2">
223             <RoutePointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LY"/>
224         </PointOnRoute>
225     </pointsInSequence>
226 </Route>
227 <Route id="NL:MOJO:Route:DR-LO" version="123">
228     <Distance>18000</Distance>
229     <LineRef version="123" ref="NL:MOJO:Line:MOJO"/>
230     <DirectionType>inbound</DirectionType>
231     <pointsInSequence>
232         <PointOnRoute id="NL:MOJO:PointOnRoute:DR-LO-DR" version="123" order="1">
233             <RoutePointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:DR"/>
234             <OnwardRouteLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:RouteLink:DR-LO"/>
235         </PointOnRoute>
236         <PointOnRoute id="NL:MOJO:PointOnRoute:DR-LO-LO" version="123" order="2">
237             <RoutePointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LO"/>
238         </PointOnRoute>
239     </pointsInSequence>
240 </Route>
241 <Route id="NL:MOJO:Route:LO-DR" version="123">
242     <Distance>18000</Distance>
243     <LineRef version="123" ref="NL:MOJO:Line:MOJO"/>
244     <DirectionType>inbound</DirectionType>
245     <pointsInSequence>
246         <PointOnRoute id="NL:MOJO:PointOnRoute:LO-DR-DR" version="123" order="1">
247             <RoutePointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:LO"/>
248             <OnwardRouteLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:RouteLink:LO-DR"/>
249         </PointOnRoute>
250         <PointOnRoute id="NL:MOJO:PointOnRoute:LO-DR-LO" version="123" order="2">
251             <RoutePointRef version="123" ref="NL:MOJO:RoutePoint:DR"/>
252         </PointOnRoute>
253     </pointsInSequence>
254 </Route>
255 </routes>

```

16.6 lines

	Naam	Type		Omschrijving
</>	Line	Line	1:*	Een (flex)lijn.

16.6.1 Line

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	responsibilitySetRef	§14.3.1	0:1	Een verwijzing naar de concessie, waartoe de lijn behoort. Verplicht voor vervoer volgens concessie, optioneel voor OpenAccess vervoer en buitenlandse lijnen. De referentie verwijst naar een ResponsibilitySet in dezelfde levering. Bijvoorbeeld: ref="CXX:ResponsibilitySet:concessieZLD"
↔	privateCodes	§11.4	0:1	Neem hier, indien relevant, een PrivateCode op voor het 'LinePlanningNumber'. Gebruik altijd type="LinePlanningNumber".
↔	BrandingRef	→ §14.4.1	0:1	Het merk waaronder de concessie wordt uitgevoerd, indien deze afwijkt van de naam van de vervoerder (Operator). Let op: een 'merk' is iets op concessieniveau (bijv. 'U-OV', 'Brenge', 'Bravo', 'RRReis'). Andere benamingen van een aantal lijnen (bijv. 'BrengeDirect') worden gedefinieerd als 'label' (TypeOfProductCategory). Dit geldt óók voor labels, die in meerdere concessies worden toegepast (bijv. 'R-net', 'U-link').
↔	Name	§11.3	1:1	Naam van de lijn, geef hier ter herkenning bijv. de 'van' en 'tot' van de langste route van deze lijn in het dienstregelingjaar.
↔	ShortName	§11.3	0:1	Afkorting van de Name, die bijvoorbeeld ook past in een bestandsnaam.
↔	Description	§11.3	0:1	Omschrijving van de lijn.
↔	TransportMode	«enum»	1:1	De modaliteit. Mogelijke waardes, zie §11.15.
↔	TransportSubmode	«enum»	0:1	Verdere onderverdeling binnen modaliteit. Mogelijke waardes, zie §11.15.
↔	Url	xsd:anyURI	0:1	Een webpagina met informatie over de lijn, zoals dienstregeling, geografische route, verstoringen.
↔	PublicCode	xsd:normalizedString	0:1	Het nummer waaronder de lijn bij het publiek bekend is.
↔	ExternalLineRef	→ §11.7	0:1	Als de geleverde data doorgespeeld wordt naar een Dynamisch Busstation Server wordt hier het VetagLijnNummer gedefinieerd. Gebruik altijd type="LineVeTagNummer".
↔	AuthorityRef	→ §14.5.3	0:1	De opdrachtgever (concessieverlener). De referentie verwijst naar een element in de centrale lijst van DOVA. Bijvoorbeeld: ref="DOVA:Authority:ZLD"
↔	OperatorRef	→ §14.5.1	1:1	De vervoerder.
↔	TypeOfProductCategoryRef	→ §14.4.2	0:1	Het label waaronder de dienst bij de reiziger bekend is.
↔	TypeOfServiceRef	«predefined»	1:1	De formule (lijkenmerk), een algemene categorisering van het gedrag, naast of in aanvulling op de TransportSubmode. De mogelijke waarden zijn door BISON in een centrale lijst vastgelegd.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Monitored	xsd:boolean	1:1	Of er van deze lijn punctualiteitsberichten (zoals KV6) verwacht mogen worden.
↔	Presentation	§11.8	0:1	Kleurstelling en logo. Overschrijft een eventuele Presentation op Branding -niveau.
↔	AccessibilityAssessment	§16.6.2	1:1	Toegankelijkheidsinformatie.

DRG.ServiceFrame.Line.A – VehicleMode

Elke **OperationalContext** moet een **VehicleMode** bevatten, conform de beschrijving in §11.15.

DRG.ServiceFrame.Line.B – TransportSubmode

De **TransportSubMode** van een **OperationalContext** moet passen bij de **VehicleMode**, conform de beschrijving in §11.15.

DRG.ServiceFrame.Line.C – LinePlanningNumber

Elke **Line** moet een **PrivateCode** met type “LinePlanningNumber” hebben, en de waarde hiervan mag niet leeg zijn.

DRG.ServiceFrame.Line.D – ExternalLineRef

Als er voor een **Line** een **ExternalObjectRefStructure** met type “LineVeTagNummer” is geleverd, mag de waarde (lees: **ref**) niet leeg zijn.

DRG.ServiceFrame.Line.E – GroupOfLines indeling

Alle in een **GroupOfLines** genoemde **Line**-elementen moeten gedefinieerd zijn binnen de levering. Alle gedefinieerde **Line**-elementen dienen te zijn opgenomen in één van de **GroupOfLines**. Deze regel is alleen van toepassing als de vervoerder ervoor heeft gekozen om tenminste één **GroupOfLines** aan te leveren.

16.6.2 AccessibilityAssessment

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	MobilityImpairedAccess	«enum»	1:1	Geeft aan of de lijn met rolstoeltoegankelijke voertuigen wordt uitgevoerd. Mogelijke waarden: <i>true</i> <i>false</i> <i>unknown</i> <i>partial</i> .
↔	Comment	§11.3	0:1	Toelichting.

Voorbeeld

```

256 <lines>
257   <Line id="NL:MOJO:Line:MOJO" version="123" responsibilitySetRef="NL:MOJO:
      ResponsibilitySet:Financier">
258     <privateCodes>
259       <PrivateCode type="LinePlanningNumber">1</PrivateCode>
260     </privateCodes>
261     <Name>MOJO</Name>
262     <Description>Lowlands Pendelbus</Description>
263     <TransportMode>bus</TransportMode>
264     <PublicCode>MOJO</PublicCode>
265     <ExternalLineRef type="VeTagLineNumber" ref="1"/>
266     <OperatorRef version="123" ref="NL:MOJO:Operator:MOJO"/>
267     <TypeOfServiceRef version="any" ref="NL:BISON:TypeOfService:Standaard"/>
268     <Monitored>>false</Monitored>
    
```

```

269 <AccessibilityAssessment id="NL:MOJO:AccessibilityAssessment:MOJO" version="123">
270 <MobilityImpairedAccess>unknown</MobilityImpairedAccess>
271 </AccessibilityAssessment>
272 </Line>
273 </lines>
    
```

16.7 destinationDisplays

	Naam	Type		Omschrijving
↔	DestinationDisplay	§16.7.1	1:*	Een bestemmingstekst.

16.7.1 DestinationDisplay

	Naam	Type		Omschrijving
↔	id		1:1	Technische identificatie
↔	version		1:1	
↔	privateCodes	§11.4	0:1	Neem hier, indien relevant, een Private-Code op voor de 'DestinationCode'. Gebruik hierbij altijd <i>type="DestinationCode"</i> .
↔	Name	§11.3	1:1	Tekstuele weergave van de eindbestemming, Kan de naam van een plaats, wijk, stad of laatste halte zijn,
↔	SideText	§11.3	0:1	De volledige bestemmingstekst, zoals die op de zijkant van het voertuig staat. Dus inclusief de via-bestemming (als deze wordt getoond).
↔	FrontText	§11.3	1:1	De volledige bestemmingstekst, zoals die op de voorkant van het voertuig staat. Dus inclusief de via-bestemming (als deze wordt getoond).
↔	Presentation	§11.8	0:1	Kleurstelling en/of logo van de bestemming.
↔	vias	§16.7.2	0:1	Eventuele via-bestemmingen. Deze zijn NIET verwerkt in de Name, wel in FrontText en SideText!
↔	variants	variants	1:1	Ingekorte teksten voor gebruik op displays.

DRG.ServiceFrame.DestinationDisplay.A – DestinationCode

Elke [DestinationDisplay](#) moet een [PrivateCode](#) met type "DestinationCode" hebben, en de waarde hiervan mag niet leeg zijn.

16.7.2 vias

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Via	§16.7.3	0:*	Via-bestemmingen.

16.7.3 Via

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Extensions	§16.7.4	0:1	Bevat het volgnummer van de Via . Verplicht indien er meer dan één Via is.
↔	Name	§11.3	1:1	Tekstuele weergave van de <i>via</i> -bestemming – zonder het woordje ‘ <i>via</i> ’!

DRG.ServiceFrame.Via.A – Name zonder ‘via’

De waarde van *Name* begint niet met ‘*via*<spatie>’.

16.7.4 Via.Extensions

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ViaOrder	xsd:positiveInteger	1:1	Volgnummer van de <i>Via</i> (bij de betreffende <i>DestinationDisplay</i>). Begint bij 1 te tellen en is aaneensluitend.

16.7.5 variants

	Naam	Type		Omschrijving
↔	DestinationDisplayVariant	§16.7.6	4:*	Ingekorte bestemmingsteksten. Minimaal de vier varianten voor tekstlengtes 16, 19, 21 en 24.

16.7.6 DestinationDisplayVariant

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	xsd:NMTOKEN	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	<i>version</i>	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Extensions	§16.7.7	1:1	Bevat de maximale tekstlengte van deze variant.
↔	DestinationDisplayVariantMediaType	«enum»	1:1	Bevat altijd de waarde <i>any</i> . Dit veld is verplicht in de totale NeTeX standaard, maar voegt in het NL NeTeX Profiel niets toe.
↔	Name	§11.3	1:1	Ingekorte tekstuele weergave van de eindbestemming – zonder <i>via</i> -bestemmingen!

	Naam	Type		Omschrijving
↔	vias	§16.7.2	0:1	Eventuele ingekorte via-bestemmingen. Deze zijn dus NIET verwerkt in de Name! DestinationDisplayVariants.Via mag zowel tussen (=via) bestemmingen bevatten als andere relevante detail bestemmingen. In de DestinationDisplayVariants dient bij een tussenbestemming, waar nodig, het woord 'via' te worden opgenomen. LET OP: Een DestinationDisplayVariant moet evenveel Via's bevatten als de bijbehorende DestinationDisplay .

✚ DRG.ServiceFrame.DestinationDisplayVariant.A – Lengtevarianten compleetheid

Bestemmingsteksten dienen geleverd te zijn in alle lengtevarianten (16, 19, 21 en 24).

✚ DRG.ServiceFrame.DestinationDisplayVariant.B – Lengtevarianten correctheid

De lengte van bestemmingsteksten (van de [DestinationDisplayVariant](#)) dienen kleiner te zijn dan of gelijk te zijn aan de opgegeven lengte (op basis van de [DisplayTextLength](#) waarnaar wordt gerefereerd vanuit de extensions).

16.7.7 DestinationDisplayVariant.Extensions

✚ DRG.ServiceFrame.DestinationDisplayVariant.Extensions.A – Lengtevariant referentie

De waarde binnen de [MaxLength](#) van een [DestinationDisplayVariant](#), dient een verwijzing te zijn naar een van de waardes uit de BISON-enumeratie. Hier een getal opnemen dat de lengte representeert is niet correct.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	MaxLength	«predefined»	1:1	Maximale tekstlengte van de bestemmingsteksten in deze variant. Gebruik de door BISON gedefinieerde standaardwaarden. Bijvoorbeeld: <code><MaxLength>BISON:DisplayTextLength:16</MaxLength></code>

Voorbeeld

```

274 <destinationDisplays>
275 <DestinationDisplay id="NL:MOJO:DestinationDisplay:LY" version="123">
276 <privateCodes>
277 <PrivateCode type="DestinationCode">1</PrivateCode>
278 </privateCodes>
279 <Name>Station Lelystad</Name>
280 <FrontText>Station Lelystad</FrontText>
281 <variants>
282 <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:LY-24" version="123">
283 <Extensions>
284 <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:24</MaxLength>
285 </Extensions>
286 <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
287 <Name>Station Lelystad</Name>
288 </DestinationDisplayVariant>
289 <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:LY-21" version="123">
290 <Extensions>
291 <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:21</MaxLength>
292 </Extensions>
293 <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
    
```

```

294     <Name>Station Lelystad</Name>
295 </DestinationDisplayVariant>
296 <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:LY-19" version="123">
297   <Extensions>
298     <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:19</MaxLength>
299   </Extensions>
300   <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
301   <Name>Station Lelystad</Name>
302 </DestinationDisplayVariant>
303 <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:LY-16" version="123">
304   <Extensions>
305     <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:16</MaxLength>
306   </Extensions>
307   <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
308   <Name>Station Lelystad</Name>
309 </DestinationDisplayVariant>
310 </variants>
311 </DestinationDisplay>
312 <DestinationDisplay id="NL:MOJO:DestinationDisplay:DR" version="123">
313   <privateCodes>
314     <PrivateCode type="DestinationCode">2</PrivateCode>
315   </privateCodes>
316   <Name>Station Dronten</Name>
317   <FrontText>Station Dronten</FrontText>
318   <variants>
319     <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:DR-24" version="123">
320       <Extensions>
321         <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:24</MaxLength>
322       </Extensions>
323       <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
324       <Name>Station Dronten</Name>
325     </DestinationDisplayVariant>
326     <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:DR-21" version="123">
327       <Extensions>
328         <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:21</MaxLength>
329       </Extensions>
330       <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
331       <Name>Station Dronten</Name>
332     </DestinationDisplayVariant>
333     <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:DR-19" version="123">
334       <Extensions>
335         <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:19</MaxLength>
336       </Extensions>
337       <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
338       <Name>Station Dronten</Name>
339     </DestinationDisplayVariant>
340     <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:DR-16" version="123">
341       <Extensions>
342         <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:16</MaxLength>
343       </Extensions>
344       <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
345       <Name>Station Dronten</Name>
346     </DestinationDisplayVariant>
347   </variants>
348 </DestinationDisplay>
349 <DestinationDisplay id="NL:MOJO:DestinationDisplay:L0" version="123">
350   <privateCodes>
351     <PrivateCode type="DestinationCode">3</PrivateCode>
352   </privateCodes>
353   <Name>Lowlands</Name>
354   <FrontText>Lowlands</FrontText>
355   <variants>
356     <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:L0-24" version="123">
357       <Extensions>
358         <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:24</MaxLength>
359       </Extensions>
360       <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
361       <Name>Lowlands</Name>
362     </DestinationDisplayVariant>
363     <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:L0-21" version="123">
364       <Extensions>
365         <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:21</MaxLength>

```

```

366         </Extensions>
367         <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
368         <Name>Lowlands</Name>
369     </DestinationDisplayVariant>
370     <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:LO-19" version="123">
371         <Extensions>
372             <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:19</MaxLength>
373         </Extensions>
374         <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
375         <Name>Lowlands</Name>
376     </DestinationDisplayVariant>
377     <DestinationDisplayVariant id="NL:MOJO:DestinationDisplay:LO-16" version="123">
378         <Extensions>
379             <MaxLength>NL:BISON:DisplayTextLength:16</MaxLength>
380         </Extensions>
381         <DestinationDisplayVariantMediaType>any</DestinationDisplayVariantMediaType>
382         <Name>Lowlands</Name>
383     </DestinationDisplayVariant>
384 </variants>
385 </DestinationDisplay>
386 </destinationDisplays>
    
```

16.8 scheduledStopPoints

	Naam	Type		Omschrijving
↗	ScheduledStopPoint	§16.8.1	1:*	Een logische halte.

16.8.1 ScheduledStopPoint

De (logische) halte. Dit is m.b.v. een projection gerelateerd aan een [RoutePoint](#) op de geografische beschrijving van de route. De koppeling met de Quay of StopPlace in het CHB is vastgelegd in een [PassengerStopAssignment](#).

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↗	privateCodes	§11.4	1:1	Neem hier minimaal een PrivateCode op voor de 'UserStopCode'. Gebruik hierbij altijd <code>type="UserStopCode"</code> .
↗	Name	§11.3	1:1	Naam van de (logische) halte in de dienstregeling.
↗	Location	§11.13	1:1	De coördinaten in WGS-84.
↗	projections	§1	1:1	Koppeling aan een punt op de geografische route.
↗	stopAreas	§2	0:1	(optioneel) Bundeling van haltes.
↗	tariffZones	§2	0:1	Tot welke zone(s) de halte behoort.
↗	ForLighting	xsd:boolean	0:1	Geeft aan of de halte in principe als uitstaphalte kan worden gebruikt. Dit kan evt. overruled worden per ServiceJourneyPattern . De defaultwaarde is 'true'.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ForBoarding	xsd:boolean	0:1	Geeft aan of de halte in principe als instaphalte kan worden gebruikt. Dit kan evt. overruled worden per ServiceJourneyPattern. De defaultwaarde is 'true'.
↔	TopographicPlaceView	§11.14	0:1	Bevat de naam van de bijbehorende stad of dorp.

✚ DRG.ServiceFrame.ScheduledStopPoint.A – UserStopCode

Elke **ScheduledStopPoints** moet een **PrivateCode** met type "UserStopCode" hebben, en de waarde hiervan mag niet leeg zijn.

projections

	Naam	Type		Omschrijving
↔	PointProjection	§1	1:1	Koppeling aan routepunt.

PointProjection

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	(impliciet overgenomen van de levering)
↔	ProjectToPointRef	→ §16.3.1	1:1	waaraan de logische halte is gekoppeld. Gebruik hierbij altijd <i>nameOfRefClass="RoutePoint"</i> . Bijvoorbeeld: <code><ProjectToPointRef nameOfRefClass="RoutePoint"ref="CXX:RoutePoint:36002156/></code>

✚ DRG.ServiceFrame.PointProjection.B – Projecteer op een RoutePoint

Exact één **ProjectToPointRef** verwijst naar een **RoutePoint**. Bij deze verwijzing wordt expliciet het type benoemd in de **nameOfRefClass**.

stopAreas

	Naam	Type		Omschrijving
↔	StopAreaRef	→ §16.9.1	1:1	Logische bundeling van haltes, bijvoorbeeld een busstation of overstappunt.

tariffZones

	Naam	Type		Omschrijving
↔	TariffZoneRef	«predefined»	1:*	OV-zone(s) waartoe de halte behoort. De referentie verwijst naar een element in de centrale lijst van DOVA.

Voorbeeld

```

387 <scheduledStopPoints>
388   <ScheduledStopPoint id="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:LY" version="123">
389     <privateCodes>
390       <PrivateCode type="UserStopCode">49000001</PrivateCode>
391     </privateCodes>
392     <Name>Lelystad, Station Centrum</Name>
393     <Location>
394       <gml:pos srsDimension="2">52.507944 5.469850</gml:pos>
395     </Location>
396     <projections>
397       <PointProjection id="NL:MOJO:PointProjection:LY" version="123">
398         <ProjectToPointRef nameOfRefClass="RoutePoint" version="123" ref="NL:MOJO:
399           RoutePoint:LY"/>
400       </PointProjection>
401     </projections>
402     <stopAreas>
403       <StopAreaRef version="123" ref="NL:MOJO:StopArea:LY"/>
404     </stopAreas>
405     <ForAlighting>true</ForAlighting>
406     <ForBoarding>true</ForBoarding>
407   </ScheduledStopPoint>
408   <ScheduledStopPoint id="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:DR" version="123">
409     <privateCodes>
410       <PrivateCode type="UserStopCode">49430425</PrivateCode>
411     </privateCodes>
412     <Name>Dronten, Station</Name>
413     <Location>
414       <gml:pos srsDimension="2">52.534006 5.721269</gml:pos>
415     </Location>
416     <projections>
417       <PointProjection id="NL:MOJO:PointProjection:DR" version="123">
418         <ProjectToPointRef nameOfRefClass="RoutePoint" version="123" ref="NL:MOJO:
419           RoutePoint:DR"/>
420       </PointProjection>
421     </projections>
422     <stopAreas>
423       <StopAreaRef version="123" ref="NL:MOJO:StopArea:DR"/>
424     </stopAreas>
425     <ForAlighting>true</ForAlighting>
426     <ForBoarding>true</ForBoarding>
427   </ScheduledStopPoint>
428   <ScheduledStopPoint id="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:L0" version="123">
429     <privateCodes>
430       <PrivateCode type="UserStopCode">49810001</PrivateCode>
431     </privateCodes>
432     <Name>Biddinghuizen, Lowlands</Name>
433     <Location>
434       <gml:pos srsDimension="2">52.433873 5.761597</gml:pos>
435     </Location>
436     <projections>
437       <PointProjection id="NL:MOJO:PointProjection:L0" version="123">
438         <ProjectToPointRef nameOfRefClass="RoutePoint" version="123" ref="NL:MOJO:
439           RoutePoint:L0"/>
440       </PointProjection>
441     </projections>
442     <stopAreas>
443       <StopAreaRef version="123" ref="NL:MOJO:StopArea:G"/>
444     </stopAreas>
445     <ForAlighting>true</ForAlighting>
446     <ForBoarding>true</ForBoarding>
447   </ScheduledStopPoint>
448 </scheduledStopPoints>

```

16.9 stopAreas

	Naam	Type		Omschrijving
↗	StopArea	§16.9.1	1:*	Een logische bundeling van enkele haltes, zoals halteparen en busstations.

16.9.1 StopArea

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id		1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↗	privateCodes	§11.4	0:1	Neem hier, indien relevant, een PrivateCode op voor de 'UserStopAreaCode'. Gebruik hierbij altijd <code>type="UserStopAreaCode"</code> .
↗	Name	§11.3	1:1	Naam voor de bundeling van haltes
↗	Description	§11.3	0:1	Omschrijving van de bundeling van haltes.
↗	PublicCode	xsd:normalizedString	0:1	De naam waaronder de haltes (gezamenlijk) bij de reiziger bekend staan.
↗	TopographicPlaceView	§11.14	0:1	Bevat de naam van de bijbehorende stad of dorp.

✂ DRG.ServiceFrame.StopArea.A – UserStopAreaCode

Als er voor een [StopArea](#) een [PrivateCode](#) met type "UserStopAreaCode" is geleverd, mag de waarde hiervan niet leeg zijn.

Voorbeeld

```

446 <stopAreas>
447   <StopArea id="NL:MOJO:StopArea:LY" version="123">
448     <privateCodes>
449       <PrivateCode type="UserStopAreaCode">49000001</PrivateCode>
450     </privateCodes>
451     <Name>Lelystad, Station Centrum</Name>
452     <TopographicPlaceView>
453       <Name>Lelystad</Name>
454     </TopographicPlaceView>
455   </StopArea>
456   <StopArea id="NL:MOJO:StopArea:DR" version="123">
457     <privateCodes>
458       <PrivateCode type="UserStopAreaCode">49430390</PrivateCode>
459     </privateCodes>
460     <Name>Dronten, Station</Name>
461     <TopographicPlaceView>
462       <Name>Dronten</Name>
463     </TopographicPlaceView>
464   </StopArea>
465   <StopArea id="NL:MOJO:StopArea:G" version="123">
466     <privateCodes>
467       <PrivateCode type="UserStopAreaCode">49810001</PrivateCode>
468     </privateCodes>
469     <Name>Biddinghuizen, Lowlands</Name>
470     <TopographicPlaceView>
471       <Name>Biddinghuizen</Name>
472     </TopographicPlaceView>
473   </StopArea>
474 </stopAreas>

```

16.10 stopAssignments

	Naam	Type		Omschrijving
↔	PassengerStopAssignment	§16.11	1:*	Koppeling van een logische halte (ScheduledStopPoint) aan een fysieke halte (Quay) of haltecluster (StopPlace) in het CHB.

16.11 PassengerStopAssignment

De halteverwijstabel die het verband bevat tussen de logische halte in de dienstregeling (ScheduledStopPoint) en de fysieke halte (Quay) of haltecluster (StopPlace) in het Centraal HalteBestand (CHB).

Let op: Wanneer de PassengerStopAssignment van een halte verandert (bijv. in een tussentijdse lijnlevering), geldt dit voor alle lijnen die van de halte gebruik maken! Wanneer in een omleiding een fysiek andere halte wordt aangedaan moet men dus een nieuw ScheduledStopPoint definiëren i.p.v. de bestaande logische halte te koppelen aan een andere Quay in het CHB.

Bij flexvervoer worden sommige logische haltes (ScheduledStopPoint) niet aan een fysieke halte gekoppeld maar aan een flexgebied (FlexibleStopPlace). Deze koppeling gebeurt in een FlexibleStopAssignment.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	0:1	Een korte omschrijving van de halte, analoog aan de quayname in het CHB.
↔	ScheduledStopPointRef	→ §16.8.1	1:1	De logische halte in de dienstregeling.
↔	QuayRef	«chb»	1:1	De bijbehorende fysieke halte. De referentie verwijst naar het NeTEx ID van de Quay in het CHB. Bijvoorbeeld: <QuayRef ref="NL:CHB:Quay:32002614"/>. Bij dynamisch spoor/perrontoe wijzing wordt het (voorkeur)perron opgenomen of wordt verwezen naar het eilandperron.

🔗 DRG.ServiceFrame.PassengerStopAssignment.A – QuayRef is verplicht

Een [QuayRef](#) is verplicht voor alle [PassengerStopAssignments](#).

🔗 DRG.ServiceFrame.PassengerStopAssignment.B – PassengerStopAssignment volledig

Elke [ScheduledStopPoint](#) dient exact één keer voor te komen in de lijst met [PassengerStopAssignments](#).

Voorbeeld

```

475 <stopAssignments>
476   <PassengerStopAssignment id="NL:MOJO:PassengerStopAssignment:LY" version="123" order="
477     1">
478     <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:LY"/>
479     <QuayRef version="any" ref="NL:CHB:Quay:49000001"/>
480   </PassengerStopAssignment>
481   <PassengerStopAssignment id="NL:MOJO:PassengerStopAssignment:L0" version="123" order="
482     1">
483     <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:L0"/>
484     <QuayRef version="any" ref="NL:CHB:Quay:49810001"/>
485   </PassengerStopAssignment>

```

```

484     <PassengerStopAssignment id="NL:MOJO:PassengerStopAssignment:DR" version="123" order="
485     1">
486     <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:DR"/>
487     <QuayRef version="any" ref="NL:CHB:Quay:49430425"/>
488 </PassengerStopAssignment>
</stopAssignments>
    
```

16.12 timingPoints

	Naam	Type		Omschrijving
↔	TimingPoint	§16.12.1	1:*	Een extra logisch punt dat géén halte is (lees: waar niet in- of uitgestapt kan worden).

16.12.1 TimingPoint

Een extra logisch punt dat géén halte is. Bij een **TimingPoint** stopt het voertuig niet om passagiers te laten in- en/of uitstappen. Dat gebeurt alleen bij **ScheduledStopPoints**.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id		1:1	Technische identificatie
attr.	version		1:1	
↔	privateCodes	§11.4	0:1	Neem hier, indien relevant, een PrivateCode op voor de 'UserStopCode'. Gebruik hierbij altijd <i>type="UserStopCode"</i> .
↔	Name	§11.3	1:1	
↔	Location	§11.13	1:1	De coördinaten in WGS-84.
↔	projections	§1	1:1	Koppeling aan een punt op de geografische route.

✎ DRG.ServiceFrame.TimingPoint.A – UserStopCode

Als er voor een **TimingPoint** een **PrivateCode** met type "UserStopCode" is geleverd, mag de waarde hiervan niet leeg zijn.

16.12.2 projections

	Naam	Type		Omschrijving
↔	PointProjection	§1	1:1	Koppeling aan routepunt

Voorbeeld

```

489 <timingPoints>
490 <TimingPoint id="NL:MOJO:TimingPoint:LO" version="123">
491 <privateCodes>
492 <PrivateCode type="UserStopCode">49810001</PrivateCode>
493 </privateCodes>
494 <Name>Biddinghuizen, Lowlands</Name>
495 <Location>
496 <gml:pos srsDimension="2">52.433873 5.761597</gml:pos>
    
```

```

497     </Location>
498     <projections>
499         <PointProjection id="NL:MOJO:PointProjection:L0" version="123">
500             <ProjectToPointRef nameOfRefClass="RoutePoint" version="123" ref="NL:MOJO:
                    RoutePoint:L0"/>
501         </PointProjection>
502     </projections>
503 </TimingPoint>
504 </timingPoints>
    
```

16.13 timingLinks

	Naam	Type		Omschrijving
↔	TimingLink	§16.13.1	1:*	Een verbinding tussen twee haltes (ScheduledStopPoint) of logische punten (TimingPoint).

16.13.1 TimingLink

De verbinding tussen twee opvolgende logische punten in een route. Dit zijn dus [ScheduledStopPoints](#) en/of [TimingPoints](#).

De koppeling aan de financier ligt niet hier, maar op de [RouteLink](#).

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	
↔	Distance	§11.11	0:1	De afstand over de weg in meters. Mag weggelaten worden voor links van en/of naar flexgebieden; verplicht in alle andere gevallen. Is in beginsel gelijk aan de Distance van de bijbehorende RouteLink . De eenheid is bepaald door <i>DefaultSystemOfUnits</i> = " <i>SiMetres</i> " in het CompositeFrame .
↔	FromPointRef	→ §16.8.1 of §16.12.1	1:1	De halte (of ander logisch punt) aan het begin van de verbinding. Altijd <i>nameOfRefClass</i> = " <i>ScheduledStopPoint</i> " of <i>nameOfRefClass</i> = " <i>TimingPoint</i> " vermelden.
↔	ToPointRef	→ §16.8.1 of §16.12.1	1:1	De halte (of ander logisch punt) aan het einde van de verbinding. Altijd <i>nameOfRefClass</i> = " <i>ScheduledStopPoint</i> " of <i>nameOfRefClass</i> = " <i>TimingPoint</i> " vermelden.
↔	OperationalContextRef	→ §14.6.1	0:1	Het is mogelijk per modaliteit een aparte verbinding te definiëren, bijvoorbeeld in het geval van aparte bus- en trambanen.

✚ DRG.ServiceFrame.TimingLink.A – Gebruiken altijd 'nameOfRefClass' bij FromPointRef en ToPointRef

De [FromPointRef](#) en [ToPointRef](#) van een [TimingLink](#) kunnen verwijzen naar een [ScheduledStopPoint](#) of een [TimingPoint](#). Bij deze verwijzingen dient altijd het attribuut `nameOfRefClass` gebruikt te worden om het type waarnaar verwezen wordt expliciet te maken. Hierbij dient het gegeven type overeen te komen met het type waarnaar verwezen wordt.

Voorbeeld

```

505 <timingLinks>
506   <TimingLink id="NL:MOJO:TimingLink:LY-L0" version="123">
507     <Distance>30000</Distance>
508     <FromPointRef nameOfRefClass="ScheduledStopPoint" version="123" ref="NL:MOJO:
        ScheduledStopPoint:LY"/>
509     <ToPointRef nameOfRefClass="ScheduledStopPoint" version="123" ref="NL:MOJO:
        ScheduledStopPoint:L0"/>
510     <OperationalContextRef version="123" ref="NL:MOJO:OperationalContext:BUS"/>
511   </TimingLink>
512   <TimingLink id="NL:MOJO:TimingLink:L0-LY" version="123">
513     <Distance>30000</Distance>
514     <FromPointRef nameOfRefClass="ScheduledStopPoint" version="123" ref="NL:MOJO:
        ScheduledStopPoint:L0"/>
515     <ToPointRef nameOfRefClass="ScheduledStopPoint" version="123" ref="NL:MOJO:
        ScheduledStopPoint:LY"/>
516     <OperationalContextRef version="123" ref="NL:MOJO:OperationalContext:BUS"/>
517   </TimingLink>
518   <TimingLink id="NL:MOJO:TimingLink:DR-L0" version="123">
519     <Distance>18000</Distance>
520     <FromPointRef nameOfRefClass="ScheduledStopPoint" version="123" ref="NL:MOJO:
        ScheduledStopPoint:DR"/>
521     <ToPointRef nameOfRefClass="ScheduledStopPoint" version="123" ref="NL:MOJO:
        ScheduledStopPoint:L0"/>
522     <OperationalContextRef version="123" ref="NL:MOJO:OperationalContext:BUS"/>
523   </TimingLink>
524   <TimingLink id="NL:MOJO:TimingLink:L0-DR" version="123">
525     <Distance>18000</Distance>
526     <FromPointRef nameOfRefClass="ScheduledStopPoint" version="123" ref="NL:MOJO:
        ScheduledStopPoint:L0"/>
527     <ToPointRef nameOfRefClass="ScheduledStopPoint" version="123" ref="NL:MOJO:
        ScheduledStopPoint:DR"/>
528     <OperationalContextRef version="123" ref="NL:MOJO:OperationalContext:BUS"/>
529   </TimingLink>
530 </timingLinks>

```

16.14 journeyPatterns

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ServiceJourneyPattern	§16.14.1	1:*	Een ritpatroon voor exploitatieritten.
↔	DeadRunJourneyPattern	§16.14.5	0:*	Een ritpatroon voor materieelritten.

16.14.1 ServiceJourneyPattern

Ritpatroon met alle haltes en tijdpunten die de rit aandoet. Een [ServiceJourneyPattern](#) refereert naar een fysieke [Route](#) zodat de geografie van de rit gevonden kan worden, maar een [ServiceJourneyPattern](#) hoeft niet de gehele geografische [Route](#) te volgen (mag dus bijvoorbeeld eerder ophouden dan de [Route](#)).

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	0:1	Naam of omschrijving van het ritpatroon.
↔	RouteRef	→ §16.5.1	1:1	De geografische route die (evt. gedeeltelijk) wordt gevolgd.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	DirectionType	«enum»	0:1	De richting van het ritpatroon. Mogelijke waarden: <i>inbound</i> <i>outbound</i> <i>clockwise</i> <i>anticlockwise</i> . Aan deze waarden moet géén inhoudelijke interpretatie gegeven worden anders dan dat gelijke waarden impliceren dat het om dezelfde richting gaat.
↔	DestinationDisplayRef	→ §16.7.1	1:1	De (default)bestemming voor de hele rit. Kan worden overruled op halteniveau, bijvoorbeeld wanneer halverwege de rit een andere bestemming getoond moet worden.
↔	pointsInSequence	§16.14.2	1:1	De haltes en andere logische punten (op volgorde)

✚ DRG.ServiceFrame.ServiceJourneyPattern.A – Minimaal twee punten

De `pointsInSequence` van een `ServiceJourneyPattern` moeten minimaal twee punten bevatten.

16.14.2 pointsInSequence

	Naam	Type		Omschrijving
↔	choice		2:*	De twee varianten kunnen door elkaar voorkomen (want de punten staan op volgorde)!
</>	StopPointInJourneyPattern	§16.14.3	1:1	Halte
</>	TimingPointInJourneyPattern	§16.14.4	1:1	Ander logisch punt

16.14.3 StopPointInJourneyPattern

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	
↔	ScheduledStopPointRef	→ §16.8.1	1:1	De logische halte in de dienstregeling.
↔	OnwardTimingLinkRef	→ §16.13.1	0:1	De verbinding naar de volgende halte (of ander logisch punt) in het ritpatroon. Ieder <code>PointInJourneyPattern</code> heeft een <code>OnwardTimingLink</code> , behalve het laatste punt in het ritpatroon.
↔	IsWaitPoint	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Geeft aan of het een tijdhalte is. De defaultwaarde is <i>false</i> . Voor het eerste punt in het ritpatroon wordt altijd <i>true</i> ingevuld. Bij flexlijnen niet van belang.
↔	ForAlighting	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Geeft aan of de halte als uitstaphalte wordt gebruikt. De defaultwaarde is <i>false</i> . Voor een beginhalte geldt veelal <i>ForAlighting="false"</i> . Indien ingevuld vervangt deze de waarde in <code>ScheduledStopPoint</code> . Bij flexlijnen bij voorkeur expliciet vermelden.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ForBoarding	xsd:boolean	0:1	Geeft aan of de halte als instaphalte wordt gebruikt. De defaultwaarde is <i>true</i> . Voor een eindhalte geldt veelal <i>ForBoarding="false"</i> . Indien ingevuld vervangt deze de waarde in ScheduledStopPoint . Bij flexlijnen bij voorkeur expliciet vermelden.
↔	DestinationDisplayRef	→ §16.7.1	0:1	De bestemming van de rit die bij deze halte getoond moet worden. Hiermee wordt de waarde op ritniveau overruled. LET OP: De overrule geldt alleen voor deze ene halte! Voor ieder StopPointInJourneyPattern waarvoor een van de rit afwijkende bestemming geldt, moet deze worden opgenomen.

⚠ DRG.ServiceFrame.StopPointInJourneyPattern.A – IsWaitPoint is true voor eerste halte

Als deze [StopPointInJourneyPattern](#) het eerste punt in het ritpatroon is, dan moet gelden: *IsWaitPoint=true*.

⚠ DRG.ServiceFrame.StopPointInJourneyPattern.B – Boarding en Alighting

Er moeten meer dan 0 punten zijn met *ForBoarding=true* en meer dan 0 *ForAlighting=true*.

⚠ DRG.ServiceFrame.StopPointInJourneyPattern.C – Altijd instappen vóór uitstappen

Vóór de eerste halte met *ForAlighting=true* moet er nog tenminste één halte zijn met *ForBoarding=true* zijn.

⚠ DRG.ServiceFrame.StopPointInJourneyPattern.D – Altijd uitstappen ná instappen

Ná de laatste halte met *ForBoarding=true*, moet er nog tenminste één halte met *ForAlighting=true* zijn.

⚠ DRG.ServiceFrame.StopPointInJourneyPattern.E – OnwardTimingLink

De [OnwardTimingLink](#) is verplicht, behalve als dit [StopPointInJourneyPattern](#) het laatste punt in het ritpatroon is.

⚠ DRG.ServiceFrame.StopPointInJourneyPattern.F – Consistentie

Het [ScheduledStopPointRef](#) moet verwijzen naar hetzelfde [ScheduledStopPoint](#) als het [FromPointRef](#) van de [OnwardTimingLink](#).

16.14.4 TimingPointInJourneyPattern

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	TimingPointRef	→ §16.12.1	1:1	Verwijzing naar logisch punt in de dienstregeling.
↔	OnwardTimingLinkRef	→ §16.13.1	0:1	De verbinding naar de volgende halte (of ander logisch punt) in het ritpatroon. Ieder PointInJourneyPattern heeft een OnwardTimingLink , behalve het laatste punt in het ritpatroon.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	IsWaitPoint	xsd:boolean	0:1	Geeft aan of het een tijdpunt is. De default-waarde is <i>false</i> . Voor het eerste punt in een ritpatroon wordt altijd <i>true</i> ingevuld.

✚ DRG.ServiceFrame.TimingPointInJourneyPattern.A – IsWaitPoint is true voor eerste halte

Als deze [TimingPointInJourneyPattern](#) het eerste punt in het ritpatroon is, dan moet gelden: `IsWaitPoint=true`.

✚ DRG.ServiceFrame.TimingPointInJourneyPattern.B – OnwardTimingLink

De `OnwardTimingLink` is verplicht, behalve als dit `TimingPointInJourneyPattern` het laatste punt in het ritpatroon is.

✚ DRG.ServiceFrame.TimingPointInJourneyPattern.C – Consistentie

Het `TimingPointRef` moet verwijzen naar hetzelfde `TimingPoint` als het `FromPointRef` van de `OnwardTimingLink`.

Voorbeeld

```

531 <journeyPatterns>
532 <ServiceJourneyPattern id="NL:MOJO:ServiceJourneyPattern:LO-LY" version="123">
533 <RouteRef version="123" ref="NL:MOJO:Route:LO-LY"/>
534 <DirectionType>outbound</DirectionType>
535 <DestinationDisplayRef version="123" ref="NL:MOJO:DestinationDisplay:LY"/>
536 <pointsInSequence>
537 <StopPointInJourneyPattern id="NL:MOJO:StopPointInJourneyPattern:LO-LY-LO" version
    ="123" order="1">
538 <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:LO"/>
539 <OnwardTimingLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:TimingLink:LO-LY"/>
540 <IsWaitPoint>>false</IsWaitPoint>
541 </StopPointInJourneyPattern>
542 <StopPointInJourneyPattern id="NL:MOJO:StopPointInJourneyPattern:LO-LY-LY" version
    ="123" order="2">
543 <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:LY"/>
544 </StopPointInJourneyPattern>
545 </pointsInSequence>
546 </ServiceJourneyPattern>
547 <ServiceJourneyPattern id="NL:MOJO:ServiceJourneyPattern:LY-LO" version="123">
548 <RouteRef version="123" ref="NL:MOJO:Route:LY-LO"/>
549 <DirectionType>inbound</DirectionType>
550 <DestinationDisplayRef version="123" ref="NL:MOJO:DestinationDisplay:LO"/>
551 <pointsInSequence>
552 <StopPointInJourneyPattern id="NL:MOJO:StopPointInJourneyPattern:LY-LO-LY" version
    ="123" order="1">
553 <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:LY"/>
554 <OnwardTimingLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:TimingLink:LY-LO"/>
555 <IsWaitPoint>>false</IsWaitPoint>
556 </StopPointInJourneyPattern>
557 <StopPointInJourneyPattern id="NL:MOJO:StopPointInJourneyPattern:LY-LO-LO" version
    ="123" order="2">
558 <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:LO"/>
559 </StopPointInJourneyPattern>
560 </pointsInSequence>
561 </ServiceJourneyPattern>
562 <ServiceJourneyPattern id="NL:MOJO:ServiceJourneyPattern:DR-LO" version="123">
563 <RouteRef version="123" ref="NL:MOJO:Route:DR-LO"/>
564 <DirectionType>inbound</DirectionType>
565 <DestinationDisplayRef version="123" ref="NL:MOJO:DestinationDisplay:LO"/>
566 <pointsInSequence>
567 <StopPointInJourneyPattern id="NL:MOJO:StopPointInJourneyPattern:DR-LO-DR" version
    ="123" order="1">
568 <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:DR"/>
569 <OnwardTimingLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:TimingLink:DR-LO"/>
570 <IsWaitPoint>>false</IsWaitPoint>
    
```

```

571     </StopPointInJourneyPattern>
572     <StopPointInJourneyPattern id="NL:MOJO:StopPointInJourneyPattern:DR-LO-LO" version
573       ="123" order="2">
574       <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:LO"/>
575     </StopPointInJourneyPattern>
576   </pointsInSequence>
577 </ServiceJourneyPattern>
578 <ServiceJourneyPattern id="NL:MOJO:ServiceJourneyPattern:LO-DR" version="123">
579   <RouteRef version="123" ref="NL:MOJO:Route:LO-DR"/>
580   <DirectionType>outbound</DirectionType>
581   <DestinationDisplayRef version="123" ref="NL:MOJO:DestinationDisplay:DR"/>
582   <pointsInSequence>
583     <StopPointInJourneyPattern id="NL:MOJO:StopPointInJourneyPattern:LO-DR-LO" version
584       ="123" order="1">
585       <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:LO"/>
586       <OnwardTimingLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:TimingLink:LO-DR"/>
587       <IsWaitPoint>false</IsWaitPoint>
588     </StopPointInJourneyPattern>
589     <StopPointInJourneyPattern id="NL:MOJO:StopPointInJourneyPattern:LO-DR-DR" version
590       ="123" order="2">
591       <ScheduledStopPointRef version="123" ref="NL:MOJO:ScheduledStopPoint:DR"/>
592     </StopPointInJourneyPattern>
593   </pointsInSequence>
594 </ServiceJourneyPattern>
595 </journeyPatterns>

```

16.14.5 DeadRunJourneyPattern

Ritpatroon voor materieelritten.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
</>	Name	§11.3	0:1	Naam of omschrijving van het ritpatroon van materieelrit.
</>	pointsInSequence	§16.14.6	1:1	De haltes en andere logische punten (op volgorde).

16.14.6 pointsInSequence

	Naam	Type		Omschrijving
</>	choice		2:*	De twee varianten kunnen door elkaar voorkomen (want de punten staan op volgorde)!
</>	StopPointInJourneyPattern	§16.14.3	1:1	Halte
</>	TimingPointInJourneyPattern	§16.14.4	1:1	Ander logisch punt

16.15 timeDemandTypes

	Naam	Type		Omschrijving
</>	TimeDemandType	§16.15.1	1:*	Een rijtijdgroep.

16.15.1 TimeDemandType

De rijtijdgroep en de daaronder liggende ‘rijtijden’ tussen twee opeenvolgende haltes (of andere logische punten).

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	0:1	Naam van de rijtijdgroep.
↔	runTimes	§16.15.2	1:1	De rijtijden tussen twee haltes.
↔	waitTimes	§16.15.4	0:1	Expliciete halteringstijden op bepaalde haltes.
↔	layovers	§16.15.6	0:1	In de dienstregeling ingebouwde marge.

16.15.2 runTimes

	Naam	Type		Omschrijving
↔	JourneyRunTime	§16.15.3	1:*	De rijtijd tussen twee haltes.

16.15.3 JourneyRunTime

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	TimingLinkRef	→ §16.13.1	1:1	De bijbehorende verbinding (tussen de twee haltes).
↔	RunTime	xsd:duration	1:1	De rijtijd tussen twee haltes, inclusief een korte halteringstijd. Normaliter is de ‘rijtijd’ het verschil tussen de opeenvolgende vertrektijden. Indien er in de dienstregeling afzonderlijke aankomst en vertrektijden worden gehanteerd, wordt een JourneyWaitTime voor de betreffende halte vastgelegd. In dat geval is de rijtijd het verschil tussen de vertrektijd op halte a en de aankomsttijd op halte b.

🔗 DRG.ServiceFrame.JourneyRunTime.A – Uniekheid

Alle **TimingLinkRefs** in de **JourneyRunTimes** van een **TimeDemandType** dienen uniek te zijn binnen de rit.

🔗 DRG.ServiceFrame.JourneyRunTime.B – Realistische waarde

De **RunTime** moet groter zijn dan 0 seconden en kleiner dan 24 uur.

16.15.4 waitTimes

	Naam	Type		Omschrijving
</>	JourneyWaitTime	§16.15.5	1:*	De halteringstijd op (bepaalde) haltes.

16.15.5 JourneyWaitTime

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
</>	choice		1:1	Kies één van de volgende twee verwijzingen:
</>	ScheduledStopPointRef	→ §16.8.1	1:1	De bijbehorende halte.
</>	TimingPointRef	→ §16.12.1	1:1	Het bijbehorende (extra) logische punt.
</>	WaitTime	xsd:duration	1:1	De halteringstijd op een halte als tijdsperiode (van toepassingen bij een afzonderlijke geplande aankomst- en vertrektijden. De 'halteringstijd' is het verschil tussen de geplande vertrektijd en geplande aankomsttijd op eenzelfde halte.

DRG.ServiceFrame.JourneyWaitTime.A – Realistische waarde

De **RunTime** moet groter zijn dan 0 seconden en kleiner dan 24 uur.

16.15.6 WaitTime

	Naam	Type		Omschrijving
</>	JourneyLayover	§16.15.7	1:*	De ingebouwde marge op (bepaalde) haltes.

16.15.7 JourneyLayover

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
</>	Layover	xsd:duration	1:1	De in de dienstregeling ingebouwde marge (bijstuurtijd) in het traject naar een halte. Geeft de speelruimte in de dienstregeling, d.w.z. het verschil tussen de geplande rijtijd (JourneyRunTime) en de reële rijtijd. In het NL-Profiel hoeft dit niet alleen 'aan het einde van de rit' te zijn.
</>	choice		1:1	Kies één van de volgende twee verwijzingen:
</>	ScheduledStopPointRef	→ §16.8.1	1:1	De bijbehorende halte.

	Naam	Type		Omschrijving
</>	TimingPointRef	→ §16.12.1	1:1	Het bijbehorende (extra) logische punt. LET OP: De marge is reeds inbegrepen in de JourneyRunTime van de voorafgaande verbinding.

✂ DRG.ServiceFrame.JourneyLayover.A – Realistische waarde

De [Layover](#) moet groter zijn dan 0 seconden en kleiner dan 24 uur.

Voorbeeld

```

593     <timeDemandTypes>
594       <TimeDemandType id="NL:MOJO:TimeDemandType:LY-LO" version="123">
595         <runTimes>
596           <JourneyRunTime id="NL:MOJO:JourneyRunTime:LY-LO" version="123">
597             <TimingLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:TimingLink:LY-LO"/>
598             <RunTime>PT1800S</RunTime>
599           </JourneyRunTime>
600         </runTimes>
601       </TimeDemandType>
602       <TimeDemandType id="NL:MOJO:TimeDemandType:LO-LY" version="123">
603         <runTimes>
604           <JourneyRunTime id="NL:MOJO:JourneyRunTime:LO-LY" version="123">
605             <TimingLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:TimingLink:LO-LY"/>
606             <RunTime>PT1800S</RunTime>
607           </JourneyRunTime>
608         </runTimes>
609       </TimeDemandType>
610       <TimeDemandType id="NL:MOJO:TimeDemandType:DR-LO" version="123">
611         <runTimes>
612           <JourneyRunTime id="NL:MOJO:JourneyRunTime:DR-LO" version="123">
613             <TimingLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:TimingLink:DR-LO"/>
614             <RunTime>PT1200S</RunTime>
615           </JourneyRunTime>
616         </runTimes>
617       </TimeDemandType>
618       <TimeDemandType id="NL:MOJO:TimeDemandType:LO-DR" version="123">
619         <runTimes>
620           <JourneyRunTime id="NL:MOJO:JourneyRunTime:LO-DR" version="123">
621             <TimingLinkRef version="123" ref="NL:MOJO:TimingLink:LO-DR"/>
622             <RunTime>PT1200S</RunTime>
623           </JourneyRunTime>
624         </runTimes>
625       </TimeDemandType>
626     </timeDemandTypes>
    
```

16.16 notices

	Naam	Type		Omschrijving
</>	Notice	§16.16.1	1:*	Een algemene opmerking die aan andere elementen gekoppeld kan worden.

16.16.1 Notice

Een herbruikbare tekst met aanvullende informatie over uitzonderingen / toelichtingen bij een lijn, ritpatroon, enz.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	Name	§11.3	0:1	Naam van de tekst. LET OP: Dit is niet de te tonen tekst! Die staat in het veld Text.
↔	Text	§11.3	1:1	De te tonen tekst.

Voorbeeld

```

627     <notices>
628         <Notice id="NL:MOJO:Notice:MOJO" version="123">
629             <Text>Deze ritten zijn gratis toegankelijk voor festivalbezoekers.</Text>
630         </Notice>
631     </notices>
    
```

16.17 noticeAssignments

	Naam	Type		Omschrijving
↔	NoticeAssignment	§16.17.1	1:*	De koppelingen van een algemene opmerking (Notice) aan een specifieke element.

16.17.1 NoticeAssignment

Hiermee koppelt men een herbruikbare tekst aan een ander dataelement. Een Notice kan worden gekoppeld aan de volgende objecten: [Line](#), [ScheduledStopPoint](#), [ServiceJourney](#), [StopPointInJourneyPattern](#) of [TimingPointInJourneyPattern](#).

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	NoticeRef	→ §16.16.1	1:1	Herbruikbare tekst die wordt toegewezen.
↔	NoticedObjectRef	→ §16.6.1, §16.8.1, §17.3.1, §16.14.3 of §16.14.4	1:1	Object waaraan de tekst wordt toegewezen. Zet in attribuut <i>nameOfRefClass</i> het objecttype waarnaar verwezen wordt. Mogelijke typen zijn: Line , ScheduledStopPoint , ServiceJourney , StopPointInJourneyPattern of TimingPointInJourneyPattern

Voorbeeld

```

632     <noticeAssignments>
633         <NoticeAssignment id="NL:MOJO:NoticeAssignment:MOJO" version="123" order="1">
634             <NoticeRef version="123" ref="NL:MOJO:Notice:MOJO"/>
635             <NoticedObjectRef nameOfRefClass="Line" version="123" ref="NL:MOJO:Line:MOJO"/>
636         </NoticeAssignment>
637     </noticeAssignments>
638 </ServiceFrame>
    
```

◀▶ Hoofdstuk 17

TimetableFrame

Het `TimetableFrame` bevat de ritten en hun geldigheid. Men kan er voor kiezen de totale dienstregeling van de partitie te verdelen over meerdere `TimetableFrames`, bijvoorbeeld één per lijn of lijngroep.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Identificer of TIMETABLE FRAME. De (binnen de levering) unieke identificatie van het frame.
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	De identificatie ('versie') van deze levering. De waarde is gelijk aan attribuut version van het CompositeFrame.
↔	TypeOfFrameRef	→ §17.1	1:1	Frametype
↔	Monitored	xsd:boolean	0:1	Defaultwaarde voor alle ritten in dit frame m.b.t. versturen van real-time data. (optioneel, default=true) Kan op ritniveau overschreven worden.
↔	contentValidityConditions	§17.2	1:1	Geldigheden die aan de rit(ten) gekoppeld worden. Binnen een TimetableFrame kunnen/zullen er meerdere AvailabilityConditions zijn.
↔	vehicleJourneys	§17.3	1:1	De exploitatieritten en (optioneel) materieelritten.
↔	journeyInterchanges	§17.4	0:1	Koppeling tussen ritten.

✚ DRG.TimetableFrame.NoticeAssignment.A – Minimaal één exploitatierit

De lijst van `vehicleJourneys` bevat minimaal één `ServiceJourney`.

17.1 TypeOfFrameRef

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	ref	§xsd:NMTOKEN	1:1	Altijd: <code>BISON:TypeOfFrame:NL_TT_TIMETABLE</code>
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	Altijd: 9.4.0

✚ DRG.TimetableFrame.TypeOfFrameRef – TypeOfFrameRef NL_TT_TIMETABLE

De `TypeOfFrameRef` verwijst naar `BISON:TypeOfFrame:NL_TT_TIMETABLE` en versie 9.4.0.

Voorbeeld

```
639 <TimetableFrame id="NL:MOJO:TimetableFrame:TimetableFrame" version="123">
640 <TypeOfFrameRef version="9.4.0" ref="NL:BISON:TypeOfFrame:NL_TT_TIMETABLE"/>
```

17.2 contentValidityConditions

Container-element voor geldigheden.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	AvailabilityCondition	§17.2.1	1:*	De geldigheden die vastleggen wanneer de rit wordt uitgevoerd. Dit mogen er meerdere zijn, mits niet overlappend.

17.2.1 AvailabilityCondition

Definieert een geldigheid in operationele dagen en middels de [ValidDayBits](#) de dag-geldigheid binnen die periode. Hierin kan men ook de afwijkende geldigheid als gevolg van feestdagen verwerken. Een [AvailabilityCondition](#) wordt in een [TimetableFrame](#) gekoppeld aan één of meer ritten.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id		1:1	Technische identificatie
attr.	version		1:1	
↔	Name	§11.3	0:1	Korte beschrijving van de geldigheidsconditie.
↔	FromDate	xsd:dateTime	1:1	Eerste dag van de geldigheidsperiode. Dit betreft de operationele dag. De tijd is niet relevant en wordt op middernacht gesteld; de tijdzone wordt weggelaten, zodat teruggevallen wordt op de default timezone uit de FrameDefaults . Bijvoorbeeld: <code><FromDate>2020-10-30T00:00:00</FromDate></code> . Als deze FromDate vóór de CompositeFrame.ValidBetween.FromDate valt, dan geldt de FromDate uit ValidBetween als effectieve begindatum
↔	ToDate	xsd:dateTime	1:1	Laatste dag van de geldigheidsperiode. Dit betreft de operationele dag. De tijd is niet relevant en wordt op middernacht gesteld; de tijdzone wordt weggelaten, zodat teruggevallen wordt op de default timezone uit de FrameDefaults . Bijvoorbeeld: <code><ToDate>2020-12-12T00:00:00</ToDate></code> . Als deze ToDate ná de CompositeFrame.ValidBetween.ToDate valt, dan geldt de ToDate uit ValidBetween als effectieve einddatum.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ValidDayBits	bitString	1:1	BitString die de dag-geldigheid binnen de geldigheidsperiode aangeeft. De bitString moet van links (FromDate) naar rechts (ToDate) gelezen worden. Bijvoorbeeld: <code><ValidDayBits>111111111000000000</ValidDayBits></code> Deze ritten zijn alleen geldig van FromDate t/m FromDate +9.

DRG.TimetableFrame.AvailabilityCondition.A – AvailabilityConditions gelden voor minimaal één dag

De **ToDate** van de **AvailabilityCondition** dient ná de **FromDate** te liggen óf hieraan gelijk te zijn.

DRG.TimetableFrame.AvailabilityCondition.B – ValidDayBits gedefinieerd voor geldigheidsperiode

De lengte van de **ValidDayBits** in de **AvailabilityCondition** dient overeen te komen met het aantal dagen tussen **FromDate** en **ToDate** (inclusief deze dagen).

Voorbeeld

```

641 <contentValidityConditions>
642   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:2391BA30" version="123">
643     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
644     <ToDate>2025-08-14T00:00:00</ToDate>
645     <IsAvailable>true</IsAvailable>
646     <ValidDayBits>1</ValidDayBits>
647   </AvailabilityCondition>
648   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:975A005D" version="123">
649     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
650     <ToDate>2025-08-18T00:00:00</ToDate>
651     <IsAvailable>true</IsAvailable>
652     <ValidDayBits>11001</ValidDayBits>
653   </AvailabilityCondition>
654   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:14FD4840" version="123">
655     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
656     <ToDate>2025-08-15T00:00:00</ToDate>
657     <IsAvailable>true</IsAvailable>
658     <ValidDayBits>11</ValidDayBits>
659   </AvailabilityCondition>
660   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:77C0EF7B" version="123">
661     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
662     <ToDate>2025-08-17T00:00:00</ToDate>
663     <IsAvailable>true</IsAvailable>
664     <ValidDayBits>1001</ValidDayBits>
665   </AvailabilityCondition>
666   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:B42D93DB" version="123">
667     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
668     <ToDate>2025-08-17T00:00:00</ToDate>
669     <IsAvailable>true</IsAvailable>
670     <ValidDayBits>1101</ValidDayBits>
671   </AvailabilityCondition>
672   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:2FA3F8EF" version="123">
673     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
674     <ToDate>2025-08-19T00:00:00</ToDate>
675     <IsAvailable>true</IsAvailable>
676     <ValidDayBits>101111</ValidDayBits>
677   </AvailabilityCondition>
678   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:145594D9" version="123">
679     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
680     <ToDate>2025-08-18T00:00:00</ToDate>
681     <IsAvailable>true</IsAvailable>
682     <ValidDayBits>10111</ValidDayBits>
683   </AvailabilityCondition>
684   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:76170D4D" version="123">
685     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
686     <ToDate>2025-08-18T00:00:00</ToDate>
687     <IsAvailable>true</IsAvailable>

```

```

688     <ValidDayBits>11111</ValidDayBits>
689   </AvailabilityCondition>
690   <AvailabilityCondition id="NL:MOJO:AvailabilityCondition:2A19E1F6" version="123">
691     <FromDate>2025-08-14T00:00:00</FromDate>
692     <ToDate>2025-08-17T00:00:00</ToDate>
693     <IsAvailable>true</IsAvailable>
694     <ValidDayBits>1111</ValidDayBits>
695   </AvailabilityCondition>
696 </contentValidityConditions>
    
```

17.3 vehicleJourneys

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ServiceJourney	§17.3.1	0:*	De exploitatieritten.
↔	DeadRun	§17.3.2	0:*	De materieelritten.

17.3.1 ServiceJourney

Een passagiersrit (exploitatie-rit). Van alle gepubliceerde ritten (met *Print="true"*) moet de geldigheid m.b.v. **ValidDayBits** in een **AvailabilityCondition** zijn vastgelegd voor de gehele gepubliceerde periode.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
attr.	derivedFromObjectRef	xsd:NMTOKEN	0:1	Verwijzing naar originele rit (in het geval deze ServiceJourney een omleiding betreft).
attr.	derivedFromVersionRef	xsd:NMTOKEN	0:1	Verwijzing naar originele rit (in het geval deze ServiceJourney een omleiding betreft).
↔	validityConditions	§17.3.3	0:1	Geeft aan wanneer de rit geldig is. Verplicht voor alle gepubliceerde ritten (Print='true').
↔	keyList	§11.6	0:1	Gebruik key <i>DataOwnerIsOperator</i> met een boolean value om aan te geven of een rit wordt uitgevoerd binnen hetzelfde domein ¹ (true; default) of niet (false).
↔	privateCodes	§11.4	1:1	Neem hier minimaal een PrivateCode op voor het 'JourneyNumber'. Gebruik hiervoor <i>type="JourneyNumber"</i> .
↔	Monitored	xsd:boolean	0:1	Of van deze leverancier ook real-time berichten (zoals KV6) verwacht mogen worden voor deze rit. Deze waarde overschrijft een op lijn- of TimetableFrame niveau gedefinieerde waarde voor Monitored.
↔	DepartureTime	xsd:time	1:1	Geplande vertrektijd van de rit.

¹Uitvoeren binnen hetzelfde domein houdt in dat eventuele real-time gegevens dezelfde **Codespace** hebben als deze (geplande) rit. Dit kenmerk geeft overigens niet aan of er van de rit daadwerkelijk real-time gegevens mogen worden verwacht. Daarvoor wordt het kenmerk 'Monitored' gebruikt.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	DepartureDayOffset	DayOffsetType	0:1	<p>Geeft aan of de rit start op een andere kalenderdag dan de operationele dag.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: de rit start binnen de kalenderdag die hoort bij de operationele dag. • 1: de rit start ná 24:00 uur van de operationele dag, dus op de volgende kalenderdag (bijv. 02:09). • -1: de rit start vóór 00:00 uur van de operationele dag, dus op de vorige kalenderdag. <p>De defaultwaarde is 0.</p>
↔	dayTypes	§18.2	0:1	<p>Geeft aan op welke dagsoorten (met name dagen van de week) de rit rijdt. LET OP: Deze informatie is bedoeld als uitleg (en t.b.v. het EPIP). Formeel wordt de geldigheid van de rit vastgelegd in de validityConditions. Het is wel de bedoeling dat deze twee beschrijvingen onderling consistent zijn!</p>
↔	ServiceJourneyPatternRef	→ §16.14.1	1:1	Het ritpatroon.
↔	TimeDemandTypeRef	→ §16.15.1	1:1	De rijtijdgroep.
↔	VehicleTypeRef	→ §14.7.1	0:1	Het voertuigtype. Een hier gedefinieerde waarde overschrijft het evt. voertuigtype in Block .
↔	OperatorRef	→ §14.5.1	0:1	De (uitvoerend) vervoerder. Deze waarde overschrijft de operator in OperatorView , bijvoorbeeld als de rit is uitbesteed aan een andere vervoerder.
↔	Print	xsd:boolean	0:1	Geeft aan of de niet expliciet geplande rit getoond moet worden in gedrukte media. Default is 'true'. Van alle ServiceJourneys waarvoor deze waarde 'true' is, moet de geldigheid in de AvailabilityConditions zijn vastgelegd.
↔	Dynamic	«enum»	0:1	Geeft aan of de niet expliciet geplande rit getoond moet worden op displays. Mogelijke waarden: <i>always</i> (default) <i>never</i> <i>onlyIfOrdered</i> <i>onlyIfSignedOn</i> .

↔ DRG.TimetableFrame.ServiceJourney – Cardinaliteiten

De cardinaliteiten wijken af van de CEN XSD.

↔ DRG.TimetableFrame.ServiceJourney.B – Geldigheden verplicht bij Print=true

Als [Print=true](#), dan is [validityConditions](#) verplicht.

↔ DRG.TimetableFrame.ServiceJourney.C – Geldigheid in dayTypes consistent met validityConditions

Indien [dayTypes](#) zijn meegegeven, dan dient de hieruit af te leiden geldigheid gelijk te zijn aan de geldigheid die volgt uit [validityConditions](#).

↔ DRG.TimetableFrame.ServiceJourney.D – JourneyNumber

Elke [ServiceJourney](#) moet een [PrivateCode](#) met type "JourneyNumber" hebben, en de waarde hiervan mag niet leeg zijn.

DRG.TimetableFrame.ServiceJourney.E – Dubbele ritten

Alle *ServiceJourneys* binnen een *CompositeFrame* dienen een uniek *LinePlanningNumber*, *JourneyNumber* en *DataOwnerCode* te hebben voor alle operationele dagen die zijn gespecificeerd binnen het *CompositeFrame*. Voor deze controle dienen de ritten uit alle -frames te worden gecombineerd.

DRG.TimetableFrame.ServiceJourney.F – AvailabilityConditions overlappen niet

Elke *AvailabilityCondition* van een *ServiceJourney* (met *IsAvailable* = 'true') definieert de geldigheid voor een periode die niet geheel of gedeeltelijk overlapt met een andere *AvailabilityCondition* (met *IsAvailable* = 'true') voor diezelfde *ServiceJourney*.

DRG.TimetableFrame.ServiceJourney.G – TimingLink consistentie

Voor elke rit kunnen op twee manieren *TimingLinks* worden bepaald:

1. *ServiceJourney* → *ServiceJourneyPattern* → *PointsInJourneyPattern* → *TimingLink*
2. *ServiceJourneyPattern* → *TimeDemandGroup* → *RunTimes* → *JourneyRunTime* → *TimingLink*

De set van *TimingLinks* die via pad 1 kan worden bepaald, dient exact gelijk te zijn aan de set die via pad 2 kan worden bepaald.

DRG.TimetableFrame.ServiceJourney.H – Geen nesting toegestaan bij derivedFromObjectRef en derivedFromVersionRef

Voor omleidingsritten mag verwezen worden naar de 'originele rit' middels de attributen *derivedFromObjectRef* en *derivedFromVersionRef*. Het is echter niet toegestaan om op deze manier te nesten. Met andere woorden: als van rit A naar rit B verwezen wordt, dan mag niet rit B niet op zijn beurt ook weer naar een rit verwijzen.

Voorbeeld

```

697 <vehicleJourneys>
698 <ServiceJourney id="NL:MOJO:ServiceJourney:LY_LO_07-00-00" version="123">
699 <validityConditions>
700 <AvailabilityConditionRef version="123" ref="NL:MOJO:AvailabilityCondition:2391
    BA30"/>
701 </validityConditions>
702 <privateCodes>
703 <PrivateCode type="JourneyNumber">40700</PrivateCode>
704 </privateCodes>
705 <DepartureTime>07:00:00</DepartureTime>
706 <ServiceJourneyPatternRef version="123" ref="NL:MOJO:ServiceJourneyPattern:LY-LO"/>
707 <TimeDemandTypeRef version="123" ref="NL:MOJO:TimeDemandType:LY-LO"/>
708 <VehicleTypeRef version="123" ref="NL:MOJO:VehicleType:Standaard"/>
709 </ServiceJourney>
710 <ServiceJourney id="NL:MOJO:ServiceJourney:LY_LO_07-10-00" version="123">
711 <validityConditions>
712 <AvailabilityConditionRef version="123" ref="NL:MOJO:AvailabilityCondition:2391
    BA30"/>
713 </validityConditions>
714 <privateCodes>
715 <PrivateCode type="JourneyNumber">40710</PrivateCode>
716 </privateCodes>
717 <DepartureTime>07:10:00</DepartureTime>
718 <ServiceJourneyPatternRef version="123" ref="NL:MOJO:ServiceJourneyPattern:LY-LO"/>
719 <TimeDemandTypeRef version="123" ref="NL:MOJO:TimeDemandType:LY-LO"/>
720 <VehicleTypeRef version="123" ref="NL:MOJO:VehicleType:Standaard"/>
721 </ServiceJourney>
    
```

(...)

Voorbeeld

```

5378 </vehicleJourneys>
5379 </TimetableFrame>
5380 </frames>
    
```

```
5381 </CompositeFrame>
5382 </dataObjects>
5383 </PublicationDelivery>
```

17.3.2 DeadRun

Een materieelrit.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	0:1	(impliciet overgenomen van de levering)
⚡	validityConditions	§17.3.3	1:1	Geeft aan wanneer de rit geldig is. Verplicht voor alle gepubliceerde ritten (Print='true').
⚡	privateCodes	§11.4	0:1	Neem hier minimaal een PrivateCode op voor het 'JourneyNumber'. Gebruik hiervoor type="JourneyNumber".
⚡	Monitored	xsd:boolean	0:1	Of van deze leverancier ook real-timeberichten (zoals KV6) verwacht mogen worden voor deze rit. Deze waarde overschrijft een op Line of TimetableFrame gedefinieerde waarde voor Monitored .
⚡	DepartureTime	xsd:time	1:1	De vertrektijd. De waarde ligt tussen 00:00 tot 24:00 uur.
⚡	DepartureDayOffset	DayOffsetType	0:1	Geeft aan of de rit start op een andere kalenderdag dan de operationele dag. Waarde=0: de rit start binnen de kalenderdag die hoort bij de operationele dag. Waarde=1: de rit start ná 24:00 uur van de operationele dag, dus op de volgende kalenderdag (bijv. 02:09). Waarde=-1: de rit start vóór 00:00 uur van de operationele dag, dus op de vorige kalenderdag. De defaultwaarde is 0.
⚡	dayTypes	§18.2	0:1	De dagsoorten waarvoor de rit bedoeld is.
⚡	DeadRunJourneyPatternRef	→ §16.14.5	1:1	Het ritpatroon.
⚡	TimeDemandTypeRef	→ §16.15.1	1:1	De rijtijdgroep.
⚡	VehicleTypeRef	→ §14.7.1	0:1	Het voertuigtype. Een hier gedefinieerde waarde overschrijft het evt. voertuigtype in Block .
⚡	DeadRunType	«enum»	0:1	Soort materieelrit. Mogelijke waarden: <i>garageRunOut</i> <i>garageRunOut</i> <i>turningManoeuvre</i> <i>other</i> .

⚡ DRG.TimetableFrame.DeadRun.A – JourneyNumber

Als er voor een [DeadRun](#) een [PrivateCode](#) met type "JourneyNumber" is geleverd, dan moet dit een positieve integer-waarde zijn.

17.3.3 validityConditions

	Naam	Type		Omschrijving
↔	AvailabilityConditionRef	→ §17.2.1	1:*	De geldigheden, die vastleggen wanneer de rit wordt uitgevoerd. Dit mogen er meerdere zijn, mits niet overlappend.

17.4 journeyInterchanges

	Naam	Type		Omschrijving
↔	ServiceJourneyInterchange	§17.4.1	1:*	Overstapmogelijkheden. Wordt gebruikt om aan te geven dat ritten structureel gekoppeld zijn (zodat de reiziger over eindpunt heen kan blijven zitten in het voertuig).

17.4.1 ServiceJourneyInterchange

Een koppeling (mogelijke overstap) tussen twee ritten. Vooral nog alleen gebruikt om aan te geven dat ritten structureel gekoppeld zijn (zodat de reiziger kan blijven zitten in het voertuig).

Het is aan de afnemer om te controleren dat [FromJourneys](#) [ToJourney](#) op de betreffende dag beiden bestaan, volgens de aan die ritten gekoppelde [AvailabilityConditions](#)!

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	0:1	<i>(impliciet overgenomen van de levering)</i>
↔	StaySeated	xsd:boolean	0:1	Geeft aan of de reiziger in hetzelfde voertuig kan blijven zitten.
↔	Guaranteed	xsd:boolean	0:1	Geeft aan of de overstap 'onder alle omstandigheden' is gegarandeerd. Ook als volgens planning StaySeated=true kan het tijdens de exploitatie toch nodig blijken voor de vervolgrit een ander voertuig in te zetten.
↔	FromPointRef	→ §16.8.1	1:1	Aankomsthalte van de aanvoerende rit.
↔	ToPointRef	→ §16.8.1	1:1	Vertrekhalte van de vervolgrit. In het geval van StaySeated=true waarschijnlijk gelijk aan FromPointRef.
↔	FromJourneyRef	→ §17.3.1	1:1	Aanvoerende rit.
↔	ToJourneyRef	→ §17.3.1	1:1	Vervolgrit.

◀▶ Hoofdstuk 18

ServiceCalendarFrame

In het [ServiceCalendarFrame](#) wordt voor elke datum (binnen de geldigheidsperiode van de levering) de dagsoort gedefinieerd.

Deze informatie is slechts informatief, omdat in het NL-Profiel de ritten in het [TimetableFrame](#) via de [ValidDayBits](#) in een [AvailabilityCondition](#) zijn gekoppeld aan specifieke operationele dagen. De koppeling van een rit aan een [DayType](#) helpt bij het begrip van de dienstregeling en daarmee de datacontrole. Bovendien worden ze verwacht in Europese profiel EPIP.

LET OP: Zorg dat de beschrijvingen met behulp van [ValidDayBits](#) en [DayTypes](#) onderling consistent zijn! Bij verschillen is de koppeling van de rit aan datums met behulp van [ValidDayBits](#) leidend.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	De (binnen de levering) unieke identificatie van het frame.
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	De identificatie ('versie') van deze levering. De waarde is gelijk aan attribuut <i>version</i> van het <i>CompositeFrame</i> .
↔	TypeOfFrameRef	→ §18.1	1:1	Frametype
↔	dayTypes	§18.2	1:1	De dagsoorten
↔	timebands	§18.4	0:1	Tijdspannen t.b.v. flexvervoer
↔	dayTypeAssignments	§18.3	1:1	De koppeling van dagsoorten aan operationele dagen

18.1 TypeOfFrameRef

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>ref</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Altijd: <i>BISON:TypeOfFrame:NL_TT_CALENDAR</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Altijd: 9.4.0

✦ [DRG.ServiceCalendarFrame.TypeOfFrameRef – TypeOfFrameRef NL_TT_CALENDAR](#)

De [TypeOfFrameRef](#) verwijst naar [BISON:TypeOfFrame:NL_TT_CALENDAR](#) en versie 9.4.0.

18.2 dayTypes

	Naam	Type		Omschrijving
↻	DayType	§18.2.1	1:*	De dagsoorten.

18.2.1 DayType

Dagsoorten die worden onderscheiden, omdat er verschillende serviceniveaus gelden. Deze informatie is slechts informatief, omdat in het ‘NL-Profiel’ de ritten via de [ValidDayBits](#) in een [AvailabilityCondition](#) zijn gekoppeld aan specifieke operationele dagen. De koppeling van een rit aan een [DayType](#) helpt echter bij het begrip van de dienstregeling en daarmee de datacontrole. Bovendien worden ze verwacht in het Europese profiel EPIP.

	Naam	Type		Omschrijving
↻	id		1:1	Technische identificatie
↻	version		1:1	
↻	Name	§11.3	0:1	Naam
↻	ShortName	§11.3	0:1	Afkorting (bijv. uit eigen planningsysteem)
↻	properties	§18.2.2	1:1	Een beschrijving van de kenmerken van de dagsoort.

18.2.2 properties

	Naam	Type		Omschrijving
↻	PropertyOfDay	§18.2.3	1:*	De kenmerken van de dagsoort. Als er meerdere PropertyOfDays zijn, worden deze logisch samengevoegd (OR).

18.2.3 PropertyOfDay

	Naam	Type		Omschrijving
↻	DaysOfWeek	list of «enum»	0:1	Eén of meer dagen van de week, gescheiden door spaties. Mogelijke waarden: <i>Monday</i> <i>Tuesday</i> <i>Wednesday</i> <i>Thursday</i> <i>Friday</i> <i>Saturday</i> <i>Sunday</i> <i>Everyday</i> (default) <i>Weekdays</i> <i>Weekend</i> <i>none</i>
↻	WeeksOfMonth	list of «enum»	0:1	Weeknummer binnen een maand. Mogelijke waarden: <i>1</i> <i>2</i> <i>3</i> <i>4</i> <i>5</i> <i>EveryWeek</i> (default).
↻	DayOfYear	xsd:gMonthDay	0:1	Specifieke dag + maand. Default (weglaten) wordt geïnterpreteerd als ‘niet van toepassing’.
↻	HolidayTypes	list of «enum»	0:1	Bijzondere dagen. Mogelijke waarden: <i>AnyDay</i> (default) <i>WorkingDay</i> <i>SchoolDay</i> <i>NotHoliday</i> <i>NotWorkingDay</i> <i>NotSchoolDay</i> <i>AnyHoliday</i> <i>LocalHoliday</i> <i>RegionalHoliday</i> <i>NationalHoliday</i> <i>HolidayDisplacementDay</i> <i>EveOfHoliday</i> .

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Seasons	list of «enum»	0:1	Jaargetijden. Mogelijke waarden: <i>Spring</i> <i>Summer</i> <i>Autumn</i> <i>Winter</i> <i>Perennially</i> (het hele jaar; default).
↔	Tides	list of «enum»	0:1	Getijden. Mogelijke waarden: <i>HighTide</i> <i>LowTide</i> <i>NeapTide</i> (doodtij) <i>AllTides</i> (default).
↔	DayEvent	«enum»	0:1	Evenementen. Mogelijke waarden: <i>anyDay</i> <i>normalDay</i> <i>marketDay</i> <i>matchDay</i> <i>eventDay</i> . Default (weglaten) wordt geïnterpreteerd als 'niet van toepassing'.
↔	Crowding	«enum»	0:1	Verwachte drukte. Mogelijke waarden: <i>veryQuiet</i> <i>quiet</i> <i>normal</i> <i>busy</i> <i>veryBusy</i> . Default (weglaten) wordt geïnterpreteerd als 'niet van toepassing'.

18.3 dayTypeAssignments

De geldigheid van ritten kan zowel via de [AvailabilityCondition](#) van de [ServiceJourney](#) als via de [DayTypeAssignment](#) van het [Block](#) (waarin de rit valt) worden bepaald. Voor eenduidige interpretatie gelden de volgende uitgangspunten:

- Geldigheid van publieksdienstregeling (zoals ook gepubliceerd op website als statische dienstregeling) wordt bepaald door de [ValidDayBits](#) binnen de periode van geldigheid.
- Afwijkingen op de publieksdienstregeling (inkortingen, vervallen ritten, omleidingen) worden via de realtime koppelvlakken doorgegeven.
- Het is de verantwoordelijkheid van de vervoerder dat het [VehicleScheduleFrame](#) met de geldigheid van de [Blocks](#) (m.b.v. [DayTypeAssignment](#)) alle ritten uit de publieksdienstregeling omvat.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	DayTypeAssignment	§18.3.1	1:*	De koppeling van dagsoorten aan operationele dagen binnen de geldigheidsperiode van de levering.

18.3.1 DayTypeAssignment

De koppeling van een dagsoort aan een (operationele) dag. Elke dagsoort die in een [VehicleScheduleFrame](#) t.b.v [Blocks](#) wordt gebruikt, is gekoppeld aan één of meer (operationele) dagen uit de geldigheidsperiode van de levering. Voor de geldigheid van afzonderlijke [ServiceJourneys](#) in een [TimetableFrame](#) wordt de [DayTypeAssignment](#) echter niet gebruikt. Die geldigheid ligt vast via [ValidDayBits](#) in een [AvailabilityCondition](#).

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	
↔	Date	<i>xsd:date</i>	0:1	De datum, weergegeven als "jjjj-mm-dd".

	Naam	Type		Omschrijving
↗	DayTypeRef	→ §18.2.1	0:1	De dagsoort die aan de datum wordt gekoppeld. De referentie verwijst naar een DayType element.

18.4 timebands

	Naam	Type		Omschrijving
↗	Timeband	§18.4.1	1:*	Definitie van de openingstijden van een flexvervoerdienst.

18.4.1 Timeband

Een bepaalde tijdsperiode gedurende de dag.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	<i>Technische identificatie</i>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	
↗	StartTime	xsd:time	1:1	Begin van de tijdsperiode.
↗	EndTime	xsd:time	1:1	Einde van de tijdsperiode.

◀▶ Hoofdstuk 19

VehicleScheduleFrame

In het `VehicleScheduleFrame` kan men wagen diensten vastleggen, bijvoorbeeld met omloopnummers ten behoeve van Vetag en Vecom. Bovendien kan men dan voor de betreffende ritten eenmalig het gebruikte voertuigtype vastleggen in plaats van bij elke rit apart.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	De (binnen de levering) unieke identificatie van het frame.
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	De identificatie ('versie') van deze levering. De waarde is gelijk aan attribuut <i>version</i> van het <code>CompositeFrame</code> .
↔	TypeOfFrameRef	→ §19.1	1:1	Het (door BISON gedefinieerde) frametype.
↔	blocks	§19.2	1:*	De wagen diensten.

19.1 TypeOfFrameRef

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>ref</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Altijd: <code>BISON:TypeOfFrame:NL_TT_VEHICLE</code>
attr.	<i>version</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Altijd: 9.4.0

✚ DRG.VehicleScheduleFrame.TypeOfFrameRef – TypeOfFrameRef NL_TT_VEHICLE

De `TypeOfFrameRef` verwijst naar `BISON:TypeOfFrame:NL_TT_VEHICLE` en versie 9.4.0.

19.2 blocks

	Naam	Type		Omschrijving
↔	Block	§19.2.1	1:*	De wagen diensten.

19.2.1 Block

De wagen dienst.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	version	xsd:NMTOKEN	1:1	
↔	validityConditions	§17.3.3	0:1	Geeft aan wanneer de block gepland is. Ook voor omlopen met extra (niet gepubliceerde) ritten, wordt geldigheid vastgelegd. Of en onder welke voorwaarden de ritten rijden wordt vastgelegd bij de afzonderlijke ServiceJourney(s) in de omloop onder het element 'Dynamic'.
↔	privateCodes	§11.4	1:1	Neem hier minimaal een PrivateCode op voor het volledig omloopnummer (alleen numerieke waarden). Dit is in het algemeen het nummer waarmee de chauffeur/bestuurder zich op de omloop aanmeldt. Gebruik attribuut <i>type="BlockCode"</i> . Via de Vetag-transponder worden de laatste twee cijfers van het omloopnummer gestuurd als Vetag-dienstwagennummer. Bij Vecom worden de laatste 3 cijfers van het omloopnummer gebruikt. Wordt o.a. gebruikt t.b.v. dynamische haltetoewijzing.
↔	Name	§11.3	1:1	Naam van de omloop (mag gelijk zijn aan omloopnummer).
↔	Description	§11.3	0:1	Omschrijving van de omloop.
↔	PreparationDuration	xsd:duration	0:1	Benodigde tijd vóór het begin van de eerste rit in de omloop.
↔	StartTime	xsd:time	0:1	De begintijd van de omloop. De waarde ligt tussen 00:00 tot 24:00 uur.
↔	StartTimeDayOffset	xsd:integer	0:1	Geeft aan of de omloop start op een andere kalenderdag dan de operationele dag. Waarde=0: de omloop start binnen de kalenderdag die hoort bij de operationele dag. Waarde=1: de omloop start ná 24:00 uur van de operationele dag, dus op de volgende kalenderdag (bijv. 02:09). Waarde=-1: de omloop start vóór 00:00 uur van de operationele dag, dus op de vorige kalenderdag. De defaultwaarde is 0.
↔	FinishingDuration	xsd:duration	0:1	Benodigde tijd na afloop van de laatste rit in de omloop.
↔	EndTime	xsd:time	0:1	De eindtijd van de omloop. De waarde ligt tussen 00:00 tot 24:00 uur.
↔	EndTimeDayOffset	xsd:integer	0:1	Geeft aan of de omloop eindigt op een andere kalenderdag dan de operationele dag. Waarde=0: de omloop eindigt binnen de kalenderdag die hoort bij de operationele dag. Waarde=1: de omloop eindigt ná 24:00 uur van de operationele dag, dus op de volgende kalenderdag (bijv. 02:09). Waarde=-1: de omloop eindigt vóór 00:00 uur van de operationele dag, dus op de vorige kalenderdag. De defaultwaarde is 0.

	Naam	Type		Omschrijving
↔	dayTypes	§18.2	0:1	Definieert de geldigheid van de omloop. De koppeling aan concrete (operationele) dagen staat in DayTypeAssignments. De geldigheid van de individuele ritten in de omloop is vastgelegd m.b.v. de AvailabilityConditions in het TimetableFrame. In principe moet de geldigheid van het Block (via de DayTypes) hier consistent mee zijn!
↔	VehicleTypeRef	→ §14.7.1	0:1	Het (gemeenschappelijke) voertuigtype van de aan de omloop gekoppelde ritten. De referentie verwijst naar een bestaand VehicleType element.
↔	StartPointRef	→ §16.8.1 of §16.12.1	0:1	Eerste halte (of ander logisch punt) in de omloop.
↔	EndPointRef	→ §16.8.1 of §16.12.1	0:1	Laatste halte (of ander logisch punt) in de omloop.
↔	journeys	§19.2.2	0:*	De ritten waaruit de omloop is samengesteld. Zowel ServiceJourneys als DeadRuns .

✎ DRG.VehicleScheduleFrame.Block.A – BlockCode

Elke **Block** moet een **PrivateCode** met type “BlockCode” hebben, en de waarde hiervan moet numeriek zijn, en mag niet leeg zijn.

✎ DRG.VehicleScheduleFrame.Block.B – Ritten zijn uniek in een Block

Ritten komen slechts één keer voor in een **Block**.

✎ DRG.VehicleScheduleFrame.Block.C – Een rit komt in slechts één Block voor

Ritten komen in maximaal één **Block** voor.

✎ DRG.VehicleScheduleFrame.Block.D – Er is een Vehicle toegekend aan elk Block

Is voor een **Block** een **VehicleTypeRef** gedefinieerd.

19.2.2 journeys

	Naam	Type		Omschrijving
↔	choice		1:*	Kies uit de volgende twee varianten. De twee varianten kunnen door elkaar voorkomen.
</>	DeadRunRef	→ §17.3.2	1:*	Materiaalrit in de omloop.
</>	ServiceJourneyRef	→ §17.3.1	1:*	Passagiersrit in de omloop.

◀▶ Hoofdstuk 20

GML

20.1 pos

Een locatie, gedefinieerd aan de hand van de coördinaten in een bepaald stelsel.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>srsName</i>	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	Het gebruikte coördinatenstelsel. Vaste waarde: 'EPSG:4326' (WGS-84; longitude/latitude). Wordt al vastgelegd voor de gehele levering in de FrameDefaults , maar mag expliciet vermeld worden.
attr.	<i>srsDimension</i>	<i>xsd:positiveInteger</i>	0:1	Het aantal coördinaten per punt. Vaste waarde: 2 (nl. x- en y-coördinaten). Volgt al uit keuze voor WGS-84, maar mag expliciet vermeld worden.
...	<element-content>	<i>xsd:string</i>	1:1	De coördinaten (x,y) van het punt, gescheiden door een spatie. Bijvoorbeeld: <code><gml:pos>111770 516760</gml:pos></code>

✚ DRG.GML.pos.A – Coördinaten

Elementen van het type `gml:pos` moeten geldige coördinaten bevatten in het coördinaatstelsel WGS-84.

20.2 posList

Een lijst punten, die zijn gedefinieerd aan de hand van hun coördinaten in een bepaald stelsel.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>srsName</i>	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	Het gebruikte coördinatenstelsel. Vaste waarde: 'EPSG:4326' (WGS-84; longitude/latitude). Wordt al vastgelegd voor de gehele levering in de FrameDefaults , maar mag expliciet vermeld worden.
attr.	<i>srsDimension</i>	<i>xsd:positiveInteger</i>	0:1	Het aantal coördinaten per punt. Vaste waarde: 2 (nl. x- en y-coördinaten). Volgt al uit keuze voor WGS-84, maar mag expliciet vermeld worden.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	count	xsd:positiveInteger	0:1	Het aantal punten in de lijst.
...	<element-content>	xsd:string	1:1	Een spatie-gescheiden lijst met setjes coördinaten. Bijvoorbeeld: <gml:posList>220111 508333 219888 507222 218999 506222 220111 508333</gml:posList>

✚ DRG.GML.posList.A – Paden

Elementen van het type `gml:posList` moeten geldige paden (sets van coördinaten) bevatten in het coördinaatstelsel WGS-84.

20.3 Polygon

Beschrijving van een gebied aan de hand van de (binnen- en) buitenrand.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	gml:id	xsd:NMTOKEN	1:1	Technische identificatie
attr.	srsName	xsd:anyURI	0:1	Het gebruikte coördinatenstelsel. Vaste waarde: 'EPSG:4326' (WGS-84; longitude/latitude). Wordt al vastgelegd voor de gehele levering in de FrameDefaults, maar mag expliciet vermeld worden.
attr.	srsDimension	xsd:positiveInteger	0:1	Het aantal coördinaten per punt. Vaste waarde: 2 (nl. x- en y-coördinaten). Volgt al uit keuze voor WGS-84, maar mag expliciet vermeld worden.
⚡	gml:exterior	§20.3.1	1:1	Buitenrand van het gebied.
⚡	gml:interior	§20.3.1	0:*	Binnenrand van het gebied.

20.3.1 AbstractRingPropertyType

	Naam	Type		Omschrijving
⚡	gml:LinearRing	§20.3.2	1:1	Een set van minimaal 4 punten die samen een gesloten ring vormen.

20.3.2 LinearRing

	Naam	Type		Omschrijving
⚡	choice		1:1	Kies één van onderstaande varianten:
</>	gml:pos	§20.1	4:*	De coördinaten (x,y) van een punt van de ring.
</>	gml:posList	§20.2	1:1	Een lijst met setjes coördinaten (x y) voor de punten van de ring.

20.4 LineString

Beschrijving van een kromme aan de hand van een lijst punten.

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>gml:id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Technische identificatie
attr.	<i>srsName</i>	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	Het gebruikte coördinatenstelsel. Vaste waarde: 'EPSG:4326' (WGS-84; longitude/latitude). Wordt al vastgelegd voor de gehele levering in de FrameDefaults, maar mag expliciet vermeld worden.
attr.	<i>srsDimension</i>	<i>xsd:positiveInteger</i>	0:1	Het aantal coördinaten per punt. Vaste waarde: 2 (nl. x- en y-coördinaten). Volgt al uit keuze voor WGS-84, maar mag expliciet vermeld worden.
⚡	<i>gml:posList</i>	§20.2	1:1	Een lijst met setjes coördinaten (x y) voor de punten van de kromme.

20.5 MultiSurface

Beschrijving van een gebied aan de hand van één of meer niet-overlappende oppervlakken (ieder gedefinieerd door een [Polygon](#)).

	Naam	Type		Omschrijving
attr.	<i>gml:id</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i>	1:1	Technische identificatie
attr.	<i>srsName</i>	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	Het gebruikte coördinatenstelsel. Vaste waarde: 'EPSG:4326' (WGS-84; longitude/latitude). Wordt al vastgelegd voor de gehele levering in de FrameDefaults, maar mag expliciet vermeld worden.
attr.	<i>srsDimension</i>	<i>xsd:positiveInteger</i>	0:1	Het aantal coördinaten per punt. Vaste waarde: 2 (nl. x- en y-coördinaten). Volgt al uit keuze voor WGS-84, maar mag expliciet vermeld worden.
⚡	<i>gml:surfaceMember</i>	§20.5.1	0:*	Aaneengesloten deelgebied.

20.5.1 surfaceMember

	Naam	Type		Omschrijving
⚡	<i>gml:Polygon</i>	§20.3	1:1	Een gebied met een (binnen- en) buitenrand.

Bijlage A

Index-bestand en versieoverzicht

Wanneer er véél leveringen worden gepubliceerd en/of wanneer er meerdere partities worden gebruikt, kan het een uitdaging zijn om grip te houden op de relevantie (geldigheid) en compleetheid van de beschikbare dienstregelingen. Ook is het dan lastig om snel de complete actuele dienstregeling te bepalen voor een specifiek gebied / lijn.

Binnen BISON is er in het verleden gesproken over structuren, waarmee de metagegevens van de leveringen eenduidig vastgelegd kunnen worden: index-bestand en versieoverzichten. Deze bijlage beschrijft deze structuren.

A.1 Index-bestand

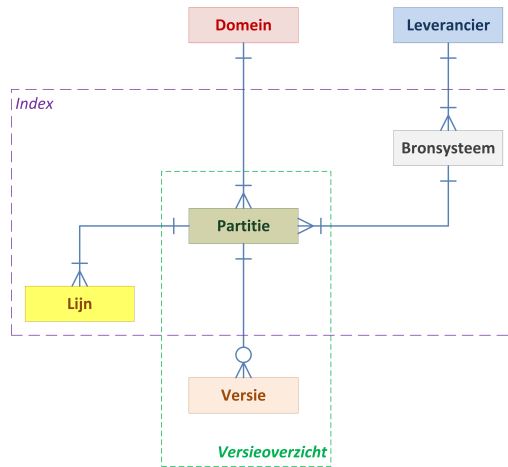
Het index-bestand is géén onderdeel van de levering door vervoerders. Het is de keuze van een afnemer (bijvoorbeeld de integrator) of hij/zij deze zelf genereert o.b.v. de ontvangen berichten.

In een index-bestand wordt voor elke partitie de scope vastgelegd, d.w.z. welke lijnen ertoe behoren. Bovendien wordt aangegeven tot welk domein de partitie behoort en wat het bronsysteem (en dus de leverancier) is.

Met behulp van het index-bestand kan een ontvanger dus snel ontdekken tot welke partitie een lijn behoort, zonder eerst alle mogelijk relevante leveringen in te lezen.

Uit technisch oogpunt is het handig om het index-bestand te organiseren per bronsysteem. Dit biedt de ontvanger tevens de mogelijkheid te controleren of er gegevens ontbreken – lijnen in een partitie of zelfs volledige partities – en zo nodig de leverancier te waarschuwen.

In de meeste gevallen kan de ontvanger het index-bestand eenvoudig afleiden uit de initiële jaardienstregeling, die in december wordt gepubliceerd.



Figuur A.1: Index en versieoverzicht

A.2 Versieoverzicht

Het versieoverzicht is géén onderdeel van de levering door vervoerders. Het is de keuze van een afnemer (bijvoorbeeld de integrator) of hij/zij deze zelf genereert o.b.v. de ontvangen berichten.

In een versieoverzicht wordt per partitie bijgehouden, welke beschikbare dienstregelingen ‘nu of in de toekomst’ geldig zijn. Per levering wordt expliciet de tijdsgeldigheid vermeld.

Met behulp van het versieoverzicht kan een ontvanger dus snel bepalen wat de actuele dienstregeling is op elk toekomstig moment, zonder (opnieuw) alle beschikbare leveringen te bekijken en hun geldigheden te interpreteren.

Bovendien worden eventuele tegenstrijdigheden van de in de leveringen aanwezige tijdsgeldigheden opgelost. Dit speelt met name wanneer de nieuwe levering operationele dagen bevat die ook al in een vorige levering voorkwamen. Via het versieoverzicht is dan voor elk moment eenduidig te bepalen welke levering geldt.

Ten slotte kan men in het versieoverzicht zien welke bestanden men allemaal moet inlezen indien men ‘vanaf niets’ een complete dienstregeling wil opbouwen.

Elk versieoverzicht betreft één partitie en één dienstregelingsjaar.

Een versieoverzicht moet bij elke nieuwe levering van plangegevens worden bijgewerkt: de nieuwe levering wordt toegevoegd en de tijdsgeldigheid van eerdere leveringen wordt zo nodig aangepast.

Bijlage B

Wijzigingsgeschiedenis

Versie	Datum	Status	Behandelaar	Opmerking
9.0.0.0	28/03/2017	Concept (a)	WG NeTEx	Initiële versie.
	31/03/2017	Concept (b)	WG NeTEx	Interne review verwerkt en aangevuld met figuren.
	13/04/2017	Concept (c)	AW	Bijwerken voorbeelden, aanscherping teksten.
	26/04/2017	Draft (d)	CAB, SC	Versie voor de CAB, aanscherping enkele teksten.
	09/06/2017	Draft (e)		Door SC vrijgeven t.b.v. validatie, d.d. 09-06-2017.
9.0.1.0	30/08/2018	Concept (a)		-
	14/09/2018	Concept (b)		-
9.1.0.0	28/09/2018	Concept (c)	AW	Aanpassingen n.a.v. NeTEx versie 1.1 en het EPIP: <ul style="list-style-type: none">- Location in ScheduledStopPoint.- FrontText en variants in DestinationDisplay.- FrameDefaults uitgebreid.- ResponsibilitySet verder uitgewerkt. Aanpassingen n.a.v. aanpassingen in KV1: <ul style="list-style-type: none">- Presentation in Line en DestinationDisplay.- Dynamic toegevoegd aan ServiceJourney.- PassengerStopAssignment beschreven. Overige aanpassingen: <ul style="list-style-type: none">- Vehicle, VehicleType toegevoegd.- Onderscheid Branding, TypeOfProductCategory, TransportSubmode- KeyLists vervangen door bestaande velden.- RouteLink toegevoegd.- Extra toelichting bij projections en geldigheid. Vanwege grote aantal wijzigingen versie 9.1.0.0 in plaats van 9.0.1.0.

Versie	Datum	Status	Behandelaar	Opmerking
	12/10/2018	Concept (d)	WG NeTEx	Vervolg: - OperationalContext toegevoegd. - TypeOfService toegevoegd, - TypeOfProductCategory aangepast. - VehicleType aangepast, - Opmerkingen AW verwerkt.
	13/11/2018	Concept (e)	WG NeTEx	Bevindingen uit pilot implementatie Hastus export.
	02/2019	Concept (f)	WG NeTEx	
	03/2019	Concept (g)	WG NeTEx	
	13/04/2019	Concept (h)	Architectuur WG	Vervolg: - Conclusies merken-discussie verwerkt. - Aanpassingen uit EU verwerkt - Delta's vooralsnog niet meenemen - Referentie implementatie vermeld - Discussies uit WG NeTEx vewerkt.
	10/05/2019	Draft	CAB	Versie voor CAB. - Opmerkingen AW verwerkt - Figuren toegevoegd.
	23/05/2019	Pre-release	SC	Versie voor SC.
	20/06/2019	Release		Goedgekeurd door SC, d.d. 20 juni 2019.
9.1.0.1	08/01/2020	Release		Copyright van Connekt naar DOVA.
9.1.1.0	02/2020	Concept (a)	WG NeTEx	Bevindingen uit implementatie verwerkt, o.a. constraints, uitleg versies.
	04/2020	Concept (b)	WG NeTEx	Verdere aanscherping teksten & meer uitleg. Codespace, GroupOfLines toegevoegd. Apart hoofdstuk Versiebeheer met voorbeelden. Nadere uitwerking bestemmingsteksten.
	04/2020	Concept (c)	WG NeTEx	Verdere aanscherping teksten & meer uitleg.
9.2.0.0	11/2020	Concept (d)	WG NeTEx	Verdere aanscherping. Definities van de structuren naar de bijlage/website.
	27/11/2020	Draft	CAB	Versie voor CAB. - Enkele figuren bijgewerkt.
	10/12/2020	Pre-release	SC	Versie voor SC.
	16/12/2020	Release		Goedgekeurd door SC, d.d. 16 december 2020.
9.2.1	06/2021	Memo		Aanpassingen t.b.v. lijnleveringen
9.2.2	06/2021	Memo		Aanpassingen t.b.v. NL voertuigen Profiel
9.2.3	06/2021	Memo		Aanpassingen met betrekking tot flexvervoer
9.2.4.0	04/2022	Concept (a)	AW	- Integratie van bovengenoemde memo's: lijnleveringen, voertuigenprofiel, flexvervoer. - Diverse aanscherpingen met betrekking tot verwijzing naar CHB, unieke versie, stabiele lijngegevens. - Diverse kleine uitbreidingen en bugfixes in xsd. - Leveringsproces en inhoud 'centrale' exports.

Versie	Datum	Status	Behandelaar	Opmerking
9.2.4.0	06/2022	Concept (b)		<ul style="list-style-type: none"> - 2.4. Toelichting versiebeheer op basis van VersionFrame. - 4.3.1. Constraints, toelichting gebruik versie 'any' om XML consistentiecontrole te activeren. - 12.1. 6 Versie attribuut (technisch) nader toegelicht overeenkomstig de interpretatie in NeTEx EU.
9.2.4.0	12/2022	Release		Aanpassingen t.b.v. aansluiting op EU XSD : volgorde van elementen gewijzigd in VehicleType, ServiceJourney (van belang bij gebruik Keylist DataOwnerIsOperator), Organisation is Operator of Authority, Block geldigheid toegevoegd. Woordje 'via' wordt vastgelegd als eerste woord bij DestinationDisplay via en Order is '1' (eerste via bestemming). Bij 'via' in extensions is gebruik van het woord 'via' niet verplicht, t.b.v. weergave op DRIS kunnen ook essentiële detailbestemmingen worden opgenomen (anders dat tussenbestemming). Concessie-verwijzing niet verplicht bij lijn (t.b.v. OpenAccess lijnen en buitenlandse lijnen).
	06/2023	Release	AW	Bug in PassengerCapacity element in XSD gefixt.
9.3.0	04/2023			Werkversie omgezet naar LaTeX.
	07/2023			Handleiding toegevoegd voor gebruik van Operator, Branding, TypeOfProductCategory, TransportmodeEnum en submode-enumeraties t.b.v. rit-presentatie.
	07/2023			Beschrijving van attributen derivedFromObjectRef en derivedFromVersionRef toegevoegd, t.b.v. verwijzen naar originele route bij omleiding.
	07/2023			Attribuut version verplicht gesteld voor alle elementen t.b.v. aansluiting op EU XSD.
	09/2023			Beschrijving van ritkenmerken print en dynamic toegevoegd.
9.3.0	10/2023			Element IsAvailable toegevoegd aan AvailabilityCondition t.b.v. tijdelijke rituitval.

Versie	Datum	Status	Behandelaar	Opmerking
	11/2023	Draft 1	SC	<p>Draft-versie. Volledige herstructurering van documentatie.</p> <p>Losse memo's van eerdere versies opgenomen.</p> <p>Handleiding toegevoegd voor gebruik van Operator, Branding, TypeOfProductCategory, TransportmodeEnum en submodeenumeraties t.b.v. rit-presentatie.</p> <p>Beschrijving van attributen derivedFromObjectRef en derivedFromVersionRef toegevoegd, t.b.v. verwijzen naar originele route bij omleiding.</p> <p>Attribuut version verplicht gesteld voor alle elementen t.b.v. aansluiting op EU XSD.</p> <p>Beschrijving van ritkenmerken print en dynamic toegevoegd.</p> <p>Element IsAvailable toegevoegd aan AvailabilityCondition t.b.v. tijdelijke rituitval.</p>
9.3.0	04/2024	Draft 2		<p>Beschrijving van lijnleveringen verwijderd.</p> <p>Hoofdstuk toegevoegd voor concessiegebonden en openaccess vervoer.</p> <p>Quayref verplicht gesteld in PassengerStopAssignment.</p> <p>Verduidelijking voor gebruik van WaitTimes doorgevoerd.</p> <p>Verduidelijking tekst print en dynamic m.b.t. vertaling naar KV7.</p>
9.3.0	10/2024	Draft 3		<p>Beschrijving voertuigenexport verbeterd.</p> <p>Documentatie gesplitst naar NeTEx-exports.</p> <p>Beschrijving van vertaling DestinationDisplay naar KV7 verduidelijkt.</p> <p>Verbeterde documentopmaak.</p>
9.3.0	01/2025	Draft 4		<p>Beschrijving toegevoegd voor verschillende wachttijden op dezelfde halte binnen een rit.</p> <p>Beschrijving toegevoegd brugwachterpunten.</p> <p>Order attributen verwijderd uit lijsten.</p> <p>Vehicles in voertuigenexport verplaatst naar ResourceFrame.</p> <p>NL-prefix in IDs vereist t.b.v. compatibiliteit met EU-profielen.</p>
9.3.0	04/2025	Draft 5		<p>Leveringsgeldigheid in ValidBetween i.p.v. Version.</p> <p>Beschrijving (in definities) leveringsgeldigheid t.o.v. AvailabilityCondition.</p> <p>Ambigüiteit StartPoint en EndPoint in Block opgehelderd.</p> <p>PrivateCodes opnemen in lijst i.p.v. los element.</p>

Versie	Datum	Status	Behandelaar	Opmerking
9.4.0	02/2026	Release candidate	AW	<p>Flexvervoer-export uitgewerkt voor de use-case BravoFlex.</p> <p>Element-definities opgenomen in document (ter vervanging van de Google Sheet).</p> <p>Schematron-validatieregels opgenomen (als preview).</p> <p>Gebruik van coördinaten gewijzigd naar WGS-84.</p> <p>Aanscherping gebruik van timezones bij PublicationTimestamp.</p> <p>Verduidelijking van gebruik van kleuren in Line en Branding m.b.t. KV7/8</p> <p>Verduidelijking van gebruik van TimingPoints.</p>

Bijlage C

Lijst van figuren

3.1	<i>Opbouw van een dienstregeling-export</i>	14
5.1	<i>Bestemmingsteksten op een overzichtsdisplay</i>	22
6.1	<i>RoutePoints, TimingPoints, ScheduledStopPoints, ActivationPoints</i>	27
6.2	<i>Van TimingLink naar RouteLink</i>	28
7.1	<i>RunTime, WaitTime en Layover</i>	30
8.1	<i>Kralenketting voor een omleiding</i>	32
9.1	<i>Opbouw van rit-presentatie bij 9292</i>	39
9.2	<i>HTM R-Net Tram 19</i>	40
9.3	<i>Presentatie naar de reiziger: HTM R-Net Tram 19</i>	40
9.4	<i>U-OV U-link Bus 28</i>	41
9.5	<i>Presentatie naar de reiziger: U-OV U-link Bus 28</i>	41
9.6	<i>Bravodirect Bus 400</i>	41
9.7	<i>Presentatie naar de reiziger: Bravodirect Bus 400</i>	41
9.8	<i>comfortRRReis Bus 304</i>	42
9.9	<i>Presentatie naar de reiziger: comfortRRReis Bus 304</i>	42
9.10	<i>GVB Veerboot F3</i>	43
9.11	<i>Presentatie naar de reiziger: GVB Veerboot F3</i>	43
9.12	<i>Blauwnet Stoptrein RS23</i>	43
9.13	<i>Presentatie naar de reiziger: Blauwnet Stoptrein RS23</i>	43
10.1	<i>Haltevertrekstaat, voorbeeld van een afdrukkanaal</i>	44
A.1	<i>Index en versieoverzicht</i>	123

Bijlage D

Lijst van tabellen

3.1	TypeOfFrame in een dienstregeling-export	15
5.1	Vertaling van bestemmingen van NeTEx naar KV7	24
6.1	Vertaling naar NeTEx: points en links	27
7.1	Omrekenen van rijtijden naar passeertijden	29
7.2	Vertaling naar NeTEx: tijden	30
9.1	Rit-presentatie naar reizigers	36
9.2	Productformules	37
9.3	Submodes-enumeratiewaardes en hun Nederlandse vertaling	38
10.1	Enumeratiewaardes van de DynamicAdvertisementEnumeration en hun betekenis	45

Bijlage E

Creative Commons BY/ND/3.0/NL Licentie

Zoals te vinden op <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/nl/legalcode.nl>

LICENTIE

HET WERK (ALS HIERONDER OMSCHREVEN) WORDT TER BESCHIKKING GESTELD OVEREENKOMSTIG DE VOORWAARDEN VAN DEZE CREATIVE COMMONS PUBLIEKE LICENTIE ('CCPL' OF 'LICENTIE'). HET WERK WORDT BESCHERMD OP GROND VAN HET AUTEURSRECHT, NABURIGE RECHTEN, HET DATABANKENRECHT EN/OF ENIGE ANDERE TOEPASSELIJKE RECHTEN. MET UITZONDERING VAN HET IN DEZE LICENTIE OMSCHREVEN TOEGESTANE GEBRUIK VAN HET WERK IS ENIG ANDER GEBRUIK VAN HET WERK NIET TOEGESTAAN. DOOR HET UITOEFENEN VAN DE IN DEZE LICENTIE VERLEENDE RECHTEN MET BETREKKING TOT HET WERK AANVAARDT EN GAAT DE GEBRUIKER AKKOORD MET DE VOORWAARDEN VAN DEZE LICENTIE, MET DIEN VERSTANDE DAT (DE INHOUD VAN) DEZE LICENTIE OP VOORHAND VOLDOENDE DUIDELIJK KENBAAR DIENT TE ZIJN VOOR DE ONTVANGER VAN HET WERK. DE LICENTIEGEVER VERLEENT DE GEBRUIKER DE IN DEZE LICENTIE OMSCHREVEN RECHTEN MET INACHTNEMING VAN DE DESBETREFFENDE VOORWAARDEN.

1. Definities

- a. **'Verzamelwerk'**. Een werk waarin het Werk, in zijn geheel en in ongewijzigde vorm, samen met een of meer andere werken, die elk een afzonderlijk en zelfstandig werk vormen, tot een geheel is samengevoegd. Voorbeelden van een verzamelwerk zijn een tijdschrift, een bloemlezing of een encyclopedie. Een Verzamelwerk zal voor de toepassing van deze Licentie niet als een Afgeleid werk (als hieronder omschreven) worden beschouwd.
- b. **'Afgeleid werk'**. Een werk dat is gebaseerd op het Werk of op het Werk en andere reeds bestaande werken. Voorbeelden van een Afgeleid werk zijn een vertaling, een muziekschikking (arrangement), een toneelbewerking, een literaire bewerking, een verfilming, een geluidsopname, een kunstreproductie, een verkorte versie, een samenvatting of enig andere bewerking van het Werk, met dien verstande dat een Verzamelwerk voor de toepassing van deze Licentie niet als een Afgeleid werk zal worden beschouwd. Indien het Werk een muziekwerk betreft, zal de synchronisatie van de tijdslijnen van het Werk en een bewegend beeld ('synching') voor de toepassing van deze Licentie als een Afgeleid Werk worden beschouwd.
- c. **'Licentiegever'**. De natuurlijke persoon/personen of rechtspersoon/rechtspersonen die het Werk volgens de voorwaarden van deze Licentie aanbiedt/aanbieden.
- d. **'Maker'**. De natuurlijke persoon/personen of rechtspersoon/personen die het oorspronkelijke werk gemaakt heeft/ hebben. Voor de toepassing van deze Licentie wordt onder de Maker mede verstaan de uitvoerende kunstenaar, film- en fonogramproducent en omroeporganisaties in de zin van de Wet op de naburige rechten en de producent van een databank in de zin van de Databankenwet.
- e. **'Werk'**. Het auteursrechtelijk beschermde werk dat volgens de voorwaarden van deze Licentie wordt aangeboden. Voor de toepassing van deze Licentie wordt onder het Werk mede verstaan het fonogram, de eerste vastlegging van een film en het (omroep)programma in de zin van de Wet op de naburige rechten en de databank in de zin van de Databankenwet, voor zover dit fonogram, deze eerste vastlegging van een film, dit (omroep)programma en deze databank beschermd wordt krachtens de toepasselijke wet in de jurisdictie van de Gebruiker.
- f. **'Gebruiker'**. De natuurlijke persoon of rechtspersoon die rechten ingevolge deze Licentie uitoefent en die

de voorwaarden van deze Licentie met betrekking tot het Werk niet eerder geschonden heeft, of die van de Licentiegever uitdrukkelijke toestemming gekregen heeft om rechten ingevolge deze Licentie uit te oefenen ondanks een eerdere schending.

2. Beperkingen van de uitsluitende rechten

Niets in deze Licentie strekt ertoe om de rechten te beperken die voortvloeien uit de beperkingen en uitputting van de uitsluitende rechten van de rechthebbende krachtens het auteursrecht, de naburige rechten, het databankenrecht of enige andere toepasselijke rechten.

3. Licentieverlening

Met inachtneming van de voorwaarden van deze Licentie verleent de Licentiegever hierbij aan de Gebruiker een wereldwijde, niet-exclusieve licentie om de navolgende rechten met betrekking tot het Werk vrij van royalty's uit te oefenen voor de duur van de toepasselijke intellectuele eigendomsrechten:

- a. het reproduceren van het Werk, het opnemen van het Werk in een of meerdere Verzamelwerken, en het reproduceren van het in de Verzamelwerken opgenomen Werk;
- b. het verspreiden van exemplaren van het Werk, het in het openbaar tonen, op- en uitvoeren en het on-line beschikbaar stellen van het Werk, afzonderlijk en als deel van een Verzamelwerk;
- c. het opvragen en hergebruiken van het Werk;
- d. Volledigheidshalve dient te worden vermeld dat:

- i. **Niet voor afstand vatbare heffingsregelingen.** in het geval van niet voor afstand vatbare heffingsregelingen (bijvoorbeeld met betrekking tot thuiskopieën) de Licentiegever zich het recht voorbehoudt om dergelijke heffingen te innen (al dan niet door middel van een auteursrechtenorganisatie) bij zowel commercieel als niet-commercieel gebruik van het Werk;

- ii. **Voor afstand vatbare heffingsregeling.** in het geval van voor afstand vatbare heffingsregelingen (bijvoorbeeld met betrekking tot leenrechten) de Licentiegever afstand doet van het recht om dergelijke heffingen te innen bij zowel commercieel als niet-commercieel gebruik van het Werk;

- iii. **Collectief rechtenbeheer.** de Licentiegever afstand doet van het recht om vergoedingen te innen (zelfstandig of, indien de Licentiegever lid is van een auteursrechtenorganisatie, door middel van die organisatie) bij zowel commercieel als niet-commercieel gebruik van het Werk.

De Gebruiker mag deze rechten uitoefenen met behulp van alle thans bekende media, dragers en formats. De Gebruiker is tevens gerechtigd om technische wijzigingen aan te brengen die noodzakelijk zijn om de rechten met behulp van andere media, dragers en formats uit te oefenen, maar is verder niet gerechtigd om Afgeleide Werken te maken. Alle niet uitdrukkelijk verleende rechten zijn hierbij voorbehouden aan de Licentiegever, met inbegrip van maar niet beperkt tot de rechten die in artikel 4(d) worden genoemd. Voor zover de Licentiegever op basis van het nationale recht ter implementatie van de Europese Databankenrichtlijn over uitsluitende rechten beschikt doet de Licentiegever afstand van deze rechten.

4. Beperkingen

De in artikel 3 verleende Licentie is uitdrukkelijk gebonden aan de volgende beperkingen:

- a. De Gebruiker mag het Werk uitsluitend verspreiden, in het openbaar tonen, op- of on-line beschikbaar stellen met inachtneming van de voorwaarden van deze Licentie, en de Gebruiker dient een exemplaar van, of de Uniform Resource Identifier voor, deze Licentie toe te voegen aan elk exemplaar van het Werk dat de Gebruiker verspreidt, in het openbaar toont, op- of uitvoert, of on-line beschikbaar stelt. Het is de Gebruiker niet toegestaan om het Werk onder enige afwijkende voorwaarden aan te bieden waardoor de voorwaarden van deze Licentie dan wel de mogelijkheid van de ontvangers van het Werk om de rechten krachtens deze Licentie uit te oefenen worden beperkt. Het is de Gebruiker niet toegestaan om het Werk in sublicentie te geven. De Gebruiker dient alle vermeldingen die verwijzen naar deze Licentie dan wel naar de uitsluiting van garantie te laten staan. Het is de Gebruiker niet toegestaan om het Werk te verspreiden, in het openbaar te tonen, op- of uit te voeren of on-line beschikbaar te stellen met toepassing van technologische voorzieningen waardoor de voorwaarden van deze Licentie dan wel de mogelijkheid van de ontvangers van het Werk om de rechten krachtens deze Licentie uit te oefenen worden beperkt. Het voorgaande is tevens van toepassing op het Werk dat deel uitmaakt van een Verzamelwerk, maar dat houdt niet in dat het Verzamelwerk, afgezien van het Werk zelf, gebonden is aan de voorwaarden van deze Licentie. Indien de Gebruiker een Verzamelwerk maakt, dient deze, op verzoek van welke Licentiegever ook, de op grond van

artikel 4 (b) vereiste naamsvermelding uit het Verzamelwerk te verwijderen, voor zover praktisch mogelijk, conform het verzoek.

b. Indien de Gebruiker het Werk of Verzamelwerken verspreidt, in het openbaar toont, op- of uitvoert of on-line beschikbaar stelt, dient de Gebruiker, tenzij er sprake is van een verzoek als vermeld in lid 4(a), alle auteursrechtvermeldingen met betrekking tot het Werk te laten staan. Tevens dient de Gebruiker, op een wijze die redelijk is in verhouding tot het gebruikte medium, de naam te vermelden van (i) de Maker (of zijn/haar pseudoniem indien van toepassing) indien deze wordt vermeld; en/of (ii) van (een) andere partij(en) (b.v. sponsor, uitgeverij, tijdschrift) indien de naamsvermelding van deze partij(en) ("Naamsvermeldingsgerechtigden") in de auteursrechtvermelding of algemene voorwaarden van de Licentiegever of op een andere redelijke wijze verplicht is gesteld door de Maker en/of de Licentiegever; de titel van het Werk indien deze wordt vermeld; voorzover redelijkerwijs toepasbaar de Uniform Resource Identifier, indien aanwezig, waarvan de Licentiegever heeft aangegeven dat deze bij het Werk hoort, tenzij de URI niet verwijst naar de auteursrechtvermeldingen of de licentie-informatie betreffende het Werk. De Gebruiker dient op redelijke wijze aan de in dit artikel genoemde vereisten te voldoen; echter, met dien verstande dat, in geval van een Verzamelwerk, de naamsvermeldingen in ieder geval geplaatst dienen te worden, indien er een naamsvermelding van alle makers van het Verzamelwerk geplaatst wordt dan als deel van die naamsvermeldingen, en op een wijze die in ieder geval even duidelijk is als de naamsvermeldingen van de overige makers.

Volledigheidshalve dient te worden vermeld dat de Gebruiker uitsluitend gebruik mag maken van de naamsvermelding op de in dit artikel omschreven wijze teneinde te voldoen aan de naamsvermeldingsverplichting en, door gebruikmaking van zijn rechten krachtens deze Licentie, is het de Gebruiker niet toegestaan om op enigerlei wijze de indruk te wekken dat er sprake is van enig verband met, sponsorschap van of goedkeuring van de (toepasselijke) Maker, Licentiegever c.q. Naamsvermeldingsgerechtigden van de Gebruiker of diens gebruik van het Werk, zonder de afzonderlijke, uitdrukkelijke, voorafgaande, schriftelijke toestemming van de Maker, Licentiegever c.q. Naamsvermeldingsgerechtigden.

c. Volledigheidshalve dient te worden vermeld, dat de hierboven vermelde beperkingen (lid 4(a) en lid 4(b)) niet van toepassing zijn op die onderdelen van het Werk die geacht worden te vallen onder de definitie van het 'Werk' zoals vermeld in deze Licentie uitsluitend omdat zij voldoen aan de criteria van het sui generis databankenrecht krachtens het nationale recht ter implementatie van de Europese Databankenrichtlijn.

d. De in artikel 3 verleende rechten moeten worden uitgeoefend met inachtneming van het morele recht van de Maker (en/of de uitvoerende kunstenaar) om zich te verzetten tegen elke misvorming, vermindering of andere aantasting van het werk, welke nadeel zou kunnen toebrengen aan de eer of de naam van de Maker (en/of de uitvoerende kunstenaar) of aan zijn waarde in deze hoedanigheid, indien en voor zover de Maker (en/of de uitvoerende kunstenaar) op grond van een op hem van toepassing zijnde wettelijke bepaling geen afstand kan doen van dat morele recht.

5. Garantie en vrijwaring

TENZIJ ANDERS SCHRIFTELIJK IS OVEREENGEKOMEN DOOR DE PARTIJEN, STELT DE LICENTIEGEVER HET WERK BESCHIKBAAR OP 'AS-IS' BASIS, ZONDER ENIGE GARANTIE, HETZIJ DIRECT, INDIRECT OF ANDERSZINS, MET BETREKKING TOT HET WERK, MET INBEGRIJ VAN, MAAR NIET BEPERKT TOT GARANTIES MET BETREKKING TOT DE EIGENDOMSTITEL, DE VERKOOPBAARHEID, DE GESCHIKTHEID VOOR BEPAALDE DOELEINDEN, MOGELIJKE INBREUK, DE AFWEZIGHEID VAN LATENTE OF ANDERE TEKORTKOMINGEN, DE JUISTHEID OF DE AAN- OF AFWEZIGHEID VAN FOUTEN, ONGEACHT DE OPSPOORBAARHEID DAARVAN, INDIEN EN VOORZOVER DE WET NIET ANDERS BEPAALT.

6. Beperking van de aansprakelijkheid

DE LICENTIEGEVER AANVAARDT GEEN ENKELE AANSPRAKELIJKHEID JEGENS DE GEBRUIKER VOOR ENIGE BIJZONDERE OF INCIDENTELE SCHADE OF GEVOLGSCHADE VOORTVLOEIEND UIT DEZE LICENTIE OF HET GEBRUIK VAN HET WERK, ZELFS NIET INDIEN DE LICENTIEGEVER OP DE HOOGTE IS GESTELD VAN HET RISICO VAN DERGELIJKE SCHADE, INDIEN EN VOORZOVER DE WET NIET ANDERS BEPAALT.

7. Beëindiging

a. Deze Licentie en de daarin verleende rechten vervallen automatisch op het moment dat de Gebruiker in strijd handelt met de voorwaarden van deze Licentie. De licenties van natuurlijke personen of rechtspersonen die Verzamelwerken hebben ontvangen van de Gebruiker krachtens deze Licentie blijven echter in stand zolang dergelijke natuurlijke personen of rechtspersonen zich houden aan de voorwaarden van die licenties. Na de beëindiging van deze Licentie blijven artikelen 1, 2, 5, 6, 7 en 8 onverminderd van kracht.

b. Met inachtneming van de hierboven vermelde voorwaarden wordt de Licentie verleend voor de duur van de toepasselijke intellectuele eigendomsrechten op het Werk. De Licentiegever behoudt zich desalniettemin te allen tijde het recht voor om het Werk volgens gewijzigde licentievoorwaarden te verspreiden of om het Werk niet langer te verspreiden; met dien verstande dat een dergelijk besluit niet de intrekking van deze Licentie (of enig andere licentie die volgens de voorwaarden van deze Licentie (verplicht) is verleend) tot gevolg heeft, en deze Licentie onverminderd van kracht blijft tenzij zij op de in lid a omschreven wijze wordt beëindigd.

8. Diversen

a. Elke keer dat de Gebruiker het Werk of een Verzamelwerk verspreidt of on-line beschikbaar stelt, biedt de Licentiegever de ontvanger een licentie op het Werk aan volgens de algemene voorwaarden van deze Licentie.

b. Indien enige bepaling van deze Licentie nietig of niet rechtens afdwingbaar is, zullen de overige voorwaarden van deze Licentie volledig van kracht blijven. De nietige of niet-afdwingbare bepaling zal, zonder tussenkomst van de partijen, worden vervangen door een geldige en afdwingbare bepaling waarbij het doel en de strekking van de oorspronkelijke bepaling zoveel mogelijk in acht worden genomen.

c. Een verklaring van afstand van in deze Licentie verleende rechten of een wijziging van de voorwaarden van deze Licentie dient schriftelijk te geschieden en getekend te zijn door de partij die verantwoordelijk is voor de verklaring van afstand respectievelijk de partij wiens toestemming voor de wijziging is vereist.

d. Deze Licentie bevat de volledige overeenkomst tussen de partijen met betrekking tot het in licentie gegeven Werk. Er zijn geen andere afspraken gemaakt met betrekking tot het Werk. De Licentiegever is niet gebonden aan enige aanvullende bepalingen die worden vermeld in mededelingen van de Gebruiker. Deze licentie kan uitsluitend worden gewijzigd met de wederzijdse, schriftelijke instemming van de Licentiegever en de Gebruiker.

Index

- ActivationPoint, 27, 74
- Authority, 16, 18, 20, 48
- AvailabilityCondition, 16, 31–34, 44, 55, 105–109, 111–114
- Bestemmingscode, 24
- Bestemmingsteksten, 22
- Block, 108, 110, 114, 118
- Branding, 36, 37, 39–43, 65, 83
- bronsysteem, 122
- BusSubmodeEnumeration, 38, 40–42
- CHB, 27
- CoachSubmodeEnumeration, 38
- Codespace, 107
- CompositeFrame, 14–16, 54, 55, 57, 77, 78, 94, 105, 109, 116
- concessie, 16
- Concessiegebonden vervoer, 17
- DayType, 16, 112, 113, 115
- DayTypeAssignment, 16, 114
- DeadRun, 110, 118
- DeadRunJourneyPattern, 76
- DefaultCodespaceRef, 57
- DefaultCurrency, 57
- DefaultLocationSystem, 57
- DefaultResponsibilitySetRef, 57
- DefaultSystemOfUnits, 51, 57, 77, 78
- derivedFromObjectRef, 31, 34, 109
- derivedFromVersionRef, 31, 34, 109
- destinationcode, 24
- DestinationDisplay, 23–25, 31, 84, 86
- DestinationDisplayVariant, 23–25, 86
- DirectionTypeEnumeration, 12
- DisplayTextLength, 23, 86
- DynamicAdvertisementEnumeration, 45
- EPIAP, 12
- EPIP, 12, 16
- ExternalObjectRefStructure, 83
- FrameDefaults, 105, 119
- FromDate, 16, 56, 105, 106
- GeneralFrame, 15
- geografische beschrijving, 26
- gml:Pos, 119
- gml:PosList, 120
- GroupOfLines, 83
- id, 31, 48
- Index-bestand, 122
- InfrastructureFrame, 15, 16, 58, 73
- IsAvailable, 32–34, 109
- JourneyLayover, 29, 30
- JourneyRunTime, 30, 100–102
- JourneyWaitTime, 29, 30, 100
- KV1, 12
- KV17, 12, 31
- KV6, 12
- KV7, 24
- KV8, 24
- leverancier, 13, 14, 122
- Line, 16, 17, 31, 32, 36, 39–43, 48, 63, 76, 83, 103, 110
- LineString, 78
- lussen, 30
- MaxLength, 23, 25, 86
- MetroSubmodeEnumeration, 38
- Monitored, 110
- nameOfRefClass, 89, 94
- Network, 72
- Notice, 32, 103
- NoticeAssignment, 32
- OpenAccess-vervoer, 19
- OperationalContext, 28, 66, 83
- Operator, 20, 36, 37, 39–43, 67
- ParticipantRef, 60
- partitie, 13, 14
- PassengerStopAssignment, 26, 30, 88, 92
- PointInJourneyPattern, 27, 96, 97
- PointOnLink, 78, 79
- PointOnRoute, 28, 80
- Polygon, 121
- PresentationStructure, 36, 37, 39, 83

- PrivateCodeStructure, 67, 74, 82–84, 88, 89, 91, 93, 107, 108, 110, 117, 118
- PropertyOfDay, 113
- PublicationDelivery, 14, 15, 53

- RailSubmodeEnumeration, 38, 43
ref, 83
- ResourceFrame, 14–20, 58, 59, 76
- ResponsibilityRoleAssignment, 57, 61
- ResponsibilitySet, 16–18, 20, 57, 61, 62, 76, 82
- responsibilitySetRef, 17, 19, 20
- Rijrichting, 12
- ringlijnen, 30
- Route, 27, 28, 31, 32, 80, 95
- RouteLink, 16, 27, 28, 76–80, 94
- RoutePoint, 27, 28, 76–78, 80, 88, 89

- ScheduledStopPoint, 26–30, 76, 77, 89, 92–94, 96, 97, 103
- ServiceCalendarFrame, 15, 16, 58, 112
- ServiceFrame, 15, 16, 58, 75, 76
- ServiceJourney, 16, 27, 31, 33, 34, 36, 44, 103, 104, 107–109, 114, 118
- ServiceJourneyPattern, 27, 28, 31–34, 76, 95, 96
- SIRI, 31
- SiteFrame, 15, 16
- StopArea, 91

- StopPointInJourneyPattern, 97, 103

- TemplateServiceJourney, 31
- TimeDemandType, 30, 31, 100
- TimetableFrame, 15, 16, 58, 104, 105, 110, 112, 114
- TimingLink, 27, 28, 94, 109
- TimingPoint, 26–29, 76, 93, 94, 98
- TimingPointInJourneyPattern, 98, 103
- ToDate, 16, 56, 105, 106
- TramSubmodeEnumeration, 38, 40
- TransportAdministrativeZone, 16–19, 57, 72
- TransportmodeEnum, 36, 38–43
- TypeOfFrame, 15
- TypeOfFrameRefStructure, 56, 60, 73, 76, 104, 112, 116
- TypeOfProductCategory, 36, 37, 39–43, 65, 82

- ValidBetween, 16, 56, 105
- ValidDayBits, 16, 33, 34, 105–107, 112–114
- VehicleScheduleFrame, 15, 58, 114, 116
- VehicleType, 37, 39–43
- Versieoverzicht, 123
- version, 15, 16, 31, 33, 34, 48, 59
- Via, 23–25, 85, 86
- ViaOrder, 24, 25

- WaterSubmodeEnumeration, 38, 42