

Functionele eisen

aan de interfaces van het NDW

Documentnummer : 20090324 NDW-IRS-F2.3.DOC
Datum : 24 maart 2009

INHOUD

1. Scope	3
1.1 Identificatie	3
1.2 Systeemoverzicht	3
1.3 Documentinformatie	3
2. Referenties	6
3. Eisen aan de interfaces van het NDW	7
3.1 VILD	10
3.2 Meetlocaties	10
3.3 Actuele Verkeersgegevens	21
3.4 Wegwerkzaamheden	26
3.5 Objectstatusgegevens	29
3.6 Historie	30
3.7 Prioriteit	31
4. Verificatiemethode	32
5. Herleidbaarheid van eisen	33
6. Opmerkingen	34

1. Scope

1.1 Identificatie

Dit document maakt deel uit van de specificaties van het NDW. Deze specificaties zijn opgesteld volgens de J-STD-016:1995 documentatiestandaard. Dit document vormt daarin de "Interface Requirements Specification" (IRS).

1.2 Systeemoverzicht

De interfaces maken deel uit van de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) dat wordt ontwikkeld in opdracht van de NDW Uitvoeringsorganisatie.

De NDW systeemomgeving wordt beschreven in paragraaf "Systeem overzicht" van referentie 0.

In dit document en de bijbehorende SSS-en (Ref. 0 en Ref. 1) wordt gebruik gemaakt van terminologie die is afgeleid van de relevante Europese standaarden en domeinconventies voor ITS. Deze terminologie refereert geen zins aan eventuele methoden, technieken en technologieën die nodig zijn om aan de gevraagde functionele eisen te voldoen.

1.3 Documentinformatie

Document control table

Document nummer	Datum	Circulatie	Beperkingen	Opmerking
20080331-NDW-IRS-F11	28-04-2008			Bij aanbesteding gepubliceerde versie
20081111-NDW-IRS-F2.0	11-11-2008			Definitieve versie in gebruik bij NDW. Aangepast t.g.v. wijzigingen in Datex 2 standaard en verbeteringen n.a.v. aanbestedingsvragen
20081112-NDW-IRS-F2.1	12-11-2008			Correctie t.b.v. verwijzing naar reistijdvaklocatiegegevens
20081212-NDW-IRS-F2.2	12-12-2008			Correctie t.b.v. verwijzing naar reistijdvaklocatiegegevens
20081212-NDW-IRS-F2.2a	12-12-2008			Correctie t.b.v. verwijzing naar UML modellen.
20080324-NDW-IRS-F2.3	24-03-2009			Toevoeging toelichting gebruik bij meetlocaties Toelichting interfaces Actuele en geplande wegwerkzaamheden.

Doel van het document

Dit document beschrijft de functionele eisen die worden gesteld aan de interfaces tussen:

- Het Centrale NDW systeem
- Interne Data Providers
- Externe Data Providers en
- Afnemers.

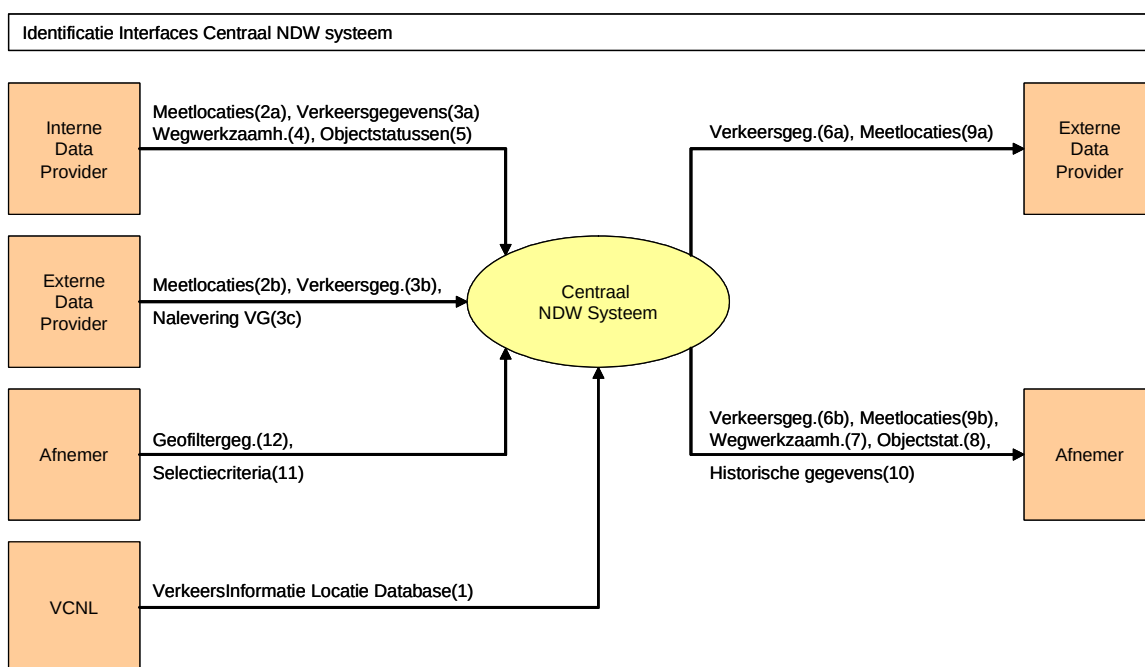
Deze interfaces komen overeen met de externe systemen die binnen het Centrale NDW Systeem worden onderkend zoals vermeld in paragraaf "Interface Identificatie en diagrammen" in het document Eisen aan het Centrale NDW systeem (Ref. 1).

2. Referenties

- Eisen aan de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) systeemketen, documentnummer 20081111.NDW Keten.SSS.F2.0.doc d.d. 11 november 2008;
- Eisen aan het Centrale NDW Systeem, documentnummer 20081111.NDW.SSS.F2.0, d.d. 11 november 2008;
- Datex 2 standaard versie 2.0 d.d. 2008 bestaand uit:
 - a. EXCHANGE PLATFORM SPECIFIC MODEL European Commission DG Tren, Document version: 1.0 d.d. 22 December 2006
 - b. Datex II Gegevensmodel Version 2.0 d.d. 2008
- Traffic and traveller Information (TTI) - TTI Messages via traffic message coding - Part 3: Location Referencing for ALERT-C (ISO standard EN ISO 14819-3)
- VILD technisch handboek, maart 2008
- UML van het Nederlandse profiel van de measuredDataPublication uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEX II v2.0 NL Actuele verkeersgegevens.EAP)
- XSD van het Nederlandse profiel van de measuredDataPublication uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEXIIISchema_2_0_2_0 NL Actuele Verkeersgegevens.xsd)
- UML van het Nederlandse profiel van de measurementSiteTablePublication uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEX II v2.0 NL Meetlocaties.EAP)
- XSD van het Nederlandse profiel van de measurementSitePublication uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEXIIISchema_2_0_2_0 NL Meetlocaties.xsd)
- UML van het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. wegwerkzaamheden uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEX II v2.0 NL Actuele en geplande wegwerkzaamheden.EAP)
- UML van het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. Objectstatusgegevens uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEX II v2.0 NL Actuele en geplande objectstatusinformatie.EAP)
- Webservice definitiefiles (WSDL) van het NDW d.d. 31 maart 2008.

3. Eisen aan de interfaces van het NDW

Het Centrale NDW systeem heeft een aantal interfaces met externe systemen. De interfaces zijn grotendeels gebaseerd op de Datex 2 standaard. In onderstaande figuur zijn de interfaces waar eisen aan zijn verbonden genummerd weergegeven. Onderstaande figuur en de daaronder staande beschrijving van de interfaces zijn informatief. De eisen aan de interfaces volgen in de paragrafen daarna



Figuur 1 Interface Identificatie diagram

De interfaces zijn:

Interface 1. Interface met het VCNL om de *Verkeersinformatie locatiedatabase* te verkrijgen. Dit is een interface die door opdrachtnemer verder ingevuld dient te worden. De VILD locatiedatabase is een bestaande set met locatiegegevens. De distributie is een off-line proces en de VILD is gespecificeerd in Ref. 4, waarbij wordt verwezen naar de standaard voor RDS-TMC locationreferencing (Ref. 3). De VILD wordt in Dbase III formaat aangeleverd.

Interface 2. (a en b) Interface met de Interne en Externe Data Providers ter verkrijging van de *Actuele Meetlocaties*. Dit bevat zowel de binnenkomende data van de Interne Data Providers, als van de Externe Data Providers. Het enige verschil is gelegen in de inhoud van de data die over de interface getransporteerd wordt. De interface tussen Meetlocaties en het proces Inwinnen Actuele verkeersgegevens is een interface gebaseerd op de DATEX 2 standaard. De gegevens in de MeasurementsitesTable worden volgens de in dit document genoemde eisen vastgelegd en gepubliceerd, conform het Nederlandse profiel van de van de measurementSitePublication uit de DATEX2 standaard, zoals vastgelegd in Ref. 6.

Voor de interfaces 2a en 3a geldt dat het Centraal NDW Systeem de netwerkkoppeling faciliteert tussen Interne en Externe Dataprovider. De webserviceconsumerzijde waar een IDP zijn data naartoe stuurt is het systeem van de EDP.

Interface 3. (a en b) Interface met de Interne en Externe Data Providers ter verkrijging van de *Actuele Verkeersgegevens*. Deze uitwisseling vindt plaats op basis van het Nederlandse profiel van de van de measuredDataPublication uit de DATEX2 standaard, zoals vastgelegd in Ref. 5.

Interface 3c is een interface met Externe Data Providers ter verkrijging van een historische set gegevens van Actuele Verkeersgegevens in de vorm van een nalevering. De nalevering bestaat uit het gegroepeerd (op locatie en/of tijd) en gecomprimeerd aanleveren van de Datex 2 berichten die (in het verleden) in de actuele situatie via Interface 3 a/b zijn uitgewisseld.

Interface 4. Interface met de Interne Data Providers ter verkrijging van de *Actuele en geplande Wegwerkzaamheden*. Deze uitwisseling vindt plaats op basis het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. wegwerkzaamheden uit de DATEX2 standaard, zoals vastgelegd in Ref. 7.

Interface 5. Interface met de Interne Data Providers ter verkrijging van de *Actuele en geplande Objectstatusgegevens*.. Deze uitwisseling vindt plaats op basis van het het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. Objectstatusgegevens uit de DATEX2 standaard, zoals vastgelegd in Ref. 8.

Interface 6. Interface met de Afnemers ter levering van *Actuele Verkeersgegevens*. Deze uitwisseling vindt plaats op basis van het Nederlandse profiel van de van de measuredDataPublication uit de DATEX2 standaard, zoals vastgelegd in Ref. 5

- Interface 7. Interface met de Afnemers ter levering van *Actuele en geplande Wegwerkzaamheden*. Deze uitwisseling vindt plaats op basis het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. wegwerkzaamheden uit de DATEX2 standaard, zoals vastgelegd in Ref. 7.
- Interface 8. Interface met de Afnemers ter levering van *Actuele en geplande Objectstatusgegevens*. Deze uitwisseling vindt plaats op basis van het het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. Objectstatusgegevens uit de DATEX2 standaard, zoals vastgelegd in Ref. 8.
- Interface 9. (a en b) Interface met de Externe Data Providers en Afnemers ter levering van *Actuele Meetlocaties*. De gegevens in de MeasurementsitesTable worden volgens de in dit document genoemde eisen vastgelegd en gepubliceerd, conform het Nederlandse profiel van de van de measurementSitePublication uit de DATEX2 standaard, zoals vastgelegd in Ref. 6. Op deze interface worden geen filters toegepast.
- Interface 10. Interface met de Afnemers ter levering van historische gegevens. Dit is een interface die in csv formaat de door de Afnemer opgevraagde data uitlevert. De gegevens zijn conform de DATEX2 standaard gemodelleerd. Het csv bestand is zelfbeschrijvend.
- Interface 11. Interface met de Afnemer ter verkrijging van selectiecriteria voor de levering van historische gegevens.
- Interface 12. Interface met de Afnemer ter verkrijging van geo filter gegevens. De geofilters kunnen worden ingezet bij de levering van producten uit het Centrale NDW systeem.

Logisch gezien hoort een aantal interfaces bij elkaar, in die zin dat ze de leverende dan wel de ontvangende zijde in het Centrale NDW systeem van een interface beschrijven. Dit betekent niet dat ze ook daadwerkelijk met elkaar communiceren. De overeenkomst/relatie is in technische zin en ze dienen te voldoen aan dezelfde interface specificatie. Hieronder een overzicht van de relaties, met daarbij een naam van de interface, die verder wordt gebruikt in dit document.

Interface naam	leverende zijde	ontvangende zijde
VILD		Interface 1
Verkeersgegevens	Interface 6	Interface 3

Meetlocaties	Interface 9	Interface 2
Wegwerkzaamheden	Interface 7	Interface 4
Objectstatussen	Interface 8	Interface 5
Historie		Interface 10
Selectiecriteria		Interface 11
Geo filter gegevens		Interface 12

3.1 VILD

Aan de interface betreffende de VerkeersInformatie Locatie Database (VILD) worden de volgende eisen gesteld:

- Int 3.1.1 De VILD wordt beheerd door Verkeerscentrum Nederland van Rijkswaterstaat (VCNL). Nieuwe versies van de VILD worden door het VCNL gedistribueerd aan alle gebruikers. De NDW uitvoeringsorganisatie stelt, na beschikbaarstelling door het VCNL de ingebruikname datum van de VILD in haar systemen vast. De periode tussen beschikbaarstelling en ingebruikname dient minimaal 1 kalendermaand te bedragen.
- Int 3.1.2 Van de VILD dienen voor de locatiebepaling alle puntlocatietypen gebruikt te worden, met uitzondering van de locatietypes:
- P3.3 t/m P3.12,
 - P3.15,
 - P3.20 t/m P3.26 en
 - P3.29 t/m P3.36

3.2 Meetlocaties

Aan de interfaces tussen enerzijds de Interne en Externe Data Providers en anderzijds het Centrale NDW systeem en de Afnemers worden de volgende eisen gesteld:

- Int 3.2.1 Conform eis Int 3.3.4 levert de Data Provider Actuele Verkeersgegevens per Meetlocatie aan het NDW.
- De Meetlocatie-eigenschappen dienen door de Data Provider gepubliceerd te worden in een DATEX2 publicatie die bestaat uit een MeasurementsiteTablePublication en (conditioneel) een PredefinedLocationsPublication. Deze DATEX2 publicatie dient te voldoen aan het Nederlandse profiel voor meetlocaties en het daaruit voortvloeiende XML schema:

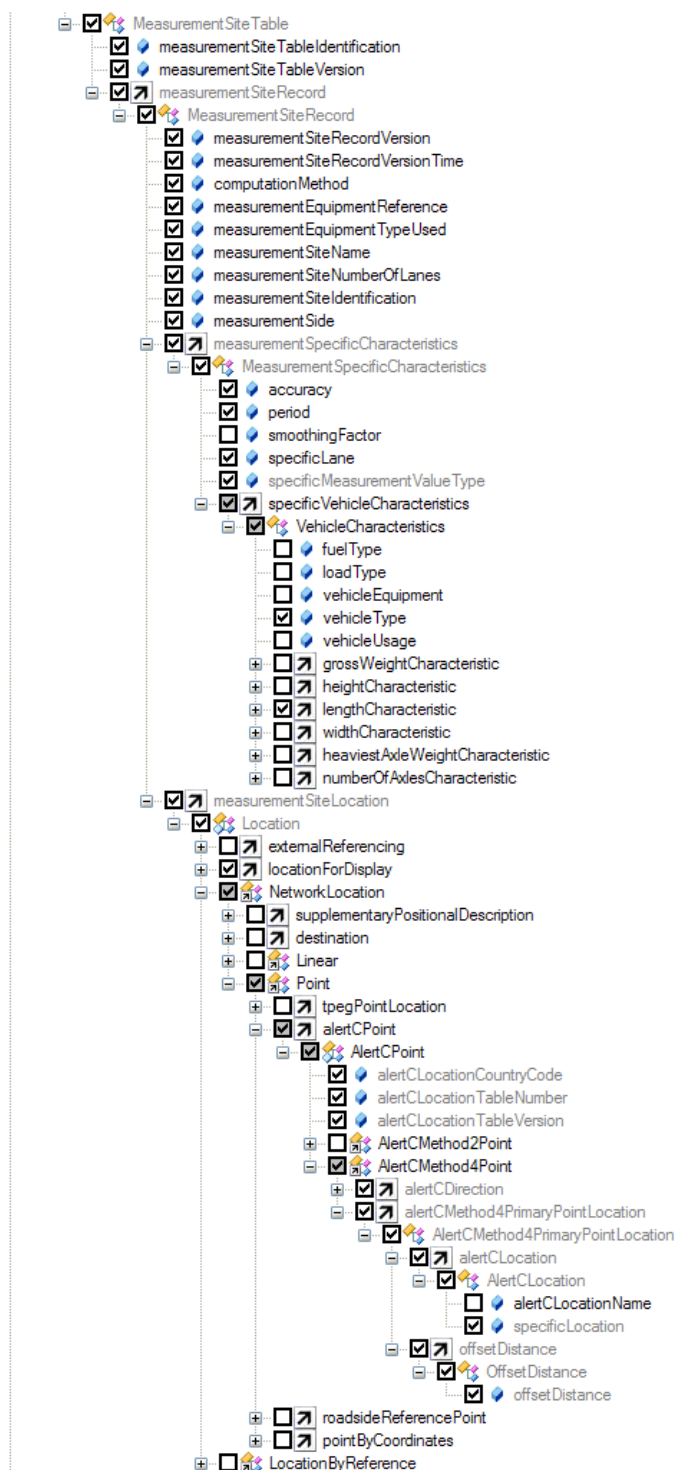
- UML van het Nederlandse profiel van de measurementSitePublication uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEX II v2.0 NL Meetlocaties.EAP)
- XSD van het Nederlandse profiel van de measurementSitePublication uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEXIIISchema_2_0_2_0 NL Meetlocaties.xsd)

De PredefinedLocationsPublication dient alleen gebruikt te worden, indien reistijden deel uitmaken van de te publiceren Actuele Verkeersgegevens.

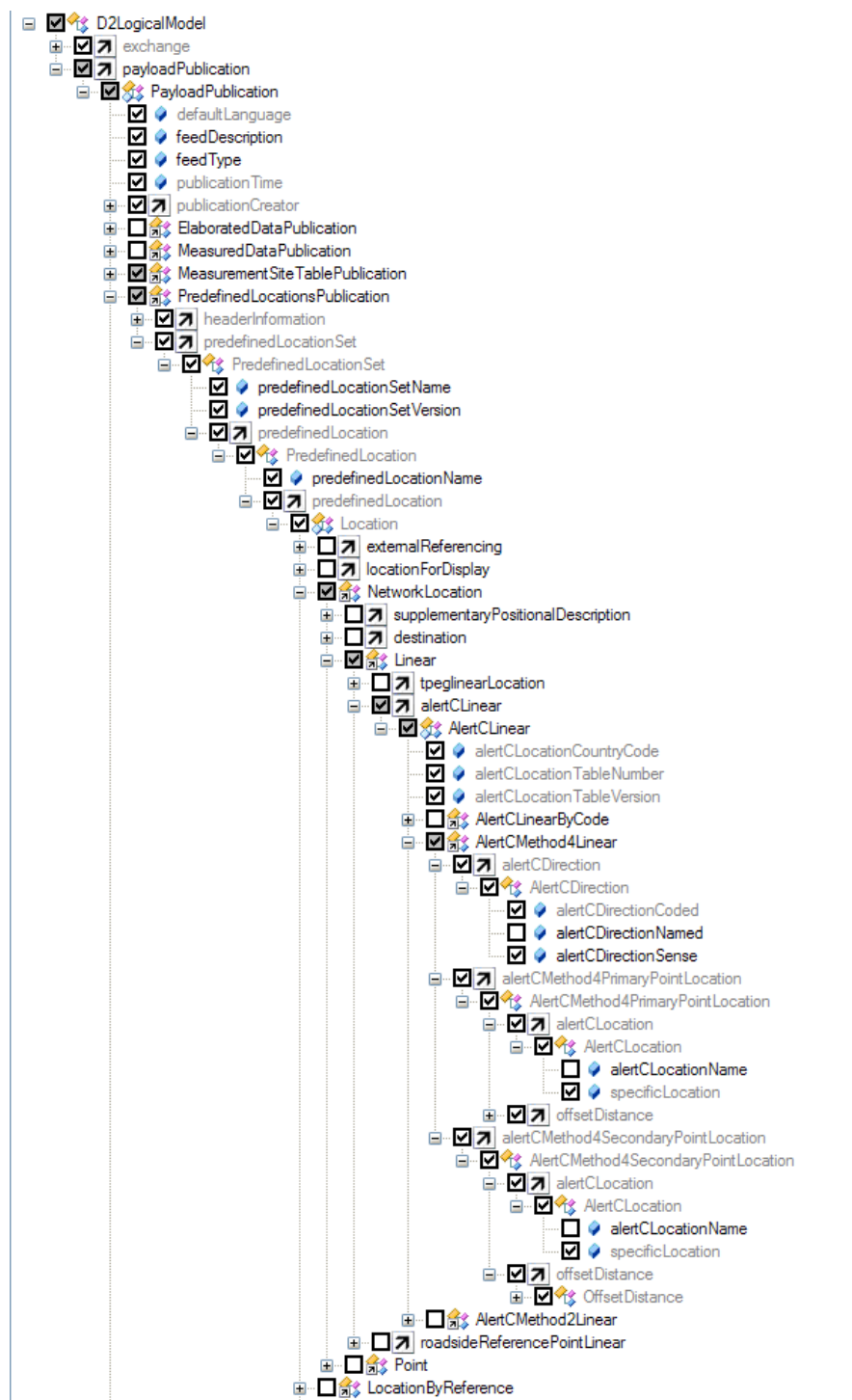
Voor de meetlocaties die een reistijdvak beschrijven geldt dat de route waarover de reistijd wordt gegeven beschreven door het package PredefinedLocationsPublication.

Voor alle typen Actuele verkeersgegevens geldt dat de verkeerskundige gegevens worden gedefinieerd door het MeasurementSiteRecord, waarbij voor reistijdvakken geldt dat dit het punt is waar het verkeer het vak inrijdt.

Int 3.2.2 Van iedere Meetlocatie dienen voor de locatiegegevens de classes zoals vermeld in de MeasurementSiteTablePublication en de PredefinedLocationsPublication gevuld te worden, met inachtneming van de eisen 3.2.3 t.m. 3.2.6. . Voor de beschrijving van andere meetlocatieeigenschappen dient te worden voldaan aan de eisen 3.2.7 en 3.2.8.. Hieronder staat een schematische weergave van de twee packages zoals die opgenomen dienen te worden.



Figuur 2 Schematisch overzicht MeasurementSiteTable



Figuur 3 Schematisch overzicht Predefined Location

- Int 3.2.3 Iedere MeasurementSiteTable dient uniek identificeerbaar te zijn door:
- measurementSiteTableId (is het attribuut *id* in de class zelf) te laten starten met een dataprovider definiërende 5 karakterset die is opgebouwd conform
voor de geopercelen: GEO01, GEO02, GEO03
voor provincies: PNB01, PNH01, PUT01, PZH01, ...
voor gemeentes: GUT01, GDH01, ...
voor stadregio's: SAN01, SRE01, ...
voor rijkswaterstaat: RWS01, ...
 - gevolgd door een “_”
 - De measurementSiteTableId-voorloopkarakters dienen aangevraagd te worden bij NDW.
 - Het is de dataprovider toegestaan achter de voorloopkarakters een eigen identificatie op te nemen.
- Int 3.2.4 Iedere meetlocatie dient door het gehele NDW uniek identificeerbaar te zijn door:
- measurementSiteId (is het attribuut *id* in de class zelf) te laten starten met een dataprovider definiërende 5 karakterset die is opgebouwd conform
voor de geopercelen: GEO01, GEO02, GEO03
voor provincies: PNB01, PNH01, PUT01, PZH01, ...
voor gemeentes: GUT01, GDH01, ...
voor stadregio's: SAN01, SRE01, ...
voor rijkswaterstaat: RWS01, ...
 - gevolgd door een “_”
 - De measurementSiteId-voorloopkarakters dienen aangevraagd te worden bij NDW.
 - Na de voorloopkarakters dient een identificatie te volgen die uniek is binnen de betreffende MeasurementSiteTable (De karakters en eventuele methodiek zijn door de dataprovider vrij te kiezen.)
- Int 3.2.5 Indien de meetlocatie een locatie betreft voor reistijdinformatie, dan dienen de routes waarover reistijd informatie wordt verstrekt gepubliceerd te worden in een PredefinedLocationsPublication waarvoor geldt:
- Voor iedere meetlocatie wordt een PredefinedLocationSet gecreëerd
 - De predefinedLocationSet id (is het attribuut *id* in de class zelf) dient als volgt te worden gecreëerd:
 - Het ID te laten starten met een dataprovider definiërende 5 karakterset die is opgebouwd conform

voor de geopercelen: GEO01, GEO02, GEO03
 voor provincies: PNB01, PNH01, PUT01, PZH01, ...
 voor gemeentes: GUT01, GDH01, ...
 voor stadregio's: SAN01, SRE01, ...
 voor rijkswaterstaat: RWS01, ...

- gevolgd door een “_”
- De predefinedLocationSet-voorloopkarakters dienen aangevraagd te worden bij NDW.
- Na de voorloopkarakters dient een identificatie te volgen die uniek is binnen de betreffende predefinierenLocationSet (De karakters en eventuele methodiek zijn door de dataprovider vrij te kiezen.).

In het geval de meetlocatie in VILD termen op 1 en dezelfde weg ligt, dan bestaat een PredefinedLocationSet uit 1 PredefinedLocation, die zelf uit 1 Location bestaat. Voor de class Location geldt dan:

- De Location is een NetworkLocation
- De NetworkLocation is een Linear. De lengte van de meetlocatie wordt vastgelegd in LengthAffected uit SupplementaryPositionalDescription
- De linear is van het type AlertCMethod4Linear
- De primaryPointLocation is de locatie waar het verkeer de Meetlocatie verlaat.
- De secondaryPointlocation is de locatie waar het verkeer de Meetlocatie binnen rijdt.
- De bijbehorende VILD locaties zijn de locatie die stroomopwaarts (dus voor het meetpunt) en stroomafwaarts het dichtst bij de feitelijke meetlocaties liggen (ze omsluiten de feitelijke meetlocatie).
- Als een meetpunt wordt gebruikt voor het zowel reistijdinformatie als voor intensiteiten, dan wordt voor dit meetpunt een aparte meetlocatie opgenomen.

In het geval de meetlocatie in VILD termen op meerdere wegen ligt (waarbij een verbindingsweg als aparte weg dient te worden beschouwd) , dan dient de PredefinedLocationSet voor elk routedeel dat in VILD termen op een andere weg ligt een PredefinedLocation te bevatten. Deze dient opgebouwd te zijn zoals hiervoor beschreven. Aan het eind van deze paragraaf is een toelichting gegeven op de locatieinformatie.

Int 3.2.6 Van iedere meetlocatie dienen de volgende locatiegegevens vastgelegd te worden in de MeasurementSiteTable. Voor de meetlocaties waarover reistijdgegevens verstrekt worden

geldt dat dit de gegevens zijn waar het verkeer de meetlocatie inrijdt en eventueel de stroom van het verkeer in de meetlocatie beschrijft:

- Location is een Networklocation
- De Networklocation is een Point
- Location bevat PointByCoordinates
- PointByCoordinates bevat de WGS84 coördinaten van de meetlocatie
- Het Point bevat een AlertCPoint
- Het AlertCPoint is van het type AlertCMethod4Point
- De primaryPointLocation is de locatie waar het verkeer het meetpunt passeert (dit punt correspondeert met het secondaryPointlocation van het reistijdvak. In de standaard moet in geval van een punt de naam primaryPointLocation gehanteerd worden)
- De bijbehorende VILD locatie is de locatie die stroomopwaarts (dus voor het meetpunt) het dichtst bij de feitelijke meetlocatie ligt.

Int 3.2.7 Per measurementSite dient minimaal te worden vastgelegd:

- In computationMethod de rekenkundige methode waarop de waarde is bepaald.
- In measurementEquipmentUsed het type apparatuur dat wordt ingezet om de gegevens te bepalen.
- In measurementSiteName de eventuele wegbeheerders referentie naar de meetlocatie (b.v. BPS code in geval van Rijkswaterstaat) of een mogelijk logische naam van de meetlocatie.
- In measurementSiteIdentification dient in het geval de meetlocatie een meetlocatie t.b.v. reistijden betreft de referentie naar de bijbehorende PredefinedLocationSet id opgenomen te worden
- In measurementSiteNumberOfLanes het aantal rijstroken waarover de locatie gegevens verstrekt.
- In measurementSiteReference kan een systeemeigen referentie opgenomen worden.
- In measurementSiteRecordVersion het versienummer van betreffende meetlocatie. Bij iedere wijziging wordt dit versienummer met 1 opgehoogd.
- In measurementSiteRecordVersionTime het tijdstip waarop betreffende versie van de meetlocatiebeschrijving geldig wordt (c.q. is geworden).

Int 3.2.8 Per measurementSpecificCharacteristics dient geïndexeerd vastgelegd te worden:

- In specificLane de rijstrooktypering, indien de gegevens per rijstrook worden geleverd.

- In de class accuracy de default nauwkeurigheid van betreffende measurementsite.
- In de class period de standaard leveringsperiode van betreffende measurementsite (standaard 60 seconden van CNS naar Afnemers. Van IDP naar EDP kan deze afwijken)
- welke datatypen worden geleverd middels de mogelijke MeasuredOrDerivedDataTypeEnum waarden:
 - trafficFlow
 - trafficSpeed
 - travelTimeInformation

Per datatype wordt aangegeven voor welke voertuigcategorieën betreffende data wordt geleverd. Als een dataType voor alle voertuigcategorieën geldt, dan wordt het VehicleType vermeld met de waarde anyVehicle. Als een dataType voor specifieke voertuigcategorieën wordt gegeven, dan wordt VehicleType niet vermeld en worden de specifieke voertuigcategorieën vermeld.

De voertuigcategorieën worden vastgelegd in het attribuut LengthCharacteristics in het object VehicleCharacteristics, die weer een object zijn binnen MeasurementSpecificCharacteristics van de MeasurementSiteRecord.

Bij elke meetlocatie waar voertuigcategorieën onderscheiden moeten worden, kunnen er 3 of 5 categorieën zijn waarop onderscheid gemaakt worden. Daarnaast dient het totaal aantal voertuigen vermeld te worden (alle categorieën samen).

In geval van 3 categorieën geldt de volgende categorie indeling:

	Categorieomschrijving	Lengte-interval
Cat 1	motorrijwiel, scooter personenauto/bestelauto	< 5,60 m
Cat 2	ongelede vrachtauto ongelede autobus	5,60-12,20 m
Cat 3	gelede vrachtauto	> 12,20 m*

*De wettelijke maximum lengte is op dit moment 18,00 m. Bij metingen moet rekening gehouden worden met een mogelijke toekomstige aanpassing van deze lengte tot 25,00 m.

In geval van 5 categorieën geldt de volgende categorie indeling:

	Categorieomschrijving	Lengte-interval
Cat 1	motorrijwiel, scooter	1,85- 2,40 m
Cat 2	personenauto/bestelauto	2,40- 5,60 m
Cat 3	ongelede vrachtauto	5,60-11,50 m
Cat 4	ongelede autobus	11,50-12,20 m
Cat 5	gelede vrachtauto	> 12,20 m*

*De wettelijke maximum lengte is op dit moment 18,00 m. Bij metingen moet rekening

gehouden worden met een mogelijke toekomstige aanpassing van deze lengte tot 25,00 m.

- Int 3.2.9 Als de dataprovider een nieuwe versie van de MeasurementSiteTable en PredefinedLocations doorgeeft aan het Centrale NDW systeem, dan dient dit in de vorm van 1 (precies 1) volledige set met alle meetlocatiegegevens (zowel MeasurementSiteTable als PredefinedLocations) gedaan te worden..
Die volledige set bevat de meetlocatiegegevens van meetlocaties die allemaal gedurende dezelfde periode geldig zijn, of bevatten meetlocatiegegevens van meetlocaties die in de toekomst actief worden, maar dat nu nog niet zijn.
- Int 3.2.10 De dataprovider is verantwoordelijk voor het samenstellen van versies van de MeasurementSiteTable en PredefinedLocations.
Bijvoorbeeld: Stel dat de dataleverancier een MeasurementsitelocationTable levert die geldig zal worden op 26 april, met versienummer 8. Echter begin april wordt een extra versie toegestuurd aan het NDW, die geldig wordt op 4 april, met versienummer 9. Het is dan de verantwoordelijkheid van de dataleverancier om te zorgen dat een nieuwe configuratie wordt aangemaakt die geldig wordt op 26 april, met versienummer 10.
- Int 3.2.11 De Dataprovider dient aan elke versie van de bron locatie gegevens een uniek versienummer toe te kennen en te leveren aan het Centrale NDW systeem: het versienummer configuratie.
- Int 3.2.12 De dataprovider dient minimaal 1 werkdag (maandag t/m vrijdag) voor ingebruikname van een nieuwe versie van de MeasurementSiteTable en PredefinedLocations deze tabel door te geven aan het Centrale NDW systeem.
- Int 3.2.13 De systemen van interne en externe dataproviders dienen hun MeasurementSiteTable en PredefinedLocations te leveren middels het push concept uit het Regular profile zoals gespecificeerd in PSM specificaties van de Datex 2 standaard (Ref 2). Het Centrale NDW systeem is dus de consumer van de webservices van het toeleverende systeem.
- Int 3.2.14 Ten behoeve van Afnemers van het Centrale NDW systeem dient het Centrale NDW Systeem conform Clientpull servicebeschrijving van Datex II, op verzoek van Afnemer de meest actuele MeasurementSiteTable en PredefinedLocations te publiceren.
- Int 3.2.15 De MeasurementSiteTable en PredefinedLocations dient door alle partijen in de NDW keten gzip gecomprimeerd gepubliceerd te worden.

3.2.1 Toelichting op de locatiegegevens in de MeasurementSiteTable en PredefineLocations

Indien meetlocaties niet volledig op de hoofdrijbaan liggen dient aanvullende informatie gegeven te worden om de locaties goed te kunnen plaatsen.

Indien een Point location in de measurementsitetable niet op de hoofdrijbaan ligt, maar op een toe- of afrit, of parallelbaan, dan dienen deze punten aanvullende locatieinformatie meekrijgen met behulp van de class SupplementaryPositionalDescription bij NetworkLocation. Indien de point location niet op de hoofdrijbaan ligt, maar bijvoorbeeld op de toe- of afrit, dan dient het attribuut carriageway te worden gebruikt. Deze verschijnt dan één keer. De mogelijke waarden zijn dan:

- entrySlipRoad voor de toerit
- exitSlipRoad voor de afrit
- parallelCarriageway voor de parallelbaan

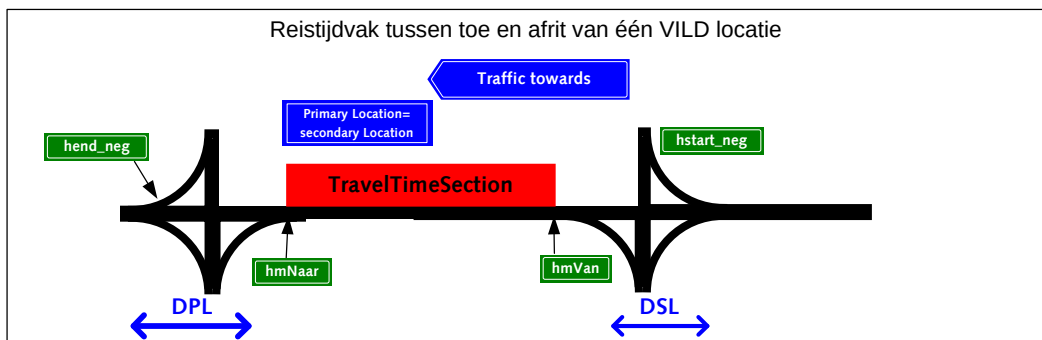
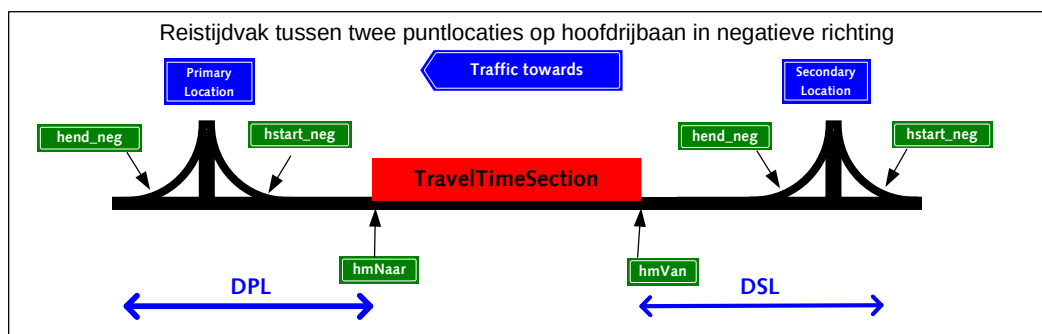
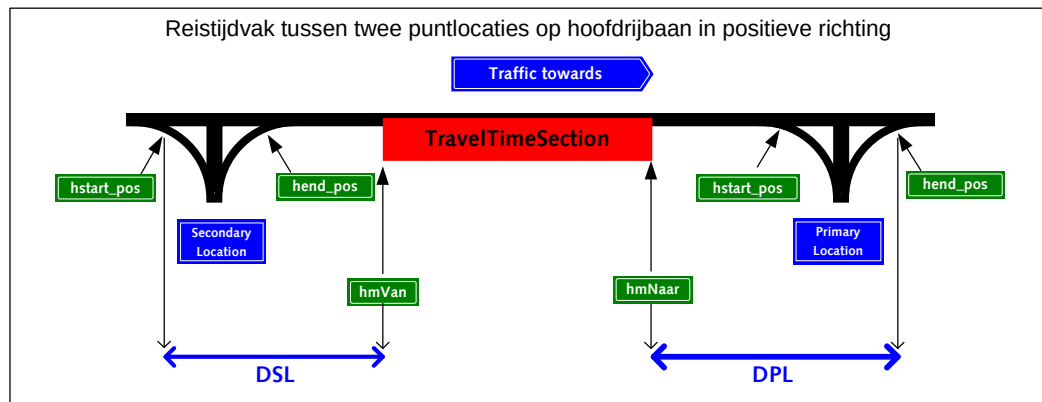
Het is niet uitgesloten ook andere waarden uit de enumerations te gebruiken.

Voor reistijdvakken in de predefinedlocationset die op af en/of toeritten starten/eindigen geldt dat deze aanvullende locatieinformatie moeten meekrijgen met behulp van de class SupplementaryPositionalDescription bij NetworkLocation. Indien de linear een reistijdvak betreft dat niet volledig op 1 hoofdrijbaan op dezelfde weg of rijbaan ligt, maar bijvoorbeeld de toe- of afrit opgaat, dan dient het attribuut carriageway te worden gebruikt. Deze verschijnt dan twee keer: de 1e keer voor de primary location en de 2e keer voor de secondary location. De mogelijke waarden zijn dan:

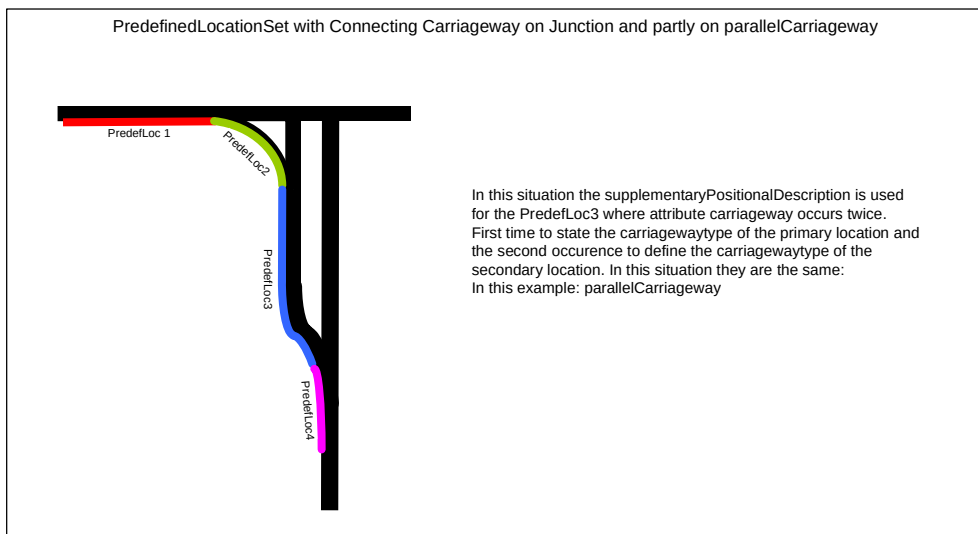
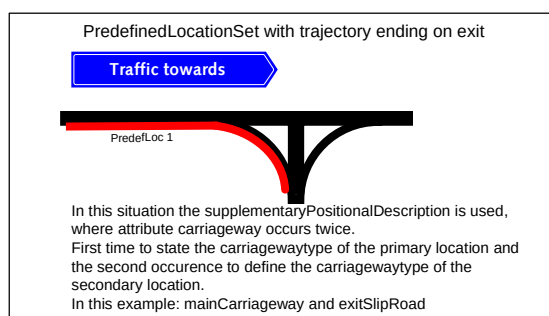
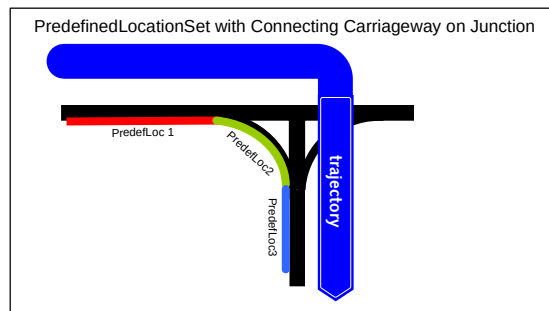
- mainCarriageway voor de hoofdrijbaan
- entrySlipRoad voor de toerit
- exitSlipRoad voor de afrit
- parallelCarriageway voor de parallelbaan
- connectingCarriageway voor verbindingsweg op een knooppunt van snelwegen

Het is niet uitgesloten ook andere waarden uit de enumerations te gebruiken.

Hieronder een aantal figuren ter verduidelijking van het locatie gebruik voor reistijdvakken.



De wijze waarop een LocationSet wordt samengesteld is in onderstaande figuren verduidelijkt



3.3 Actuele Verkeersgegevens

Aan de interfaces tussen de Actuele verkeersgegevens leverende systemen van de Externe Dataproviders en het Centrale NDW Systeem worden de volgende eisen gesteld:

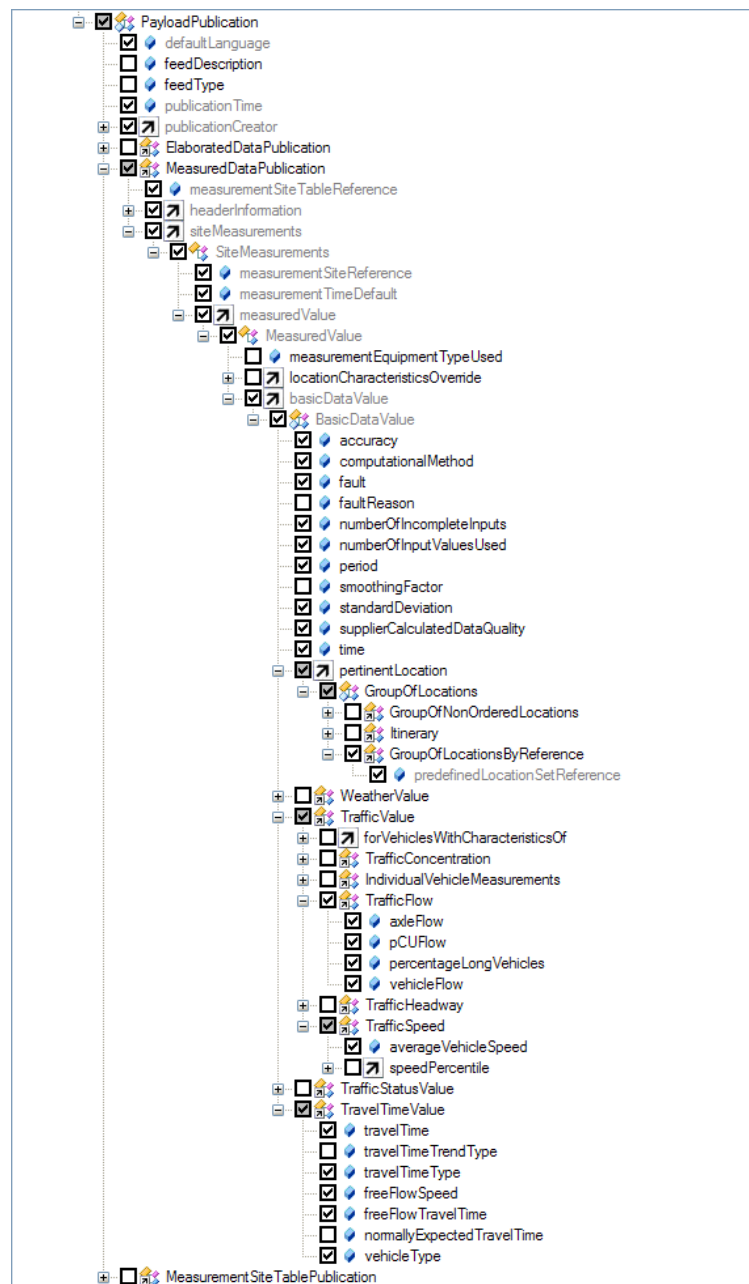
- Int 3.3.1 De toeleverende systemen dienen hun gegevens te leveren middels het push concept uit het Regular profile zoals gespecificeerd in PSM specificaties van de Datex 2 standaard (Ref 3). Het

Centrale NDW systeem is dus de consumer van de webservices van het toeleverende systeem.

Int 3.3.2 De toeleverende systemen dienen hun gegevens periodiek volledig aan te leveren, waarbij het update interval 60 seconden is.

Int 3.3.3 De toeleverende systemen dienen de Actuele verkeersgegevens aan het Centrale NDW systeem te leveren op basis van

1. UML van het Nederlandse profiel van de measuredDataPublication uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEX II v2.0 NL Actuele verkeersgegevens.EAP) (Ref 6)
2. XSD van het Nederlandse profiel van de measuredDataPublication uit de DATEX2 standaard (20081212 DATEXIISchema_2_0_2_0 NL Actuele Verkeersgegevens.xsd)(Ref7)



Figuur 4 MeasuredDataPublication

- Int 3.3.4 In de MeasuredData publication dient voor de locatieverwijzing gebruik gemaakt te worden van Meetlocaties, welke zijn vastgelegd in de publicatie, zoals gespecificeerd in paragraaf 3.2.
- Int 3.3.5 De Actuele verkeersgegevens dienen door dataproviders gzip gecomprimeerd verzonden te worden.

- Int 3.3.6 De dataTypes waar Actuele Verkeersgegevens uit bestaan, dienen - indien beschikbaar - als volgt opgenomen te worden in de MeasuredDataPublication, waarbij de volgorde per meetlocatie wordt bepaald door de vastlegging van dataTypes en voertuigcategorien in de MeasurementSiteLocationTable:
- **Intensiteit:** eventueel per voertuigcategorie (volgend uit de MeasurementSiteRecord index) wordt deze vastgelegd in het veld VehicleFlow in de class TrafficFlow, dat een subclass is van TrafficValue, wat weer een subclass is van BasicDataValue, die weer een class is in MeasuredDataPublication.
 - **Puntsnelheid:** eventueel per voertuigcategorie (volgend uit de MeasurementSiteRecord index) wordt deze vastgelegd in het veld AverageVehicleSpeed in de class TrafficSpeed, dat een subclass is van TrafficValue, wat weer een subclass is van BasicDataValue, die weer een class is in MeasuredDataPublication. Indien de meetlocatie een reistijdvak is, mag dit attribuut ook gebruikt worden om de gemiddelde snelheid in het vak weer te geven (optioneel)
 - **Reistijd:** eventueel per voertuigcategorie (volgend uit de MeasurementSiteRecord index) wordt deze vastgelegd in het veld TravelTime in de class TravelTimeValue, dat een subclass is van BasicDataValue, die weer een class is in MeasuredDataPublication.
- Int 3.3.7 Naast de dataTypes uit eis Int 3.3.6 dient in de MeasuredDataPublication opgenomen te worden:
- **Leveringsperiode:** in measurementTimeDefault. De tijd die hier wordt vastgelegd is de starttijd van de leveringsperiode. Indien van een meetlocatie geen gegevens beschikbaar zijn van de betreffende minuut, wordt met het attribuut time in de class BasicDataValue de leveringsperiode vermeld waarop de gegevens die wel worden meegestuurd betrekking hebben.
 - **Kwaliteit:** in supplierCalculatedDataQuality in de class BasicDataValue wordt de kwaliteit van de verkeersgegevens gegeven. Indien niet aan de NDW kwaliteitseisen wordt voldaan, wordt dit m.b.v. fault aangegeven.
 - **Standaarddeviatie:** in standardDeviation in de class BasicDataValue wordt de spreiding van de individuele waarnemingen aangegeven. Dit alleen indien de bepalingmethode/inwinningstechnologie dit mogelijk maakt.
 - **Berekeningsmethode (Actueel):** Indien Actuele verkeersgegevens worden geleverd, waarbij de dataprovider de verkeersgegevens van de betreffende leveringsperiode voor betreffende meetlocatie anders heeft bepaald dan door waarneming/meting dan dient m.b.v. computationalMethod in de class BasicDataValue de berekeningsmethode waarmee de geleverde waarde is vastgesteld vermeld te worden.

- **Location (reistijden):** Indien in Actuele verkeersgegevens reistijden worden geleverd, dan dient m.b.v. Location van het type GroupOfLocations een referentie gemaakt te worden naar de predefinedLocationSet identifier uit de meetlocatie publicatie (zie par. 3.2) waarop de geleverde reistijd betrekking heeft.
- **Aggregatiekwaliteit:** Indien historische gegevens worden geleverd, wordt m.b.v. numberOfInputValuesUsed in de class BasicDataValue het aantal leveringsperiodes waarop de geleverde waarden zijn gebaseerd vermeld.
- **Berekeningsmethode (historisch):** Indien historische gegevens worden geleverd, waarbij niet alle leveringsperiodes beschikbaar zijn die in de aggregatieperiode vallen dient m.b.v. computationalMethod in de class BasicDataValue de berekeningsmethode waarmee de geleverde waarde is vastgesteld vermeld te worden.
- **Aggregatieinterval:** Indien historische gegevens worden geleverd, wordt m.b.v. period in de class BasicDataValue de periode vermeld waarover geaggregeerd is.

Aan de interfaces tussen het Centrale NDW systeem en de Afnemers van Actuele verkeersgegevens worden de volgende eisen gesteld:

- Int 3.3.8 Het Centrale NDW systeem heeft voor de publicatie van de Actuele verkeersgegevens webservices beschikbaar, die dienen te functioneren conform de PSM specificaties van DATEX 2. Het betreft een data Supplierpush service volgens het Regular profile en een data Clientpull service conform het Client Pull "Simple http Server" profile.
- Int 3.3.9 Bij publiceren volgens het push mechanisme, dien dit conform Supplierpush service van het PSM gedaan te worden, waarbij de het mechanisme SupplierpushOnOccurrence dient te zijn. De Occurrence wordt getriggered door
of:
- het beschikbaar zijn van (een volledige) geupdate gegevensset relevant voor betreffend afnemer,
- Of
- het verstrijken van het tijdstip waarop gegevens gepubliceerd dienen te worden, om conform de actualiteitseisen te werken.
- Int 3.3.10 In de Clientpull service dient het Centrale NDW systeem op verzoek van Afnemer de meest actuele gegevens te publiceren.
- Int 3.3.11 De Actuele verkeersgegevens dienen zowel gzip gecomprimeerd als ongecomprimeerd verzonden te kunnen worden aan Afnemers.

Aan de interfaces tussen de EDP en het Centrale NDW systeem en ten behoeve van naleveringen van Actuele

verkeersgegevens (interface 3c) worden de volgende eisen gesteld.

- Int 3.3.12 Naleveringen van Actuele Verkeersgegevens worden gedaan door over ontbrekende minuten de XML output van Actuele verkeersgegevens samengevoegd en gecomprimeerd aan te leveren.
- Het Centrale NDW systeem dient zowel hardware dragers (CD/DVD, USB sticks, portable harddisks etc) als via het netwerk betreffende bestanden te kunnen ontvangen.

3.4 Wegwerkzaamheden

Aan de interfaces tussen de Actuele en geplande wegwerkzaamheden leverende systemen en het Centrale NDW systeem worden de volgende eisen gesteld:

- Int 3.4.1 De toeleverende systemen dienen hun gegevens te leveren middels het push concept uit het Regular profile zoals gespecificeerd in PSM specificaties van de Datex 2 standaard (Ref 2). Het Centrale NDW systeem is dus de client van de webservices van het toeleverende systeem.
- Int 3.4.2 De toeleverende systemen dienen hun gegevens te leveren conform het SupplierPushOnOccurence concept uit de DATEX 2 standaard. Als de client opnieuw verbinding maakt, of daar protocolair om verzoekt, dient de volledige, actuele dataset gepubliceerd te worden. In plaats van de Datex 2 webservice definitiefiles (WSDL's) dient hiertoe gebruik gemaakt te worden van de webservice definitie van het NDW (Ref. 9).
- Int 3.4.3 De toeleverende systemen dienen de Actuele en geplande wegwerkzaamheden te leveren conform de UML van het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. wegwerkzaamheden uit de Datex 2 standaard. Het gegevensmodel en de XML schema's worden door opdrachtgever in elektronisch formaat aangeleverd aan opdrachtnemer (Ref. 7)
- Int 3.4.4 De toeleverende systemen dienen voor de locatiebepaling gebruik te maken van de vigerende VILD versie (Ref. 3 en Ref. 4) en de locationforDisplay in WGS84 coördinaten.

Aan de interfaces tussen het Centrale NDW systeem en de afnemers van Actuele en geplande wegwerkzaamheden (uit) worden de volgende eisen gesteld:

- Int 3.4.5 Het Centrale NDW systeem dient voor de publicatie van de Actuele en geplande wegwerkzaamheden webservices beschikbaar te hebben, die dienen te functioneren conform de PSM specificaties van DATEX 2. Het betreft een data Supplierpush service volgens het Regular profile en een Clientpull serviced conform het Client Pull "Simple http Server" profile.
- Int 3.4.6 Bij publiceren volgens het push mechanisme, dien dit conform Supplierpush service van het PSM gedaan te worden, waarbij de het mechanisme SupplierpushOnOccurence dient te zijn. Dit betekent dat wijzigingen die door het Centrale NDW systeem ontvangen worden direct

doorgezet worden naar de afnemer. In plaats van de Datex 2 webservice definitiefiles (WSDL's) dient gebruik gemaakt te worden van de webservice definitie van het NDW (Ref. 12).

Int 3.4.7 In de Clientpull service dient het Centrale NDW systeem op verzoek de meest actuele gegevens te publiceren.

Int 3.4.8 De NDW systemen dienen de Actuele en geplande wegwerkzaamheden te leveren conform de UML van het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. wegwerkzaamheden uit de Datex 2 standaard. Het gegevensmodel en de XML schema's worden door opdrachtgever in elektronisch formaat aangeleverd aan opdrachtnemer (Ref. 7)

3.4.1 Toelichting op de te leveren gegevens voor Actuele en geplande wegwerkzaamheden

De te leveren informatie over actueel en geplande wegwerkzaamheden dient te voldoen aan de volgende informatie-eisen.

Info 3.1.1 Wegwerkzaamheden die beschikbaar worden gesteld zijn in ieder geval alle wegwerkzaamheden die met behulp van de VILD gelokaliseerd kunnen worden.

Info 3.1.2 Onder wegwerkzaamheden wordt verstaan:

Alle werkzaamheden op, aan of nabij de weg, die invloed hebben op de doorstroming van het verkeer.

Hieronder vallen dus ook werkzaamheden aan/in de berm, het meubilair, kunstwerken en eventuele gebouwen vlak naast de weg.

Info 3.1.3 De wegwerkzaamheden die in ieder geval beschikbaar worden gesteld, voldoen aan 1 of meer van de volgende criteria

- er is sprake van (verwachte) vertraging voor de weggebruiker
- er is sprake van een afsluiting, beperking of verbod voor (een groep van) weggebruikers

Info 3.1.4 Van een wegwerkzaamheid wordt in ieder geval vastgelegd en onderhouden de 4 W's (verder uitgewerkt in de volgende paragrafen):

- Waar;
- Wanneer;
- Wat;
- Welke hinder;

En voor de geplande werkzaamheden de status (voorgenomen, gepland, zeker)

Info 3.1.5 Daarnaast kunnen nog aanvullend worden vastgelegd:

- omleidingen en hun geldigheid in de tijd. Een omleiding bestaat uit
 - startpunt omleiding
 - bestemming omleiding

- beslispunten op de route (afslagen etc.)
- omleidingsherkenning (bijv. de omleidingsletter of de bestemming o.i.d.)
- weblinks naar projectwebsites
- weblinks naar eventuele advertenties in digitale vorm (pdf o.i.d) bereikbaar op internet
- OV alternatieven die het publiek worden aangeboden

Info 3.1.6 **Waar**

Locatie van het werk vastgelegd m.b.v de VILD Dit is echt de locatie van de werkzaamheden en niet het begin van de afzetting of afsluiting. Daarnaast dient in ieder geval de locationforpresentation gegeven te worden en optioneel de XY coördinaten van het begin en eindpunt van het werk.

Info 3.1.7 **Wanneer**

Start en eindtijd van de werkzaamheden. Deze tijden worden bepaald door het moment waarop de weggebruiker de werkzaamheden kan waarnemen en/of daar hinder van ondervindt.

Info 3.1.8 **Wat**

Wat wordt er gedaan? Bijvoorbeeld: aanleg fietstunnel, onderhoud aan brug, wegverbreding etc.

Info 3.1.9 **Welke hinder**

Hieronder vallen minimaal indien van toepassing:

- Afsluitingen van wegen/rijbanen/rijstroken/afritten/toeritten etc. met hun exacte start en eindtijd.
- Wijziging in de layout van de weg.
- Hindercategorie, op basis van te verwachten vertraging of extra rijntijd t.g.v. omleiding.

Van een afsluiting is sprake indien geen verkeer kan passeren. Als er een doorsteek of een tijdelijke rijstrook is gerealiseerd, is er sprake van een wijziging in de layout van de weg.

En optioneel:

- Capaciteitsbeperkingen
- Wegversmallingen
- Hoogtebeperkingen
- Maximum asdrukbeperkingen
- Maximum voertuiggewichtsbeperkingen

- Tijdelijke (afwijkende) maximumsnelheden
- Info De wegwerkzaamheden waarover informatie aangeleverd wordt dienen per
- 3.1.10 wegbeheerder uit de aan te leveren dataset gefilterd te kunnen worden.
- Info De wegwerkzaamheden waarover informatie aangeleverd wordt dienen per
- 3.1.11 wegbeheerder een instelbare maximum starttijd in de toekomst te hebben. (bijvoorbeeld: gemeente x, maximaal tot 3 maanden na nu)

3.5 Objectstatusgegevens

Aan de interfaces tussen de Actuele en geplande Objectstatusgegevens leverende systemen en het Centrale NDW systeem worden de volgende Infoen gesteld:

Onder Objectstatussen wordt verstaan de verzameling van:

- Objectstatussen
 1. Brugopeningen (actueel en gepland)
 2. spitsstrook openingen (actueel en gepland)
- rijstrookafsluitingen actueel
- Actuele doorstromingsinformatie bestaand uit:
 1. Fileberichten, incl oorzaken.
 2. Verkeersmanagement berichten (omleidingen afsluitingen etc.)
 3. Ongevallen en incidenten inclusief hun verwachte restduur.

Int 3.5.1 De toeleverende systemen dienen hun gegevens te leveren middels het push concept uit het Regular profile zoals gespecificeerd in PSM specificaties van de Datex 2 standaard (Ref 2). Het Centrale NDW systeem is dus de consumer van de webservices van het toeleverende systeem. In plaats van de Datex 2 webservice definitiefiles (WSDL's) dient hiertoe gebruik gemaakt te worden van de webservice definitie van het NDW (Ref. 9).

Int 3.5.2 De toeleverende systemen leveren hun gegevens conform het SupplierPushOnOccurence concept uit de DATEX 2 standaard. Als de client opnieuw verbinding maakt, of daar protocolair om verzoekt, wordt de volledige, actuele dataset gepubliceerd. In plaats van de Datex 2 webservice definitiefiles (WSDL's) dient hiertoe gebruik gemaakt te worden van de webservice definitie van het NDW (Ref. 9).

Int 3.5.3 De toeleverende systemen dienen de Objectstatusgegevens te leveren conform de UML van het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. objectstatusgegevens uit de Datex 2 standaard. Het gegevensmodel en de XML schema's worden door opdrachtgever in elektronisch

formaat aangeleverd aan opdrachtnemer (Ref. 8)

- Int 3.5.4 De toeleverende systemen maken voor de locatiebepaling gebruik van de vigerende VILD versie (Ref. 3 en Ref. 4).

Aan de interfaces tussen het Centrale NDW systeem en de afnemers van Actuele en geplande Objectstatusgegevens (uit) worden de volgende Infoen gesteld:

- Int 3.5.5 Het Centrale NDW systeem heeft voor de publicatie van de Actuele en geplande Objectstatusgegevens twee webservices beschikbaar, die functioneren conform de PSM specificaties van DATEX 2. Het betreft een data Supplierpush service volgens het Regular profile en een Clientpull serviced conform het Client Pull "Simple http Server" profile.
- Int 3.5.6 Het Centrale NDW systeem publiceert per afnemer de geografische gefilterde dataset waar de afnemer op is geabonneerd.
- Int 3.5.7 In de Supplierpush service publiceert het Centrale NDW systeem conform het SupplierPushOnOccurence concept uit de DATEX 2 standaard. Dit betekent dat wijzigingen direct doorgezet worden naar de afnemer. In plaats van de Datex 2 webservice definitiefiles (WSDL's) dient hiertoe gebruik gemaakt te worden van de webservice definitie van het NDW (Ref. 9).
- Int 3.5.8 In de Clientpull service publiceert het Centrale NDW systeem op verzoek de meest actuele gegevens.
- Int 3.5.9 De toeleverende systemen maken voor de locatiebepaling gebruik van de vigerende VILD versie (Ref. 3 en Ref. 4).
- Int 3.5.10 De NDW systemen dienen de Objectstatusgegevens te leveren conform de UML van het Nederlandse profiel van de situationPublication t.b.v. objectstatusgegevens uit de Datex 2 standaard. Het gegevensmodel en de XML schema's worden door opdrachtgever in elektronisch formaat aangeleverd aan opdrachtnemer (Ref. 8)

3.6 Historie

De interfaces om gegevens uit de historische gegevensopslag te halen zijn een interface waarmee de vraag gesteld kan worden en een interface waarop de gevraagde gegevens worden uitgeleverd. Deze staan nader gespecificeerd in de SSS. Hier wordt alleen de interface van de data beschreven.

De interface historie tussen het Centrale NDW systeem en de Afnemers dient aan de volgende Infoen te voldoen:

- Int 3.6.1 Historische data dient uitgeleverd te worden in .csv formaat.
- Int 3.6.2 In het geleverde bestand dient extra informatie opgenomen te worden om:

- volledige en juiste overdracht te verifiëren
- data gestructureerd te kunnen interpreteren (header etc.)

Int 3.6.3 Historische data dient gecomprimeerd uitgeleverd te kunnen worden.

3.7 Prioriteit

Er is geen verschil in prioriteit tussen de interfaces.

4. Verificatiemethode

Info 4.1 Performance Infoen dienen door middel van Onderbouwing aangetoond te worden.
(Hiervoor kunnen testresultaten van performancetests zoals leverancier die heeft doen uitvoeren, worden gebruikt)

Info 4.2 Alle overige Infoen dienen door middel van Demonstratie aangetoond te worden.

5. Herleidbaarheid van Infoen

Dit hoofdstuk is niet van toepassing op dit niveau.

6. Opmerkingen

Dit hoofdstuk is opzettelijk blanco gelaten.