

NDW Interface beschrijving

- Actuele Verkeersgegevens (AVG)
 - Statusgegevens

Januari2013

Versie 2.2

Document details

Document Titel: NDW interface beschrijving

Versie:2.2

Datum: 17 januari2013

Uitgave door NDW:.....

Auteur:NDW

Status:FINAL (Vastgesteld Regiegroep Verkeersinformatie d.d. 31-01-2013)

Historie:

Versie	Status	Datum	Historie
1.0	Final	28-09-2010	review TO verwerkt
1.1	Final	10-11-2010	commentaar GvR verwerkt
1.2	Final	23-12-2011	-wijzigingsverzoeken verwerkt (1,2 en 3) -locatiereferentie nader toegelicht -objectstatusinformatie gespecificeerd -herstructurering document.
2.0	Internal	20-03-2012	Niet uitgebracht
2.1	Final	12-06-2012	Verwerking DatexII 2.1 - restant review comments 1.x verwerkt - review comments MOGIN verwerkt
2.2	Concept	07-09-2012	Verwerking wijzigingsverzoeken - Extensie RoadsideReferencePoints - Versioned Reference waarde last - Uitbreiden gebruik strookdefinities
	Final	17-01-2013	Verwerking wijzigingsverzoeken: - Extensie coördinaten bij Linear Verwerken commentaar MOGIN (1 ^e conc) Verwerken verduidelijkingen NDW

Inhoudsopgave

1	Introductie	9
1.1	Scope	9
1.2	Achtergrond informatie	9
1.3	Opbouw document.....	10
1.4	Aanwijzingen voor het lezen	10
1.5	Acroniemen.....	12
1.6	Referenties	13
2	Globale beschrijving NDW architectuur.....	14
2.1	Beknopte NDW architectuur	14
2.2	NDW producten	15
2.2.1	Actuele verkeersgegevens	15
2.2.2	Statusgegevens.....	16
2.2.3	Configuratiegegevens	16
2.3	NDW interfaces.....	16
2.3.1	Interfaces CNS (actuele verkeersgegevens/configuratiegegevens)	17
2.3.1.1	Interfaces voor configuratiegegevens	17
2.3.1.2	Interfaces voor actuele gegevens	17
2.3.1.2.1	Geofilter voor afnemers.....	18
2.3.2	Interfaces voor NDX (statusgegevens).....	18
3	DATEX II volgens het Nederlandse profiel.....	20
3.1	Keuzen bij correcties en toelichting op de DATEX II specificaties	20
3.1.1	Actuele Verkeersgegevens (AVG).....	20
3.1.2	Statusgegevens.....	20
3.1.3	Configuratiegegevens	20
3.2	Locatiereferentie.....	20
3.2.1	De Verkeersinformatie Locatie Database (VILD).....	21
3.2.2	Locatiereferentie voor Actuele Verkeersgegevens (AVG)	21
3.2.2.1	Varianten van meetpuntconfiguratie	22
3.2.2.2	Locatiereferentie bij meetpunten	22
3.2.2.3	Locatiereferentie bij meetvakken	23
3.2.3	Locatiereferentie voor Statusgegevens (STG)	26
3.2.3.1	Puntlocaties	26
3.2.3.2	Trajectlocaties	27
3.2.3.3	Gebiedslocaties	27
3.2.4	Aanvullende locatiebeschrijving: weg, rijbaan	28
3.2.5	Aanvullende locatiebeschrijving: rijstrook	28
3.2.5.1	Omleidingsroutes.....	30
3.2.5.1.1	Omleidingsroute op basis van de VILD	30
3.2.5.1.2	Coördinaten van routebepalende punten	30
3.3	Voertuigcategorieën.....	30
3.3.1	Drie categorieën	30
3.3.2	Vijf categorieën.....	31
3.3.3	Categorie 'anyVehicle'.....	31
3.4	Implementatie van informatie over objecten	31
3.4.1	Standaard verloop van de gebeurtenis.....	31
3.4.2	Gebruik van Situation en SituationRecord.....	32
3.4.3	Gebruik van probabilityOfOccurrence	33
3.4.4	Locatiereferentie.....	33
3.4.5	Nadere invulling statusinformatie over bruggen	33
3.4.5.1	Betekenis per status	33
3.4.5.2	Locatiereferentie.....	33
3.4.6	Nadere invulling statusinformatie over spitsstroken	34
3.4.6.1	Betekenis per status	34
3.4.6.2	Locatiereferentie	34
3.4.6.3	Meerdere deeltrajecten in een spitsstrook.....	34
3.5	Extensie RoadsideReferencePoint voor omleidingen	35
4	Technische beschrijving NDW interfaces.....	36
4.1	Verbinding tussen NDW en IDP's/EDP's/afnemers	36
4.1.1	Lijnverbinding	36
4.1.2	VPN.....	36
4.1.3	Transport, protocol en compressie.....	36
4.1.4	Authenticatie.....	36

4.1.5	Compressie	36
4.2	Push en pull mechanisme	37
4.2.1	Push	37
4.2.2	Pull	38
4.3	Uitwisseling van gegevens (D2LogicalModel)	39
4.4	Element exchange	40
4.4.1	Element denyReason	41
4.4.2	Element response	41
4.4.3	Element clientIdentification	41
4.4.4	Element keepAlive	42
4.4.5	Element supplierIdentification	42
4.4.5.1	Element country	42
4.4.5.2	Element nationalIdentifier	42
4.4.5.3	Element subscription	42
4.4.5.3.1	Element operatingMode	42
4.4.5.3.2	Element subscriptionStartTime	42
4.4.5.3.3	Element subscriptionState	43
4.4.5.3.4	Element updateMethod	43
4.4.5.3.5	Element target	43
4.4.6	Specifiek gebruik van het element exchange	43
4.4.6.1	Bij verzending van gegevens	43
4.4.6.2	Bij ontvangst van gegevens	43
4.4.6.3	Het keepAlive mechanisme	43
4.5	Element payloadPublication	44
4.5.1	Element publicationTime	44
4.5.2	Element publicationCreator	44
4.5.2.1	Element country	45
4.5.2.2	Element nationalIdentifier	45
4.5.3	Element headerInformation	45
4.5.3.1	Element confidentiality	45
4.5.3.2	Element informationStatus	45
4.5.4	PayloadPublication specialisatie: <i>MeasurementSiteTablePublication</i>	45
4.5.5	PayloadPublication specialisatie: <i>MeasuredDataPublication</i>	46
4.5.6	PayloadPublication specialisatie: <i>SituationPublication</i>	46
5	Codering van Actuele Verkeersgegevens (PayloadPublication AVG)	47
5.1	MeasurementSiteTablePublication	47
5.1.1	Element measurementSiteTable	48
5.1.2	Element measurementSiteRecord	49
5.1.2.1	Element measurementSiteRecordVersionTime	50
5.1.2.2	Element computationMethod	50
5.1.2.3	Element measurementEquipmentReference	51
5.1.2.4	Element measurementEquipmentTypeUsed	51
5.1.2.5	Element measurementSiteName	52
5.1.2.6	Element measurementSiteNumberOfLanes	52
5.1.2.7	Element measurementSide	52
5.1.3	Element measurementSpecificCharacteristics	52
5.1.3.1	Element accuracy	54
5.1.3.2	Element period	54
5.1.3.3	Element specificLane	54
5.1.3.4	Element specificMeasurementValueType	54
5.1.3.5	Element specificVehicleCharacteristics	54
5.1.3.5.1	Element vehicleType	55
5.1.3.5.2	Element lengthCharacteristic	55
5.1.3.5.2.1	Element comparisonOperator	55
5.1.3.5.2.2	Element vehicleLength	55
5.1.3.6	Toepassing van specificVehicleCharacteristics	55
5.1.4	Element measurementSiteLocation	55
5.1.4.1	Point als measurementSiteLocation	56
5.1.4.1.1	Element locationForDisplay	56
5.1.4.1.1.1	Element latitude	56
5.1.4.1.1.2	Element longitude	56

5.1.4.1.2	Element	supplementaryPositionalDescription.affectedCarriagewayAndLanes.carriageway	56
5.1.4.1.3	Element	alertCPoint	57
5.1.4.1.3.1	Element	alertCLocationCountryCode	57
5.1.4.1.3.2	Element	alertCLocationTableNumber	57
5.1.4.1.3.3	Element	alertCLocationTableVersion	57
5.1.4.1.3.4	Element	alertCDirection	58
5.1.4.1.3.4.1	Element	alertCDirectionCoded	58
5.1.4.1.3.4.2	Element	alertCDirectionSense	58
5.1.4.1.3.5	Element	alertCMethod4PrimaryPointLocation	58
5.1.4.1.3.5.1	Element	alertCLocation.specificLocation	58
5.1.4.1.3.5.2	Element	offsetDistance.offsetDistance	58
5.1.4.1.4	Voorbeeld in XML		59
5.1.4.2	<i>ItineraryByIndexedLocations</i> als measurementSiteLocation		59
5.1.4.2.1	Element	locationContainedInItinerary.location	60
5.1.4.2.1.1	Element	locationForDisplay	60
5.1.4.2.1.2	Element	linearExtension	60
5.1.4.2.1.3	Element	supplementaryPositionalDescription	60
5.1.4.2.1.3.1	Element	affectedCarriagewayAndLanes.carriageway	60
5.1.4.2.1.3.2	Element	affectedCarriagewayAndLanes.lengthAffected	60
5.1.4.2.1.4	Element	alertCLinear	61
5.1.5	Voorbeeld in XML		61
5.2	PredefinedLocationPublication		62
5.3	MeasuredDataPublication		62
5.3.1	Element	measurementSiteTableReference	63
5.3.2	Element	siteMeasurements	63
5.3.2.1	Element	measurementSiteReference	64
5.3.2.2	Element	measurementTimeDefault	64
5.3.2.3	Element	measuredValue	65
5.3.2.3.1	Specialisatie van BasicData:	<i>TrafficFlow</i>	65
5.3.2.3.2	Specialisatie van BasicData:	<i>TrafficSpeed</i>	65
5.3.2.3.3	Specialisatie van BasicData:	<i>TravelTimeData</i>	66
5.3.2.3.3.1	Element	travelTimeType	66
5.3.3	Het basistype <i>DataValue</i>		67
5.3.3.1	Element	dataError	68
5.3.4	Specialisatie van <i>DataValue</i> :	<i>SpeedValue</i>	68
5.3.4.1	Element	speed	68
5.3.4.2	Bijzondere situaties		68
5.3.4.2.1	Geen of onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar (fout)		68
5.3.4.2.2	Afwijkende meetmethode/Schatting		68
5.3.4.2.3	Geen verkeer op meetpunt		69
5.3.5	Specialisatie van <i>DataValueVehicleFlowValue</i>		69
5.3.5.1	Element	vehicleFlowRate	69
5.3.5.2	Bijzondere situaties		69
5.3.5.2.1	Geen of onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar (fout)		70
5.3.5.2.2	Afwijkende meetmethode/Schatting		70
5.3.5.2.3	Geen verkeer op meetpunt		70
5.3.6	Specialisatie van <i>DataValue</i> :	<i>TravelTimeData</i>	70
5.3.6.1	Element	duration	70
5.3.6.2	Bijzondere situaties		70
5.3.6.2.1	Geen of onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar (fout)		71
5.3.6.2.2	Afwijkende meetmethode/Schatting		71
5.3.6.2.3	Geen verkeer op meetpunt		71
5.4	Voorbeelden		71
5.4.1	Configuratiegegevens: meetpunt		71
5.4.2	Configuratiegegevens: meetvak		73
5.4.3	Actuele verkeersgegevens: intensiteit en snelheid		75
5.4.4	Actuele verkeersgegevens: reistijd		76
6	Codering van Statusgegevens (PayloadPublication)		77

6.1	SituationPublication	77
6.1.1	Element situation.....	78
6.1.1.1	Element situationVersionTime.....	79
6.1.1.2	Element overallSeverity	79
6.1.1.3	Element relatedSituation.....	79
6.1.1.4	Element situationRecord	80
6.2	Basistype voor situationRecord (SituationRecord)	80
6.2.1	Element situationRecordCreationTime	82
6.2.2	Element situationRecordVersionTime	82
6.2.3	Element probabilityOfOccurence.....	82
6.2.4	Element source.sourceName	82
6.2.5	Element validity	82
6.2.5.1	Element validityStatus	83
6.2.5.2	Element overrunning.....	83
6.2.5.3	Element validityTimeSpecification.....	83
6.2.5.3.1	Element overallStartTime.....	83
6.2.5.3.2	Element overallEndTime	84
6.2.5.3.3	Elementen validPeriod en exceptionPeriod.....	84
6.2.5.3.3.1	Element startOfPeriod.....	84
6.2.5.3.3.2	Element endOfPeriod	85
6.2.5.3.3.3	Element periodName	85
6.2.6	Element impact	85
6.2.6.1	Element capacityRemaining.....	86
6.2.6.2	Element numberOfLanesRestricted.....	86
6.2.6.3	Element numberOfOperationalLanes.....	86
6.2.6.4	Element originalNumberOfLanes.....	86
6.2.6.5	Element residualRoadWidth.....	86
6.2.6.6	Element trafficConstrictionType	86
6.2.6.7	Element delays.delayBand.....	87
6.2.7	Element cause	87
6.2.7.1	Specialisatie voor cause: ManagedCause.....	87
6.2.7.1.1	Element managedCause.....	87
6.2.7.2	Specialisatie voor cause: NonManagedCause	87
6.2.7.2.1	Element causeType.....	87
6.2.7.2.2	Element causeDescription	88
6.2.8	Element generalPublicComment.....	88
6.2.8.1	Element comment	88
6.2.8.2	Element commentDateTime	89
6.2.9	Element urlLink.....	89
6.2.9.1	Element urlLinkAddress	89
6.2.9.2	Element urlLinkDescription.....	89
6.2.9.3	Element urlLinkType.....	89
6.2.10	Element groupOfLocations.....	89
6.2.11	Element management.....	89
6.2.11.1	Element lifeCycleManagement.end.....	90
6.2.11.2	Element lifeCycleManagement.cancel.....	90
6.3	Specialisaties voor situationRecord.....	90
6.3.1	Specialisatie voor situationRecord: <i>OperatorAction</i>	90
6.3.1.1	Extra data-elementen voor <i>OperatorAction</i>	91
6.3.1.1.1	Element operatorActionStatus.....	91
6.3.1.2	Specialisatie voor situationRecord: <i>NetworkManagement</i>	91
6.3.1.2.1	Extra data-elementen voor <i>NetworkManagement</i>	92
6.3.1.2.1.1	Element complianceOption	92
6.3.1.2.2	Specialisatie voor situationRecord: <i>GeneralNetworkManagement</i>	92
6.3.1.2.2.1	Element generalNetworkManagementType	93
6.3.1.2.3	Specialisatie voor situationRecord: GeneralInstructionOrMessageToRoadUsers	93
6.3.1.2.3.1	Element generalInstructionToRoadUsersType	93
6.3.1.2.3.2	Element generalMessageToRoadUsers	94
6.3.1.2.4	Specialisatie voor situationRecord: <i>ReroutingManagement</i>	94
6.3.1.2.4.1	Element reroutingManagementType.....	95
6.3.1.2.4.2	Element reroutingItineraryDescription.....	95

6.3.1.2.4.3	Element alternativeRoute.....	96
6.3.1.2.5	Specialisatie voor situationRecord: RoadOrCarriagewayOrLaneManagement.....	96
6.3.1.2.5.1	Element roadOrCarriagewayOrLaneManagementType.....	96
6.3.1.2.6	Specialisatie voor situationRecord: <i>SpeedManagement</i>	97
6.3.1.2.6.1	Element speedManagementType.....	97
6.3.1.2.6.2	Element temporarySpeedLimit.....	97
6.3.1.3	Specialisatie voor situationRecord: <i>RoadWorks</i>	97
6.3.1.3.1	Element roadworksDuration.....	98
6.3.1.3.2	Element roadworksScale.....	99
6.3.1.3.3	Element urgentRoadWorks.....	99
6.3.1.3.4	Element mobility.mobilityType.....	99
6.3.1.3.5	Element subjects.subjectTypeOfWorks.....	99
6.3.1.3.6	Specialisatie voor situationRecord: <i>ConstructionWorks</i>	99
6.3.1.3.6.1	Element constructionWorkType.....	100
6.3.1.3.7	Specialisatie voor situationRecord: <i>MaintenanceWorks</i>	100
6.3.1.3.7.1	Element roadMaintenanceType.....	100
6.3.2	Specialisatie voor situationRecord: <i>TrafficElement</i>	101
6.3.2.1	Specialisatie voor situationRecord: <i>AbnormalTraffic</i>	102
6.3.2.1.1	Element abnormalTrafficType.....	102
6.3.2.1.2	Element queueLength.....	102
6.3.2.1.3	Element relativeTrafficFlow.....	102
6.3.2.1.4	Element trafficFlowCharacteristics.....	103
6.3.2.1.5	Element trafficTrendType.....	103
6.3.2.2	Specialisatie voor situationRecord: <i>Accident</i>	103
6.3.2.2.1	Element accidentType.....	103
6.3.2.2.2	Element vehicleInvolved.hazardousGoodsAssociatedWithVehicle.....	104
6.3.2.3	Specialisatie voor situationRecord: <i>Activity</i>	104
6.3.2.3.1	Extra data-elementen voor <i>Activity</i>	105
6.3.2.3.1.1	Element mobilityOfActivity.mobilityType.....	105
6.3.2.3.2	Specialisatie voor situationRecord: <i>AuthorityOperation</i>	105
6.3.2.3.2.1	Element authorityOperationType.....	105
6.3.2.3.3	Specialisatie voor situationRecord: <i>DisturbanceActivity</i>	105
6.3.2.3.3.1	Element disturbanceActivityType.....	106
6.3.2.3.4	Specialisatie voor situationRecord: <i>PublicEvent</i>	106
6.3.2.3.4.1	Element publicEventType.....	107
6.3.2.4	Specialisatie voor situationRecord: <i>Conditions</i>	108
6.3.2.4.1	Extra data-elementen voor <i>Conditions</i>	108
6.3.2.4.1.1	Element drivingConditionsType.....	108
6.3.2.4.2	Specialisatie voor situationRecord: <i>PoorEnvironmentConditions</i>	108
6.3.2.4.2.1	Element poorEnvironmentType.....	109
6.3.2.4.2.2	Element visibility.minimumVisibilityDistance.....	110
6.3.2.4.3	Specialisatie voor situationRecord: <i>NonWeatherRelatedRoadConditions</i> 110	110
6.3.2.4.3.1	Element nonWeatherRelatedRoadConditionType.....	110
6.3.2.4.4	Specialisatie voor situationRecord: <i>WeatherRelatedRoadConditions</i> ...	110
6.3.2.4.4.1	Element weatherRelatedRoadConditionType.....	111
6.3.2.5	Specialisatie voor situationRecord: <i>EquipmentOrSystemFault</i>	111
6.3.2.5.1	Element equipmentOrSystemFaultType.....	112
6.3.2.5.2	Element faultyEquipmentOrSystemType.....	112
6.3.2.6	Specialisatie voor situationRecord: <i>Obstruction</i>	113
6.3.2.6.1	Extra elementen voor <i>Obstruction</i>	113
6.3.2.6.1.1	Element mobilityOfObstruction.mobilityType.....	113
6.3.2.6.2	Specialisatie voor situationRecord: <i>AnimalPresenceObstruction</i>	114
6.3.2.6.2.1	Element alive.....	114
6.3.2.6.2.2	Element animalPresenceType.....	114
6.3.2.6.3	Specialisatie voor situationRecord: <i>EnvironmentalObstruction</i>	114
6.3.2.6.3.1	Element environmentalObstructionType.....	114
6.3.2.6.4	Specialisatie voor situationRecord: <i>GeneralObstruction</i>	115
6.3.2.6.4.1	Element obstructionType.....	115
6.3.2.6.5	Specialisatie voor situationRecord: <i>InfrastructureDamageObstruction</i>	116
6.3.2.6.5.1	Element infrastructureDamageType.....	116
6.3.2.6.6	Specialisatie voor situationRecord: <i>VehicleObstruction</i>	116

6.3.2.6.6.1	Element vehicleObstructionType	116
6.4	Elementen groupOfLocations en alternativeRoute	117
6.4.1	Locatietypen	117
6.4.1.1	Basistype: <i>Location</i>	117
6.4.1.1.1	Element locationForDisplay	118
6.4.1.2	Specialisatie: <i>Area</i>	118
6.4.1.2.1	Element alertCArea	118
6.4.1.2.1.1	Element alertCLocationCountryCode	118
6.4.1.2.1.2	Element alertCLocationTableNumber	118
6.4.1.2.1.3	Element alertCLocationTableVersion	118
6.4.1.2.1.4	Element areaLocation.specificLocation	118
6.4.1.3	Specialisatie: <i>Point</i>	119
6.4.1.3.1	Element alertCPoint	119
6.4.1.3.2	Element pointByCoordinates.pointCoordinates	119
6.4.1.3.2.1	Element latitude	119
6.4.1.3.2.2	Element longitude	119
6.4.1.3.3	Element supplementaryPositionalDescription	119
6.4.1.3.3.1	Element affectedCarriagewayAndLanes.carriageway	120
6.4.1.3.3.2	Element affectedCarriagewayAndLanes.lane	120
6.4.1.3.3.3	Element affectedCarriagewayAndLanes.lengthAffected	120
6.4.1.3.4	Element pointExtension.pointExtension	120
6.4.1.3.4.1.1	Element roadsideReferencePoint	121
6.4.1.3.4.1.1.1	Element roadsideReferencePointIdentifier	121
6.4.1.3.4.1.1.2	Element administrativeArea	121
6.4.1.3.4.1.1.3	Element roadName	121
6.4.1.3.4.1.1.4	Element roadNumber	121
6.4.1.3.4.1.1.5	Element elevatedRoadSection	121
6.4.1.3.4.1.1.6	Element roadsideReferencePointDescription	122
6.4.2	Specialisatie voor groupOfLocations: NonOrderedLocationGroupByList	122
6.4.2.1	Opbouw groupOfLocations bij een gebied of polygoon	122
6.4.2.2	Opbouw groupOfLocations bij een traject van VILD locaties	122
6.4.3	Specialisatie voor groupOfLocations en alternativeRoute: <i>ItineraryByIndexLocations</i>	123
6.4.3.1	Attribuut locationContainedInItinerary.index	123
6.4.3.2	Opbouw groupOfLocations bij één enkele locatie	123
6.4.3.3	Opbouw groupOfLocations bij een reeks punten	123
6.4.3.4	Opbouw alternativeRoute bij een omleiding	124
6.4.3.4.1	Trajecten op basis van de VILD	124
6.4.3.4.2	Coördinaten van routebepalende punten	124
6.4.3.4.3	Element routeDestination	124
6.5	Voorbeelden	125
6.5.1	Statusgegevens: gebeurtenis met puntlocatie	125
6.5.2	Statusgegevens: gebeurtenis met trajectlocatie	126
6.5.3	Statusgegevens: gebeurtenis met gebiedlocatie	128
6.5.4	Statusgegevens: omleidingsroute	129
6.5.5	Statusgegevens: brugopening	132
6.5.6	Statusgegevens: spitsstrookopening	133
A	Wijzigingsprocedure NDW	135

1 Introductie

Dit document beschrijft de actuele gegevens die via (de) Nationale Databank Wegverkeergegevens (NDW) worden geleverd. Ook de interfaces van het Centraal NDW Systeem (CNS) met betrekking tot actuele gegevens worden beschreven.

Dit document is bedoeld voor afnemers en aanbieders van data. Samen met de bijbehorende IRS en Keten SSS hebben zij voldoende informatie om data aan NDW te kunnen leveren of af te nemen.

1.1 Scope

Dit document is onderdeel van een set van documenten. De set wordt gevormd door de Keten SSS, de IRS en dit document. Het keten SSS beschrijft op hoog niveau hoe de NDW keten werkt. De IRS beschrijft de functionele eisen ten aanzien van de interfaces tussen het CNS en systemen van toeleverende en afnemende partijen. Dit document is een gedetailleerde beschrijving van de NDW producten en diensten met betrekking tot actuele verkeersgegevens en statusgegevens. Ook bevat dit document een technische beschrijving van de interfaces.

Dit document omvat alleen die elementen die direct aan NDW en de actuele verkeersgegevens gerelateerd zijn. Dit zijn de interfaces tussen systemen van NDW, (systemen van) toeleverende partijen en (systemen van) afnemers.

NDW maakt gebruik van DATEX II. DATEX II is de Europese standaard voor het uitwisselen van informatie m.b.t. het wegverkeer tussen traffic management centres, traffic information centres en service providers. Voor meer informatie over DATEX II zie www.datex2.eu.

NDW maakt verder gebruik van de Verkeers Informatie Locatie Database (VILD), een database met gedetailleerde locatiegegevens over een groot deel van het Nederlandse wegennet (alle A- en N-wegen en de belangrijkste stedelijke wegen). Voor meer informatie over de VILD zie het technisch handboek van de VILD (beheerd door VCNL).

1.2 Achtergrond informatie

In 2007 hebben in totaal 15 overheden – ook wel “de koplopers” - het initiatief genomen tot de oprichting van NDW. Zij zijn een samenwerkingsovereenkomst voor een periode van tenminste vier jaar aangegaan. De koplopers zijn overheden die vanuit een gedeelde urgentie voorloper willen zijn in het verbeteren van verkeersinformatie en verkeersmanagement. De partners in NDW zijn het Rijk (Rijkswaterstaat), provincies, stadsregio's en gemeenten.

Doel van NDW is alle beschikbare verkeersgegevens van de aangesloten partners op één plaats samen te brengen en beschikbaar te stellen. Het Rijk, provincies en gemeentelijke wegbeheerders uit het hele land leveren verkeersgegevens en weggegevens aan NDW. Daarnaast zijn en worden externe partijen aangezocht om, in opdracht van de NDW koplopers, extra inwinpunten te plaatsen. Een dergelijke partij is tevens verantwoordelijk voor het samenvoegen van de eigen ingewonnen data met de al bestaande data voor zijn regio. NDW combineert vervolgens de gegevens van alle aanbieders en levert ze vervolgens aan geregistreerde afnemers.

Afnemers kunnen overheden, marktpartijen en instellingen zijn. Een afnemer kan zich abonneren op de verschillende producten van NDW. Deze producten vallen uiteen in drie hoofdgroepen: actuele verkeersgegevens, statusgegevens en historische gegevens. Dit document richt zich op:

- **Actuele verkeersgegevens:**
 - intensiteiten
 - (punt)snelheden
 - reistijden
- **Statusgegevens:**
 - situaties op de weg als files, wegwerkzaamheden, beperkingen, etc.
 - informatie over objecten als brugopeningen, spitsstrookstatus, etc.

Afspraken tussen de verschillende partijen over de verschillende verantwoordelijkheden in deze keten worden vastgelegd in service level agreements (SLAs). Daarin wordt ondermeer aangegeven hoe aan de eisen zoals gesteld in de [IRS] en [SSS] wordt voldaan.

1.3 Opbouw document

Dit document is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 bevat een globale beschrijving van de NDW architectuur. Daartoe behoort de samenhang tussen (systemen van) de betrokken partijen, toelichting op terminologie en een introductie tot de verschillende interfaces en producten.

Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten van het Nederlandse profiel van de DATEX II standaard. Toegelicht is hierin op welke wijze voorname of bijzonder specifieke delen van de data zijn ingevuld.

Hoofdstuk 4 beschrijft de technische randvoorwaarden en uitgangspunten voor uitwisselen van gegevens tussen NDW en betrokken partners. Daartoe behoort onder andere het opbouwen van de verbinding, gebruik van authenticatie en compressie en het overdrachtsprotocol.

Hoofdstuk 5 geeft de opbouw en invulling van de structuur van de data voor de Actuele Verkeersgegevens (AVG). Dit hoofdstuk is een toelichting op het gebruikte datamodel, dat top-down wordt doorlopen.

Hoofdstuk 6 geeft de opbouw en invulling van de structuur van de data voor de Statusgegevens. Dit hoofdstuk is in dezelfde stijl als hoofdstuk 4.

Bijlagen een verzameling van voorbeelden van configuraties en producten.

1.4 Aanwijzingen voor het lezen

Het datamodel maakt gebruik van elementen, waarbij elk element van een specifieke class is. Elementen en class worden met zgn. cAmEI-case genoteerd, waarbij te onderscheiden woorden in de naam steeds met een hoofdletter beginnen. De beginletter van elementen is echter altijd klein. Voorbeelden:

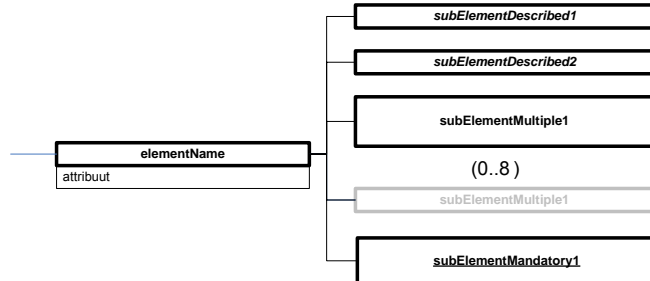
- het element `measurementSiteTable`
- de class *MeasurementSiteTable*

Attributen worden altijd weergegeven met het bijbehorende element, dus

- `measurementSiteTable.id` (voor het attribuut 'id' van element 'measurementSiteTable')

In figuren worden elementen weergegeven middels kaders met een dikke rand. Bijbehorende attributen worden in een kader onder het element aangeduid. Subelementen staan met een lijn aan het element gekoppeld. De volgorde van subelementen is relevant en leest van boven naar beneden. In de beschrijvende tekst kan van deze volgorde worden afgeweken – de figuur is **voor de volgorde** altijd leidend.

Subelementen waarvan de naam is onderstreept zijn verplicht, subelementen waarvan de naam cursief is weergegeven en waarvan het kader verkleind is, zijn eerder in het document beschreven. Niet cursief weergegeven (sub)elementen worden in de tekst na de figuur beschreven. Elementen die vaker dan een keer voor kunnen komen worden in een grijze kleur herhaald. Tussen het zwarte en het grijze kader worden de minimale en maximale aantallen opgegeven.



Een element wordt middels een tabel als onderstaand beschreven:

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld

Hierbij

geeft **Type** het binnen het Datex2 beschikbare gegevenstype aan waartoe het element behoort, bijvoorbeeld *String*, *PayloadPublication*, *Integer*, etc.;

wordt een toelichting op de inhoud en het gebruik van het element gegeven onder **Beschrijving**;

beschrijft **Domein** het domein waaruit de waarden voor het element kunnen worden gekozen – bij voorgeschreven vulling bestaat het domein uit één waarde, met een '-' wordt aangegeven dat er geen domein voorschrift is.

De kolommen **Verplicht** en **Voorbeeld** worden niet altijd opgenomen:

de kolom **Verplicht** wordt opgenomen als een element (1) niet of niet onder alle omstandigheden verplicht moet worden opgenomen of (2) indien de verplichting aanvullende voorwaarden kent of (3) indien verwarring zou kunnen ontstaan. Overigens wordt in de figuur van en de begeleidende tekst bij het ouder-element altijd aandacht besteed aan het al dan niet verplicht zijn van het element;

de kolom **Voorbeeld** wordt opgenomen als (1) het domein voor een element meer dan één waarde toelaat en (2) het voorbeeld een nuttige toevoeging biedt.

XML voorbeelden worden als volgt weergegeven:

```
<vehicleLength>1.20</vehicleLength>
```

1.5 Acroniemen

AVG	A ctuele V erkeers g egevens
CNS	C entraal N DW S ysteem
CSV	C omma S eparated V alue
EDP	E xternal D ata P rovider
IDP	I nternal D ata P rovider
IRS	I nterface R equirement S pecification
MDP	M easured D ata P ublication
MST	M easurement S ite T able
NDW	N ationale D atabank W eggegevens
PDL	P redefined L ocation
SOAP	S imple O bject A ccess P rotocol
SSS	S ystem/ S ubsystem S pecification
VILD	V erkeers I nformatie L ocatie D atabase
WOL	W eg O riëntatie L ijn
WSDL	W eb S ervice D escription L anguage
XML	e Xtensible M arkup L anguage
XSD	X ML S chema D efinition

1.6 Referenties

Aan de volgende documenten wordt gerefereerd:

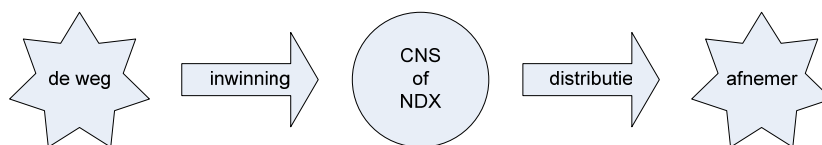
[IRS]	Titel	:	IRS - NDW functionele eisen interfaces
	Auteur	:	
	Organisatie	:	NDW
	Datum	:	2 februari 2010
	Versie	:	2.4
[XSD]	Titel	:	DATEXIISchema_2_2_1.xsd
	Auteur	:	
	Organisatie	:	NDW
	Datum	:	30-5-2012 2009
	Versie	:	2.1
[SSS]	Titel	:	NDW Keten SSS
	Auteur	:	
	Organisatie	:	NDW
	Datum	:	12 december 2008
	Versie	:	2.1
[VILD]	Titel	:	Technical Manual VILD_2008.doc
	Auteur	:	
	Organisatie	:	Directorate-General RWSDATA & ICT
	Datum	:	June 2008
	Versie	:	5.1.a
[EAP]	Titel	:	Datex II PIM v2.0
	Auteur	:	
	Organisatie	:	NDW
	Datum	:	12 december 2008
	Versie	:	2.0

2 Globale beschrijving NDW architectuur

In dit hoofdstuk wordt een globale beschrijving van de NDW architectuur gegeven. Daarbij wordt ingegaan op de samenhang tussen de verschillende partijen en systemen. Daarnaast worden de producten van NDW nader toegelicht. Dit hoofdstuk vormt een opmaat naar hoofdstuk 3 waarin de toepassing van de DATEX II standaard volgens het Nederlandse profiel wordt beschreven, hoofdstuk 4, waar een meer technische beschrijving van de verbindingen te vinden is en hoofdstuk 5 en 6 waar dieper ingegaan wordt op de inhoud van de (DATEX II) berichten.

2.1 Beknopte NDW architectuur

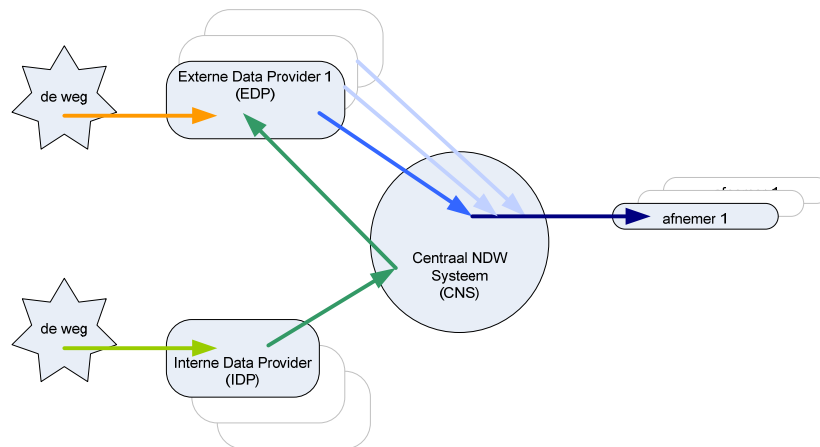
Primair doel van NDW is het in (laten) winnen van verkeersgegevens om deze vervolgens te distribueren naar afnemers. Hiertoe is NDW uitgerust met het *Centraal NDW Systeem*, of kortweg 'CNS' (voor de distributie van actuele verkeersgegevens) en het 'NDX'-systeem voor statusgegevens. Deze systemen vormen de centrale schakel tussen inwinning en distributie:



Aan de inwinzijde onderkent NDW twee soorten dataleveranciers: *Interne Data Providers* (IDP's) en *Externe Data Providers* (EDP's):

- een IDP is een bij NDW aangesloten partner die zelf data inwint en levert, bijvoorbeeld Rijkswaterstaat
- een EDP is een door NDW of een NDW partner ingeschakelde externe partij die actuele verkeersgegevens inwint, bijvoorbeeld ARA

De IDP's leveren hun actuele verkeersgegevens via het CNS aan de EDP's. De EDP's hebben namelijk niet alleen de taak om in te winnen, maar ook om deze zelf ingewonnen gegevens te combineren met de data van de IDP's in de aan hen toegewezen regio(s). Vervolgens leveren de EDP's deze gecombineerde data aan het CNS. De IDP's leveren hun data dus nooit direct aan de afnemers. Dit leidt tot de volgende situatie:



Statusgegevens worden voornamelijk alleen door (of namens) IDP's geleverd. Het NDX ontvangt deze informatie en levert deze gebundeld door aan de afnemers.

Elke levering aan of van CNS of NDX geschiedt op basis van DATEX II berichten. NDW biedt aan afnemers de mogelijkheid om gegevens gepushed te krijgen, wat betekent dat het systeem de gegevens zodra ze beschikbaar zijn aanbiedt aan de afnemer. Daarnaast is een pull-service beschikbaar waarbij de afnemer regelmatig de dan actuele gegevens opvraagt.

De uitwisseling tussen IDP's en CNS, IDP's en NDX en EDP's en CNS (alles vice versa) gebeurt op basis van push.

2.2 NDW producten

NDW kent een aantal producten die zij ontvangt van IDP's/EDP's en distribueert aan afnemers. Vooralsnog betreft dit:

- **Actuele verkeersgegevens:**
 - intensiteiten
 - (punt)snelheden
 - reistijden
- **Statusgegevens:**
 - situaties op de weg als files, wegwerkzaamheden, beperkingen, etc.
 - informatie over objecten als brugopeningen, spitsstrookstatus, etc.
- **Historische gegevens**
- **Configuratiegegevens**

In dit document blijven de historische gegevens (verkrijgbaar via ndw.dysi.nl) verder buiten beschouwing. Voor meer informatie wordt verwezen naar de via NDW extranet verkrijgbare handleiding. De configuratiegegevens zijn nodig om de andere gegevens te kunnen interpreteren. Zowel deze gegevens als de actuele data worden **365 dagen per jaar, 24 uur per dag** met een beschikbaarheid van 98% geleverd.

Configuratiegegevens worden geactualiseerd bij wijzigingen en zijn 24 uur voorafgaand aan de daadwerkelijke wijziging beschikbaar. Actuele gegevens worden elke minuut bijgewerkt. Statusgegevens worden bijgewerkt zodra de status wijzigt.

Voor het leveren en ontvangen van gegevens maakt NDW gebruik van **DATEX II** (versie 2.1). De DATEX II standaard schrijft zowel het communicatie protocol (SOAP/HTTP) als de structuur van de berichten (XML) voor. Gegevens worden via het **push mechanisme** beschikbaar gesteld: de ontvanger krijgt deze dan zodra ze (geüpdatet) beschikbaar zijn. Ook is een **pull mechanisme** beschikbaar. Afnemers die daar gebruik van maken kunnen gegevens ophalen wanneer zij dat willen.

2.2.1 Actuele verkeersgegevens

Op dit moment levert NDW de volgende **actuele verkeersgegevens**:

- **reistijden** (geschat of gerealiseerd)
de, in seconden vastgelegde, reistijd voor een bepaald meetvak.
- **intensiteiten**
het aantal voertuigen dat gedurende een bepaalde periode (standaard 1 minuut) een meetlocatie passeert.
- **puntsnelheden**
de snelheid van de voertuigen die een meetlocatie passeren, gemiddeld over een bepaalde periode (standaard 1 minuut).

Actuele verkeersgegevens in de vorm van puntsnelheden en intensiteiten hebben betrekking op een meetlocatie met één of meer **meetpunten**. Reistijden gelden voor een meetlocatie met een traject van A naar B (een **meetvak**).

2.2.2 Statusgegevens

Ook voor het leveren van de statusgegevens wordt DATEX II gebruikt.

Op dit moment levert NDW de volgende **statusgegevens**:

- **situaties op de weg** (actueel of verwacht)
het betreft hier files, wegwerkzaamheden, strook- en rijbaanbeperkingen, ongevalsmeldingen, etc.
- **status van objecten**
de status (open/gesloten) van voor het verkeer relevante objecten als spitsstroken, bruggen en tunnels.

Statusgegevens hebben betrekking op een punt of traject op de weg of op een gebied. In de vorm van status van objecten worden enkel punten en trajecten gebruikt.

2.2.3 Configuratiegegevens

De configuratiegegevens leggen de informatie over meetlocaties voor de actuele verkeersgegevens vast. Dit type gegevens is van nature veel minder aan verandering onderhevig dan verkeersgegevens. Daarom wordt de beschrijving van meetlocaties separaat aangeleverd. Dit gebeurt middels de daarvoor gedefinieerde DATEX II berichten, via de, later in dit document te beschrijven, push- of pull-services.

24 uur retentie

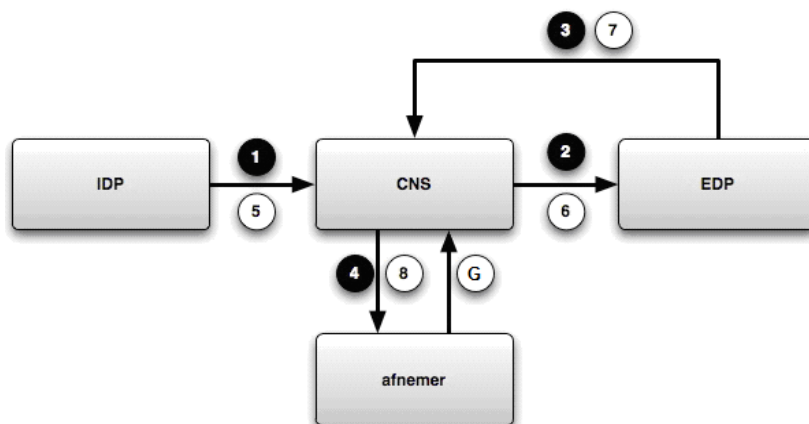
De ontvangers van de actuele verkeersgegevens moeten voldoende tijd hebben om configuratiewijzigingen te verwerken. Om deze reden is de 24 uur retentie eis ingesteld voor IDP's en EDP's. De eis houdt in dat een IDP of EDP configuratiegegevens minimaal een werkdag van te voren publiceert. Pas nadat deze periode is verstreken mogen de actuele gegevens gebaseerd zijn op deze nieuwe configuratie.

Opmerking: Als het aantal wijzigingen erg groot is (bijvoorbeeld als gevolg van een nieuwe versie van de VILD), is het wenselijk de configuratie eerder beschikbaar te stellen. Hierdoor hebben afnemers meer tijd deze te verwerken. Hoewel dit niet is voorgeschreven, wordt een periode van 5 werkdagen geadviseerd.

2.3 NDW interfaces

De in het begin van dit hoofdstuk beknopt beschreven architectuur kan voor CNS en NDW schematisch worden uitgewerkt.

2.3.1 Interfaces CNS (actuele verkeersgegevens/configuratiegegevens)



Voor actuele verkeersgegevens en configuratiegegevens geldt bovenstaand schema. Hierin is voor de duidelijkheid de keten één keer weergegeven, maar zijn de interfaces voor de configuratie gegevens (zwarte bolletjes, 1 t/m 4), en voor de actuele verkeersgegevens (witte bolletjes, 5 t/m 8) separaat aangegeven.

2.3.1.1 Interfaces voor configuratiegegevens

In de keten van IDP naar afnemer zijn 4 interfaces gedefinieerd voor het overdragen van configuratiegegevens. De procedure die daarvoor doorlopen wordt is:

- 1De IDP creëert periodiek bijgewerkte configuratiegegevens en verstuurt deze aan het CNS
- 2Het CNS valideert de van de IDP ontvangen gegevens, en stuurt deze (indien de validatie slaagt) naar de verantwoordelijke EDP(s).
- 3De EDP(s) consolide(ert/ren) de van IDP's afkomstige configuratiegegevens en eigen configuratiegegevens, en stuurt deze naar het CNS.
- 4Het CNS voegt de ontvangen configuratiegegevens samen tot een landsdekkend geheel. Vervolgens worden deze gegevens beschikbaar gesteld aan afnemers, waarbij wordt rekening gehouden met een eventueel geofilter. Hierin is aangegeven voor welk gebied de afnemer gegevens wil ontvangen.

interface	1	2	3	4
gegevens	configuratiegegevens			
funct. eigenaar	NDW			
implementator	CNS	EDP	CNS	push: afnemer pull: CNS
gebruiker	IDP	CNS	EDP	push: CNS pull: afnemer
opmerkingen	24 uur retentieregel			-
	het CNS heeft voor elke IDP een eigen interface	-	het CNS heeft voor elke EDP een eigen interface	-
	-	-	-	geofilter van toepassing

2.3.1.2 Interfaces voor actuele gegevens

Ook de actuele gegevens doorlopen vier stappen die vergelijkbaar zijn met de stappen voor configuratiegegevens:

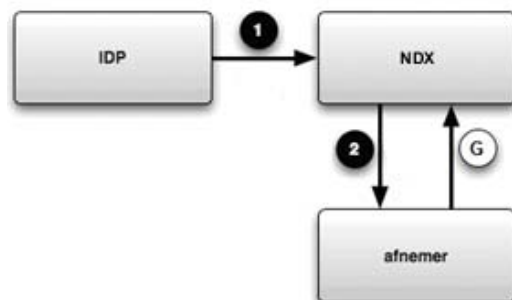
- 5 Een IDP wint data in, creëert iedere minuut een dataset en stuurt deze naar het CNS.
- 6 Het CNS valideert de ontvangen berichten, kijkt wie de afzender is en stuurt (indien de validatie slaagt) de verkeersgegevens door naar de verantwoordelijke EDP(s).
- 7 Een EDP wint eigen informatie in en creëert iedere minuut een dataset waarin de eigen ingewonnen verkeersgegevens en de van IDP's afkomstige verkeersgegevens voor de betreffende regio gecombineerd zijn. De EDP stuurt deze dataset naar het CNS.
- 8 Het CNS combineert de van de EDP's afkomstige verkeersgegevens en stuurt deze iedere minuut door naar de afnemers in de vorm van een complete dataset. Daarbij wordt rekening gehouden met een eventueel geofilter waarin aangegeven is voor welk gebied de afnemer gegevens wil ontvangen.

interface	5	6	7	8
gegevens	actuele verkeersgegevens			
funct. eigenaar	NDW			
implementator	CNS	EDP	CNS	push: afnemer pull: CNS
gebruiker	IDP	CNS	EDP	push: CNS pull: afnemer
opmerkingen	het CNS heeft voor elke IDP een eigen interface	-	het CNS heeft voor elke EDP een eigen interface	-
	-	-	-	geofilter van toepassing

2.3.1.2.1 Geofilter voor afnemers

Bij het aanmaken van een afnemerprofiel in CNS wordt ook een geofilter aangemaakt. Standaard staat dit filter ingesteld op "heel Nederland" en ontvangt de afnemers dus alle informatie. Een afnemer heeft de mogelijkheid dit filter specifieker in te stellen. Dit kan worden gedaan op het initiële aanvraagdokument, maar ook later met behulp van de CNS beheerwebsite. In het schema is deze interface aangeduid met de letter 'G'.

2.3.2 Interfaces voor NDX (statusgegevens)



Statusgegevens gaan van de IDP via NDX direct naar de afnemer. Het schema is hierdoor eenvoudiger dan bij actuele verkeersgegevens. Bij statusgegevens zijn er geen aanvullende configuratiegegevens, deze stroom ontbreekt daarmee eveneens.

In de keten van IDP naar afnemer zijn 2 interfaces gedefinieerd voor het overdragen van statusgegevens. De procedure die daarvoor doorlopen wordt is:

- 1 De IDP creëert snapshots (Actuele Beeld) en statusupdates en verstuurt deze aan het NDX systeem

2 Het NDX systeem valideert de van de IDP ontvangen gegevens aan de hand van het gebruikte schema en stuurt de updates door naar afnemers die middels push afnemen. Daarnaast werkt NDX het eigen snapshot (Actuele Beeld) bij om desgevraagd (bij pull of bij aansluiting van push afnemer) een volledig beeld te kunnen sturen. Bij het (door)leveren aan de afnemer wordt rekening gehouden met een eventueel geofilter. Hierin is aangegeven voor welk gebied de afnemer gegevens wil ontvangen.

interface	1	2
gegevens	statusgegevens	
funct. eigenaar	NDW	
implementator	NDX	push: afnemer pull: NDX
gebruiker	IDP	push: NDX pull: afnemer
opmerkingen	het CNS heeft voor elke IDP een eigen interface	-
	-	geofilter van toepassing

Bij het aanmaken van een afnemerprofiel in NDX wordt, net als bij het CNS, een geofilter aangemaakt. Standaard staat dit filter ingesteld op "heel Nederland" en ontvangt de afnemers dus alle informatie. In een later stadium zal de afnemer het geofilter kunnen aanpassen via de beheerwebsite. In het schema is deze interface aangeduid met de letter 'G'.

3 DATEX II volgens het Nederlandse profiel

De DATEX II standaard beschrijft een formaat en protocol waarmee leveranciers en afnemers data uitwisselen. De standaard voorziet in generieke oplossingen om de inzet in verschillende omgevingen en met verschillende doelen mogelijk te maken. De producten die worden geleverd via NDW conformeren zich aan de DATEX II standaard. Om eenduidige interpretatie te bereiken van de inhoud van de data zijn aanvullende afspraken gemaakt over het gebruik en invulling van elementen. Aan deze afspraken wordt gerefereerd als gesproken wordt over het Nederlandse profiel van DATEX II. Het bespreken en vastleggen van deze afspraken wordt gedaan in het platform MOGIN.

In dit hoofdstuk worden de algemene verbijzonderingen per product toegelicht. Verder beschrijft dit hoofdstuk algemene uitgangspunten en afspraken omtrent generieke onderdelen van de informatie als locatiereferentie en voertuigcategoriën. Afgesloten wordt met de beschrijving van de werking van informatie over objecten, zoals openingen van bruggen, spitsstroken etc.

3.1 Keuzen bij, correcties en toelichting op de DATEX II specificaties

3.1.1 Actuele Verkeersgegevens (AVG)

De invulling van het product Actuele Verkeersgegevens geschiedt conform de DATEX II standaard. In hoofdstuk 5 is de complete datastructuur van Actuele Verkeersgegevens beschreven zoals gehanteerd in het Nederlandse profiel.

3.1.2 Statusgegevens

De invulling van het product Statusgegevens geschiedt eveneens conform de DATEX II standaard. In hoofdstuk 6 is de complete datastructuur van Statusgegevens beschreven zoals gehanteerd in het Nederlandse profiel.

Naast de implementie van de DATEX II standaard voor het uitwisselen van berichten, kent dit product ook een protocol waarbij een afnemer zich dient te registreren en/of afmelden voor het ontvangen van de informatie. Dit protocol wordt toegelicht in hoofdstuk 4.

3.1.3 Configuratiegegevens

Ook de invulling van het product Configuratiegegevens geschiedt conform de DATEX II standaard, met uitzondering van de betekenis van *primaryPointLocation*. Deze afwijking ten opzichte van de standaard wordt hieronder toegelicht. In hoofdstuk 5 is de complete datastructuur van de Configuratiegegevens beschreven zoals gehanteerd in het Nederlandse profiel.

De DATEX II standaard schrijft voor dat in de configuratie van een punt-locatie de locatie in *primaryPointLocation* de dichtstbijzijnde locatie stroomafwaarts in het netwerk betreft. Praktisch ingevuld komt dit neer op de eerstvolgende VILD locatie NA de meetlocatie.

NDW schrijft voor dat in de configuratie de *primaryPointLocation* is gevuld met de dichtstbijzijnde locatie stroomopwaarts in het netwerk, dus VOOR de meetlocatie. Zie voor een complete beschrijving §3.2.2.2 en §3.2.2.3.

3.2 Locatiereferentie

De producten die via het NDW beschikbaar worden gesteld bevatten diverse soorten informatie over locaties in Nederland. Als beschrijving van deze locaties hanteert NDW de

ALERT-C locatiereferentie methode zoals deze in de DATEX II standaard wordt beschreven. Aanvullend hierop worden ook coördinaten in WGS84 formaat opgenomen.

Daar waar nodig wordt aanvullende informatie verstrekt betreffende de exacte rijbaan of rijstrook waarop de informatie betrekking heeft of betreffende de exacte locatie waarop een gebeurtenis zich afspeelt. Situaties waarbij dit van toepassing is zijn bijvoorbeeld: afsluiting van rijstroken, openstelling van een spitsstrook, wegwerkzaamheden aan een viaduct of vangrail etc.

In deze paragraaf wordt de gehanteerde uitgangspunten van de locatiereferentie toegelicht.

3.2.1 De Verkeersinformatie Locatie Database (VILD)

De ALERT-C locatiereferentie methode is gebaseerd op het beschrijven van een locatie door te refereren aan een netwerk. In iedere beschrijving is de verwijzing naar het gehanteerde netwerk opgenomen middels een verwijzing naar de exacte versie van de TMC-tabel (of afgeleide hiervan) waarin het netwerk is beschreven. Tevens is een verwijzing opgenomen naar de locatie(s) in het gebruikte netwerk die het dichtste in de buurt van de locatie ligt of liggen.

De NDW gebruikt hiervoor de Verkeersinformatie Locatie Database (VILD) waarvan de TMC-tabel wordt afgeleid. De VILD wordt beheerd door Rijkswaterstaat en is te verkrijgen via NDW. In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de VILD wordt gebruikt binnen NDW producten. Het "Technisch Handboek VILD" bevat een volledige beschrijving van de inhoud en werking van de VILD.

De VILD bevat drie hoofdsoorten locatietypen:

- Gebieden
- Lijnen
- Punten

In de locatiereferentie bij de Actuele Verkeersgegevens is het enkel toegestaan gebruik te maken van zogenaamde punt-locatietypen. Deze worden gekenmerkt door een typeaanduiding beginnend met de letter P, gevolgd door een numerieke aanduiding. Alle punt-locatietypen zijn toegestaan, behalve:

- P2.1
- P3.3 t/m P3.12,
- P3.15,
- P3.20 t/m P3.26 en
- P3.29 t/m P3.36

Voor Statusgegevens geldt geen beperking met betrekking tot het gebruikte type locatie, het is dus niet alleen toegestaan om andere punt-locatietypen te gebruiken, maar ook om gebiedlocatie- en lijnlocatie-typen te gebruiken.

3.2.2 Locatiereferentie voor Actuele Verkeersgegevens (AVG)

De AVG kent twee soorten meetlocaties waarvoor een locatiereferentie wordt opgenomen:

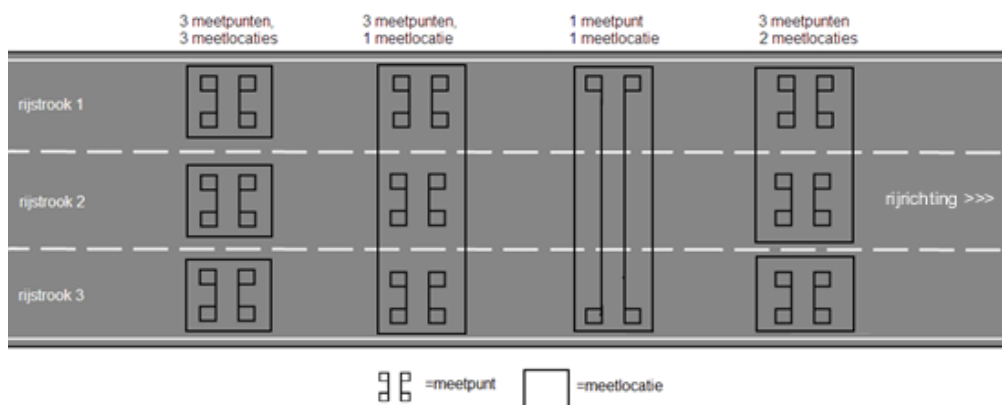
- (combinaties van) meetpunten waarbij op een dwarsdoorsnede van (de) rijstro(o)k(en) gemeten wordt (intensiteiten, snelheden)
- meetvakken waarbij tussen twee dwarsdoorsneden op de rijbaan (in voorkomende gevallen ook '(de) rijstro(o)k(en)') gemeten wordt (reistijden)

Bij Actuele verkeersgegevens (AVG) wordt periodiek informatie geleverd over vooraf bekende locaties. Naast de informatie over intensiteit, snelheid of reistijd is hierbij ook een verwijzing opgenomen naar een locatie die is beschreven in de Configuratiegegevens.

Van beide soorten meetlocaties is hieronder beschreven hoe de locatiereferentie wordt ingevuld.

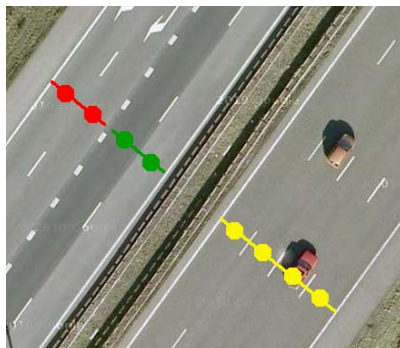
3.2.2.1 Varianten van meetpuntconfiguratie

Intensiteiten en puntsnelheden worden bij voorkeur per rijstrook verstrekt, doch in ieder geval per rijbaan. Per meetpunt wordt in de configuratiegegevens aangegeven voor welke rijstro(o)k(en) de meetgegevens gelden. Rijstroken worden genummerd vanuit de middenberm (ook wel de weg oriëntatie lijn (WOL)) genoemd. Gezien vanuit de weggebruiker is rijstrook 1 dus uiterst links.



In het voorbeeld hierboven zijn verschillende varianten aangegeven:

- drie losse meetlocaties, die elk een meetpunt bevatten, waarbij elk meetpunt 1 rijstrook bemeet;
- één meetlocatie, die bestaat uit drie meetpunten, waarbij eveneens elk meetpunt 1 rijstrook bemeet (zie luchtfoto: gele meetlocatie);
- een enkele meetlocatie die bestaat uit een rijbaanbreed meetpunt;
- twee meetlocaties, waarbij de meetpunten verdeeld zijn over de meetlocaties (zie luchtfoto: rode en groene meetlocatie).



3.2.2.2 Locatiereferentie bij meetpunten

Een meetlocatie die uit (een of meer) meetpunt(en) bestaat wordt gedefinieerd aan de hand van de stroomopwaarts dichtstbijzijnde VILD locatie, dus voor het meetpunt, en de afstand tot deze locatie. Het unieke nummer van de VILD locatie dient te zijn opgenomen in de class *PrimaryPointLocation*, de afstand tot de VILD locatie in de class *offsetDistance*. De afstand wordt gebaseerd op de in de VILD aanwezige waarden voor HSTART of HEND¹.

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,

¹In de velden HSTART en HEND worden de waarden van de hectometerpalen resp. direct voor het begin, danwel direct na het eind van de VILD locatie (in de betreffende richting) ingevuld. De definitie van begin/eind van een VILD locatie is afhankelijk van het type locatie – bij afritten op snelwegen worden hiervoor (bijvoorbeeld) de punten van de puntstukken gebruikt.

dan dienen deze punten aanvullende locatieinformatie mee te krijgen 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 element *carriageway* binnen *affectedCarriagewayAndLane* te worden gebruikt. Deze verschijnt dan één keer. De mogelijke waarden zijn dan:

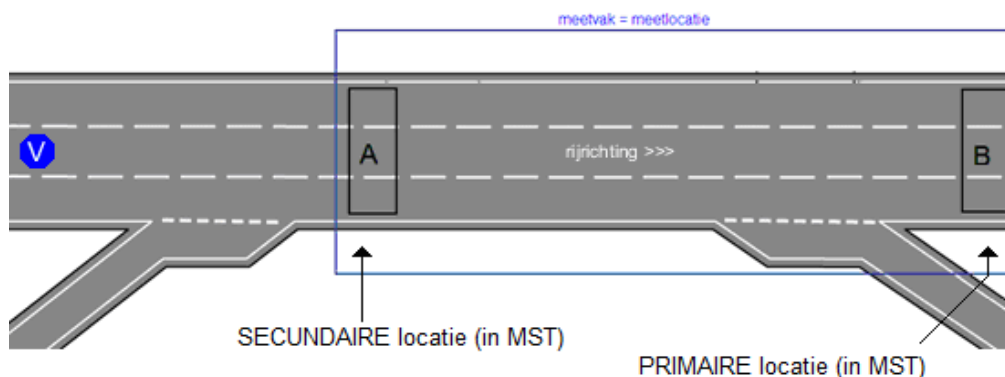
- *entrySlipRoad* voor de toerit
- *exitSlipRoad* voor de afrit
- *parallelCarriageway* voor de parallelbaan
- *connectingCarriageway* voor de verbindingsweg

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

In de configuratie van de onderliggende meetpunten wordt per meetpunt aangegeven welke rijstro(ke)n door dat meetpunt worden bemeeten. Hiervoor wordt gebruikt gemaakt van de class *SpecificLane* binnen *MeasurementSpecificCharacteristics*.

3.2.2.3 Locatiereferentie bij meetvakken

Reistijden gelden voor een meetvak. Binnen een vak wordt geen onderscheid gemaakt naar rijstroken. Een vak is gedefinieerd tussen het *SecondaryPointLocation* (daar waar het verkeer het vak in rijdt, ook wel 'A') en het *PrimaryPointLocation* (daar waar het verkeer het vak uitrijdt, ook wel 'B').



Bovenstaande figuur geeft een arbitrair voorbeeld van een meetvak. De rijrichting hierbij is van A naar B.

Een meetlocatie die een meetvak beschrijft wordt in de *MeasurementSiteTablePublication* gedefinieerd als een *ItineraryByIndexedLocations* met:

- één *Linear*²
 - als begin en eind van het meetvak op dezelfde weg liggen, of
- meerdere *Linears*
 - als het begin van het meetvak op een andere weg ligt, dan het eind.

Bij meetvakken die beginnen op een andere weg dan dat ze eindigen bevat de *ItineraryByIndexedLocations* opeenvolgende *Linear*'s, waarbij steeds de

²Dit is verkort weergegeven. In werkelijkheid bevat de *ItineraryByIndexedLocations* één element *locationContainedInItinerary* dat zelf weer een element *location* bevat van het type *Linear*.

PrimaryPointLocation van de ene *Linear* via de eigenschap *INTER_REF* in de *VILD* te relateren moet zijn aan de *SecondaryPointLocation* van de daaropvolgende *Linear*.

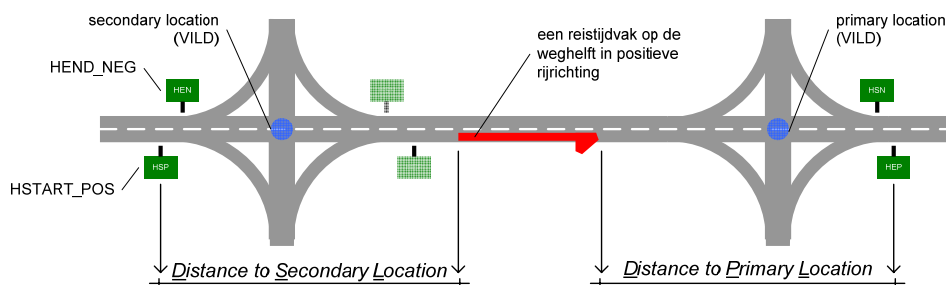
Voor meetvakken die beginnen en eindigen op (dezelfde) hoofdrijbaan is geen aanvullende locatieinformatie benodigd. Voor meetvakken die beginnen of eindigen op een rijbaan anders dan de hoofdrijbaan geldt dat deze aanvullende locatieinformatie moeten meekrijgen met behulp van de class *SupplementaryPositionalDescription* bij *NetworkLocation*. Om deze informatie op te nemen dient het element *carriageway* binnen *affectedCarriagewayAndLane* te worden gebruikt. Dit element *carriageway* dient altijd 2 keer opgenomen te worden in een *MeasurementSiteRecord*: de 1e keer voor de primaire locatie en de 2e keer voor de secundaire locatie.

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 toegestaan ook andere waarden uit de enumerations te gebruiken.

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

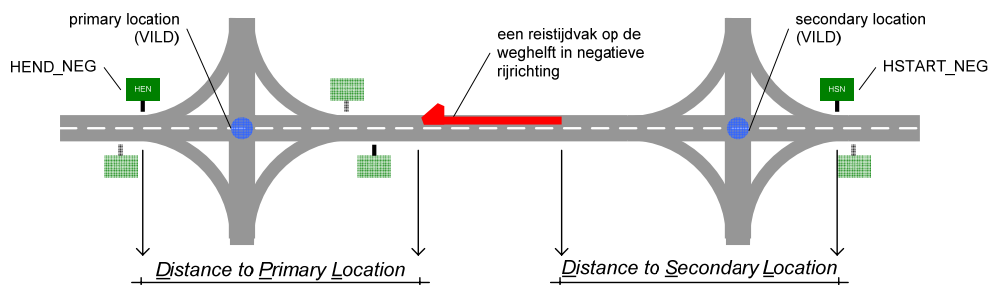


In de *VILD* zijn per *VILD* locatie de relevante hectometerpalen opgenomen in de velden *HSTART_POS*, *HEND_POS*, *HSTART_NEG* en *HEND_NEG*. In de figuur is aangegeven welk veld met welke hectometerwaarde overeenkomt. In de figuur is verder een meetvak op de rijbaan die in positieve richting is gecodeerd opgenomen. De afstand van het begin van het meetvak (daar waar het verkeer het meetvak inrijdt) is de afstand tussen de *HSTART_POS* van de stroomopwaarts (dus tegen de richting van het verkeer in) eerste *VILD* locatie en het begin van het meetvak. Deze afstand wordt ook *distance to secondary location* genoemd, of kortweg *DSL*.³ Het eind van het meetvak is op analoge wijze gedefinieerd middels de afstand tot *HEND_POS* van het stroomafwaarts (dus met de rijrichting mee) eerstvolgende *VILD* locatie. Dit is de *distance to primary location* of *DPL*.⁴

³De term *DSL* (*distance to secondary location*)origineert van het gebruik van locatiereferentie informatie in DATEX I. Binnen DATEX II wordt hiervoor het element *offsetDistance* binnen *alertCMethod4SecondaryPointLocation* gebruikt.

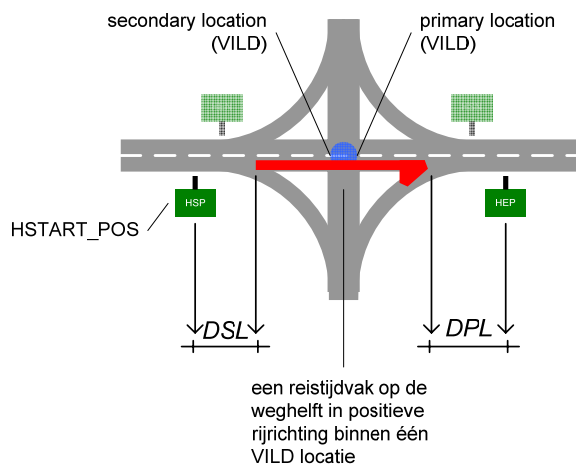
⁴De term *DPL* (*distance to primary location*)origineert van het gebruik van locatiereferentie informatie in DATEX I. Binnen DATEX II wordt hiervoor het element *offsetDistance* binnen *alertCMethod4PrimaryPointLocation* gebruikt.

Onderstaande figuur geeft de situatie weer bij een meetvak voor de andere rijrichting:



De codering van het meetvak is gelijk aan die van het meetvak op de andere wegheft, alleen zijn de gebruikte referentie velden anders.

In bovenstaande figuur was steeds sprake van twee VILD locaties om het meetvak te beschrijven. Het komt echter ook voor dat een meetvak IN een VILD locatie ligt. In een dergelijk geval wordt de betreffende locatie als primaire EN als secundaire locatie gekozen en gaat de codering verder analoog (in het figuur is alleen de situatie voor een meetvak op de positieve rijbaan uitgewerkt):



Voorbeelden van wegvakken die over meer wegen lopen volgen.

3.2.3 Locatiereferentie voor Statusgegevens (STG)

De locatie van gebeurtenissen beschreven in de Statusgegevens is veelal dynamisch en de gehanteerde locatiereferentie wordt daarom niet vooraf gedefinieerd. In het product Statusgegevens is de locatiereferentie daarom opgenomen bij de informatie over de gebeurtenis.

Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van locatiereferentie op basis van de VILD locaties. De locatie kan betrekking hebben op:

- Een punt op de weg
- Een traject op de weg
- Een gebied

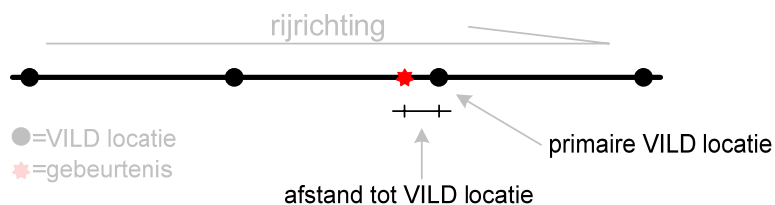
Doordat de dienstverlening van het NDW zich ook richt op onderliggend wegennet, en dit wegennet niet volledig gedekt wordt door de VILD, wordt er ook gebruik gemaakt van locatiereferentie op basis van X,Y coördinaten. De locatiereferentie van Statusgegevens wordt in deze paragraaf per type locatie toegelicht.

Naast de beschrijving van de locatie op de weg kan er ook aanvullende informatie opgenomen worden. Hierbij wordt bedoeld op situaties die optreden op specifieke rijstroken of specifieke delen van de weg als een parallelbaan, brug of tunnel. Deze aanvullende locatiereferentie wordt hieronder apart beschreven.

Omleidingsroutes vormen een uitzondering en zijn als losse paragraaf opgenomen.

3.2.3.1 Puntlocaties

Bij een puntlocatie wordt enkel de stroomafwaarts dichtstbijzijnde VILD locatie opgenomen met daarbij de afstand tussen de locatie van de gebeurtenis en de VILD locatie.



Naast de VILD locaties worden ook coördinaten opgenomen in WGS84 formaat voor geografische representatie (de zgn. *locationForDisplay*).

Wanneer een gebeurtenis optreedt op een locatie waarvoor geen VILD locatie beschikbaar is, dit komt meestal voor bij stedelijke en/of provinciale wegennet, wordt gebruik gemaakt van locatiereferentie op basis van coördinaten in het WGS84 formaat.

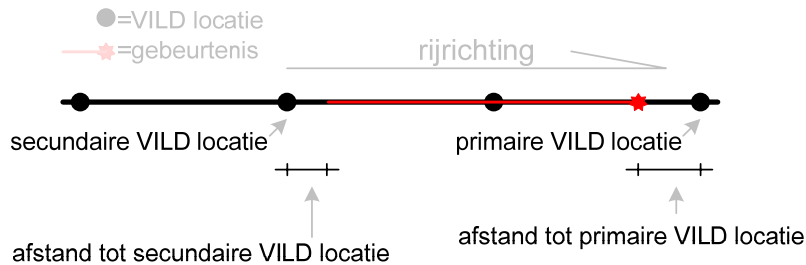
De locatie kan in dit geval een enkel punt zijn op een weg of in een regio.



3.2.3.2 Trajectlocaties

Bij een trajectlocatie wordt als primaire locatie de (stroomafwaarts) dichtst bij de kop van de gebeurtenis liggende VILD locatie opgenomen. Als secundaire locatie wordt de (stroomopwaarts) dichtst bij de staart van de gebeurtenis liggende VILD locatie gehanteerd.

Bij zowel de primaire als secundaire locatie, die dus in rijrichting gezien resp. voorbij en voor het werkelijke traject liggen, wordt de afstand opgenomen van die locatie tot de kop resp. staart van de gebeurtenis tot de VILD locatie.

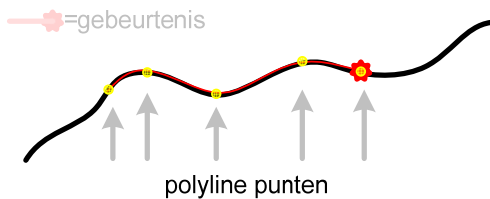


De "afstand tot de VILD locatie" wordt, gedefinieerd als de afstand tot de hectometerpositie van de betreffende locatie. Afhankelijk van of een VILD locatie gebruikt wordt als primaire of als secundaire locatie, wordt als hectometerpositie resp. HEND_XXX en HSTART_XXX genomen, waarbij XXX aangeeft via welke VILD keten van de secundaire naar de primaire locatie "gelopen" kan worden. Een goede kennis van de opbouw van de VILD en kennis van de inhoud van het VILD Technisch Handboek is een vereiste.

Naast de VILD locaties worden ook coördinaten opgenomen in WGS84 formaat voor geografische representatie (de zgn. *locationForDisplay*).

Wanneer een gebeurtenis optreedt op een traject waarvoor geen VILD locaties beschikbaar zijn, dit komt meestal voor bij stedelijke en/of provinciale wegennet, wordt gebruik gemaakt van locatiereferentie op basis van coördinaten in het WGS84 formaat.

In dit geval wordt een route op een weg opgegeven waarbij de volgorde wordt gehanteerd van de staart naar de kop zoals in onderstaande afbeelding wordt gerepresenteerd.



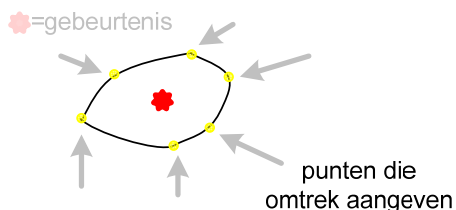
3.2.3.3 Gebiedslocaties

De Statusgegevens kunnen ook informatie bevatten die betrekking hebben op een gebied. Denk hierbij aan waarschuwingen voor weersomstandigheden in een deel van het land of bijvoorbeeld een evenement in een deel van een stad.

In deze gevallen wordt in principe de VILD locatie opgenomen die het gebied beschrijft waarop de gebeurtenis betrekking heeft. Naast de VILD locaties worden ook coördinaten opgenomen in WGS84 formaat voor geografische representatie (de zgn. *locationForDisplay*).

Als het een gebied betreft waarvoor geen VILD locatie beschikbaar is en de exacte locatie nauwkeurig beschreven kan worden, dan wordt gebruik gemaakt van een locatiereferentie op

basis van coördinaten in het WGS84 formaat. Hierbij wordt een reeks van punten opgegeven als aanduiding van de omtrek van het betreffende gebied.



3.2.4 Aanvullende locatiebeschrijving: weg, rijbaan

Naast de geografische en/of netwerk gerelateerd beschrijving van de locatie van een gebeurtenis, is er in bepaalde gevallen meer informatie beschikbaar over de plaats van de gebeurtenis. Denk hierbij aan informatie als verbindingsweg of parallelbaan, op een brug of in een tunnel. Daar waar mogelijk zal deze informatie worden opgenomen in de situatiebeschrijving zoals deze door DATEX II wordt gehanteerd. Voorbeelden hiervan zijn situaties als *damagedTunnels* *vehicleStuckUnderBridge*.

Als de Datex II situatie niet eenduidig genoeg aangeeft waarop de gebeurtenis van toepassing is, wordt waar mogelijk aanvullende informatie opgenomen in een (optioneel) element. Een voorbeeld hiervan zijn berichten over werkzaamheden. Het aantal verschillende soorten werkzaamheden is beperkt gehouden. Wel is het mogelijk gemaakt om één of meerdere beschrijvingen op te nemen waaraan gewerkt wordt. Voorbeelden hiervan zijn *crashBarrieren* *tollGate*.

Tot slot komt het voor dat voorgaande opties niet toe te passen zijn en er aanvullende informatie nodig is om de gebeurtenis juist te beschrijven. In dit geval wordt niet de gebeurtenis maar de locatiebeschrijving uitgebreid met aanvullende informatie. Toevoegingen die hierbij worden gebruikt zijn bijvoorbeeld *inTunnel*, *onBridge* en *onLevelCrossing* (spoorwegovergang) voor plaatsbeschrijving en *parallelCarriageway* of *busLane* voor baan- of strookbeschrijving.

3.2.5 Aanvullende locatiebeschrijving: rijstrook

DATEX II biedt meerdere methoden om rijstroken aan te geven, die – indien door elkaar gebruikt – kunnen leiden tot inconsistenties. Daarom worden de volgende richtlijnen gebruikt bij het benoemen van rijstroken:

- Stroken, behalve bus-, wissel- en vluchtstroken, worden in volgorde vanuit de WOL aangeduid met de waarden `lane1`, `lane2`, `lane3` ... `lane9`;
- In afwijking van het gestelde in (a) wordt een spitsstrook **die** ter **linkerzijde** van de rijbaan **erbij komt** aangeduid met de waarde `rushHourLane`;
- Een busstrook wordt in alle gevallen aangeduid met `busLane`;
- Een wisselstrook wordt in alle gevallen aangeduid met `tidalFlowLane`;
- Een vluchtstrook, waarover informatie beschikbaar is (bijvoorbeeld een spitsstrook ter rechterzijde), wordt aangeduid als `hardShoulder`;
- Indien bedoeld wordt de gehele rijbaan aan te duiden, wordt gebruik gemaakt van de waarde `allLanesCompleteCarriageWay`.

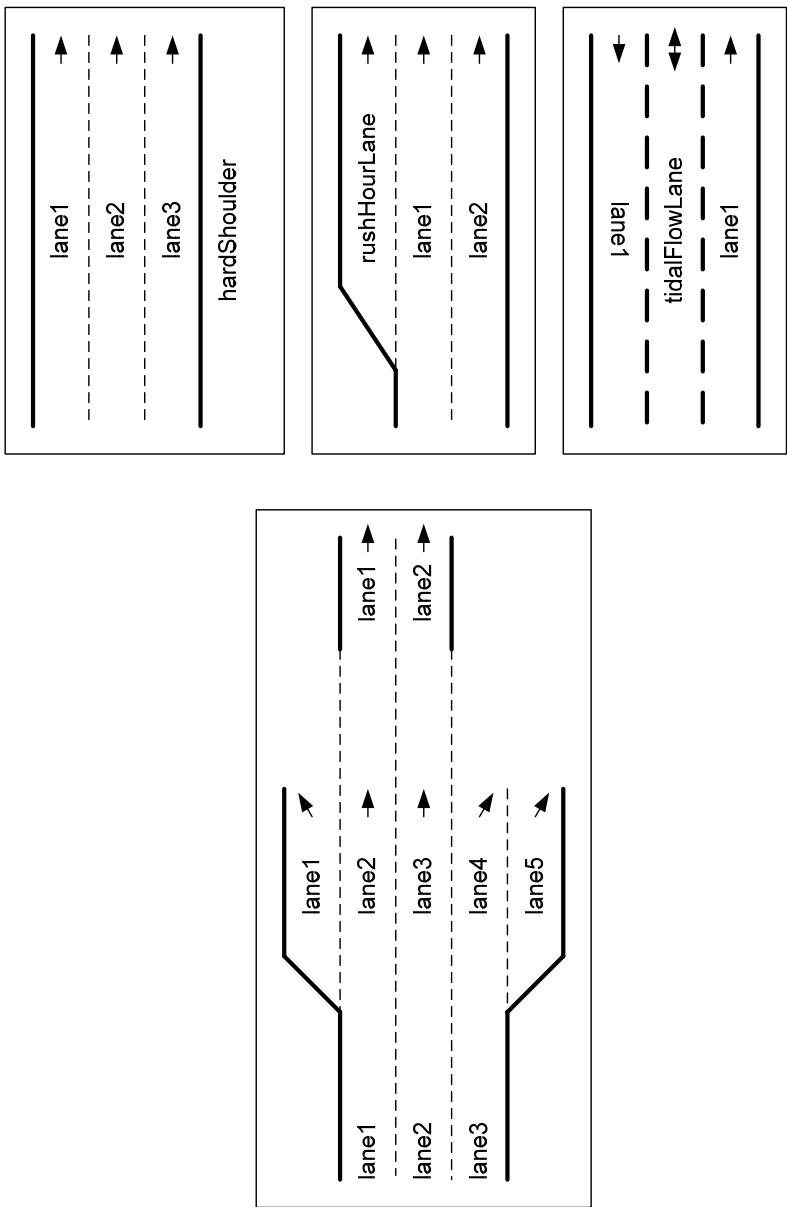
Alle overige, vanuit DATEX II toegestane, waarden voor rijstrookaanduiding zijn binnen het NDW/NL-profiel niet toegestaan.

Het idee hierachter is dat het gebruik van de strooknummers (t.o.v. WOL) in de meeste gevallen een herleidbare strookaanduiding oplevert. Iets dat voor bijvoorbeeld `leftLane` of `lefthandturningLane` niet geldt, omdat deze niet genummerd opgenomen zijn. Om de

strooknummering voor een rijbaan steeds zoveel mogelijk te behouden, worden bijkomende stroken zo mogelijk anders benoemd. Zie hier de reden voor het gebruik van `rushHourLane` (een bijkomende spitsstrook strook1 worden, waardoor de “doorgaande” strook eerst `lane1`, dan `lane2` en vervolgens weer `lane1` zou worden).

De overige namen vinden hun oorsprong in het feit dat ze ofwel (in principe) niet voor normaal verkeer gebruikt worden (`busLane`, `hardShoulder`), ofwel dat er onduidelijkheid zou kunnen zijn over de ligging van de WOL (`tidalFlowLane`).

Voorbeelden:



3.2.5.1 Omleidingsroutes

De locatiereferentie bij omleidingsroutes wordt op dezelfde manier toegepast als bij de locaties van gebeurtenissen. Een omleidingsroute heeft altijd een startpunt, één of meerdere tussenliggende trajecten of punten en een bestemmingspunt of –gebied.

Enige uitleg is hierbij wel van belang aangezien de omleidingsroutes gecodeerd worden opgenomen en er verschil is tussen omleidingsroutes op basis van de VILD en op basis van coördinaten.

3.2.5.1.1 Omleidingsroute op basis van de VILD

Voor de omleidingsroutes geldt ook dat bij voorkeur op basis van VILD locaties wordt gewerkt. De omleiding is dan opgebouwd uit trajecten. Een traject sluit aan op het voorgaande traject of, in het geval van het eerste traject, op de start van de omleiding.

Een traject kent een staart-en een koplocatie. De koplocatie is de plaats waar het verkeer van weg wisselt of waar het eind van de omleiding is bereikt. De staartlocatie is een VILD locatie die overeenkomt met de koplocatie van het voorgaande traject, alleen bevindt het zich op een andere weg. Als voorbeeld: een omleiding die voert over de A4 en de A12 kent ergens een traject met als koplocatie (de VILD representatie van) knooppunt Prins Clausplein op de A4. Het daaropvolgende traject in de route heeft knooppunt Prins Clausplein op de A12 als VILD-staartlocatie.

3.2.5.1.2 Coördinaten van routebepalende punten

Als er geen VILD trajecten beschikbaar zijn wordt een omleidingsroute in de vorm van routepunten opgenomen. In een dergelijk geval worden de puntlocaties beschreven waarlangs de omleidingsroute is vastgesteld. Het gaat daarbij enkel om de punten die bepalend zijn voor de route. Dit leidt tot een volgorde van WGS84 coördinaten met steeds een unieke identificatie. De puntlocaties worden, indien mogelijk, aangevuld met informatie over plaatsnamen, wegnummers en/of straatnamen.

3.3 Voertuigcategorieën

Veel meetpunten kunnen, voor bepaalde gegevens, onderscheid maken naar voertuigcategorieën. NDW kent twee categorie-indelingen: een driedeling en een vijfdeling. Voertuigen die bij het waarnemen niet voldoen aan één van de categorieën, worden als “niet-categoriseerbaar” bestempeld en ook als zodanig geregistreerd.

3.3.1 Drie categorieën

Meetpunten die naar drie categorieën kunnen onderscheiden, maken geen onderscheid tussen kleine voertuigtypen onderling. Ook worden bussen en vrachtwagens niet onderscheiden:

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

* Een voertuig wordt “niet categoriseerbaar” als de lengte-interval groter dan of gelijk aan 18 meter is.

3.3.2 Vijf categorieën

Meetpunten die zijn voorzien van nauwkeuriger instrumenten, kunnen onderscheid maken tussen zeer kleine en kleine voertuigen (waardoor verschil gemaakt kan worden tussen motoren en personenauto's) en tussen vrachtwagens en bussen (op basis van het lengte verschil tussen deze twee voertuigtypen).

De vijf categorieën die deze meetpunten kunnen onderscheiden zijn:

	Categorieomschrijving	Lengte-interval
Cat 1	motorrij wiel, scooter	$\geq 1,85$ en $\leq 2,40$ m
Cat 2	personenauto/bestelauto	$> 2,40$ en $\leq 5,60$ m
Cat 3	ongelede vrachtauto	$> 5,60$ en $\leq 11,50$ m
Cat 4	ongelede autobus	$> 11,50$ en $\leq 12,20$ m
Cat 5	gelede vrachtauto	$> 12,20$ m*

* Een voertuig wordt "niet categoriseerbaar" als de lengte-interval groter dan of gelijk aan 18 meter is.

3.3.3 Categorie 'anyVehicle'

Alle meetpunten moeten gegevens voor de categorie 'anyVehicle' uitvoeren. Hierin zijn de resultaten voor alle passerende voertuigen samengenomen. Voor meetpunten die ook andere voertuigcategorieën uitvoeren, bevat de categorie 'anyVehicle' het resultaat voor alle gecategoriseerde **en niet-categoriseerbare** voertuigen.

De wijze waarop de gegevens worden samengenomen hangt af van van het soort gegeven. Zo zullen bij intensiteit alle voertuigpassages worden geteld, maar bij snelheden gaat het om het middelen van de rijsnelheid van alle passerende voertuigen.

3.4 Implementatie van informatie over objecten

Informatie over (status, beschikbaarheid, etc. van) objecten als bruggen, spitsstroken enzovoorts maken deel uit van het product Statusgegevens. Binnen de DATEX II standaard zijn er diverse manieren om informatie over een dergelijke gebeurtenis te beschrijven. De beschrijving in deze paragraaf bevat de voorgeschreven wijze van implementeren van informatie horende tot de categorie "informatie over objecten".

3.4.1 Standaard verloop van de gebeurtenis

Voor gebeurtenissen van dit type is een standaard verloop vastgesteld. Dit verloop is weergegeven op de onderstaande afbeelding:



In dit verloop maken we onderscheid in de volgende statussen:

- normale of rust status (tot b)
- overgang van rust naar actieve status (van b tot c)

- actieve status (van c tot d)
- overgang van actieve naar rust status (van d tot e)
- normale of rust status (na e)

Hierbij wordt gestreefd naar een zo volledig mogelijke beschrijving van het verloop van de gebeurtenis. Echter, in de meest minimalistische vorm wordt enkel een bericht verstuurd waarin wordt aangegeven dat actieve status is ingegaan. Zodra dit bericht wordt beëindigd dient te worden aangenomen dat de actieve status is beëindigd.

3.4.2 Gebruik van Situation en SituationRecord

Het verloop van de gebeurtenis wordt beschreven middels één *Situation* met daarin opgenomen meerdere *SituationRecords*. Een *Situation* is actief gedurende het gehele verloop van de gebeurtenis. De *SituationRecords* beschrijven één status binnen het verloop van de gebeurtenis. De verschillende statussen kunnen vooraf aangekondigd worden, maar dienen wel beëindigd te worden zodra een volgende status is bereikt.

De *SituationRecords* binnen een *Situation* zijn allemaal van hetzelfde type, bijvoorbeeld brugopening of spitsstrookopening. De status van de gebeurtenis wordt aangeduid met behulp van het veld `operatorActionStatus`:

Status	Waarde
normale of rust status	Niet van toepassing
overgang van rust naar actieve status	beingImplemented
actieve status	implemented
overgang van actieve naar rust status	beingTerminated

Onderstaande tabel beschrijft de inhoud van de *Situationen* levensduur van de verschillende statussen (in de vorm van *SituationRecords*) gedurende het verloop van de gebeurtenis.

Moment	Situation optioneel	Inhoud Situation		
		SituationRecord	optioneel beëindigd	
normale of rust status (voor b)	ja	beingImplemented	ja	nee
		implemented	nee	nee
		beingTerminated	ja	nee
overgang van rust naar actieve status (van b tot c)	ja	SituationRecord	optioneel beëindigd	
		beingImplemented	nee	nee
		implemented	nee	nee
actieve status (van c tot d)	nee	beingTerminated	ja	nee
		SituationRecord	optioneel beëindigd	
		beingImplemented	ja	ja
overgang van actieve naar rust status (van d tot e)	ja	implemented	nee	nee
		beingTerminated	nee	nee
		SituationRecord	optioneel beëindigd	
normale of rust status (na e)	ja	beingTerminated	ja	ja
		SituationRecord	optioneel beëindigd	

Hierbij dient te worden aangemerkt dat wanneer een *Situation* optioneel is, maar deze wel geleverd wordt, de inhoud die vereist is wordt beschreven in de kolom Inhoud Situation. De *Situation* eindigt zodra het laatste *SituationRecord* wordt beëindigd.

Het beëindigen van een *SituationRecord* geschiedt door het opnemen van een element *LifeCycleManagement* met als waarde true in het element End.

3.4.3 Gebruik van probabilityOfOccurrence

Het veld *probabilityOfOccurrence* in een *SituationRecord* is bij de vooraankondiging gevuld met de waarde *probable*. Zodra een *SituationRecord* actief wordt, verandert de waarde in *certain*.

3.4.4 Locatiereferentie

Voor dit soort informatie gelden dezelfde basisregels als voor de rest van de Statusgegevens. Zie voor nadere toelichting §3.2.3.

3.4.5 Nadere invulling statusinformatie over bruggen

Het standaardverloop van de gebeurtenis is algemeen beschreven. In deze paragraaf worden specifieke interpretaties met betrekking tot brugopeningen toegelicht.

3.4.5.1 Betekenis per status

In het geval van een brugopening gelden de volgende definities per status:

- normale of rust status (tot b)
Het moment van de gebeurtenis is bekend en wordt alvast aangekondigd.
- overgang van rust naar actieve status (van b tot c)
Vanaf dit moment is de brug niet meer beschikbaar voor het wegverkeer (denk aan verkeerslichten staan op rood, of slagbomen zijn gesloten).
- actieve status (van c tot d)
Vanaf dit moment is de brug voor de scheepvaart volledig open.
- overgang van actieve naar rust status (van d tot e)
Vanaf dit moment is de brug voor de scheepvaart niet meer volledig open. Aan het einde van dit situatieonderdeel is de brug gesloten voor de scheepvaart, en weer beschikbaar voor het wegverkeer.
- normale of rust status (na e)
Vanaf dit moment is de brug weer beschikbaar voor het wegverkeer.

NB: niet van elke brug zullen alle statussen beschikbaar zijn.

3.4.5.2 Locatiereferentie

Als locatiereferentie methode dient de class *alertCPoint* van het type *AlertCMethod2Point* te worden gebruikt. De locatie refereert naar de gehele brug, locatietype P3.2 in de VILD, waarop de gebeurtenis betrekking heeft. Genoemde referentiemethode komt daar het beste mee overeen.

De brugopening heeft altijd invloed op beide rijrichtingen. Daarom wordt als richting, *alertCDirectionCoded*, altijd de waarde *both* gebruikt. In de berichtgeving dienen brugopeningen dan ook maar een keer voor te komen.

Uitzondering hierop vormen bruggen waarbij sprake is van een hoofdrijbaan en parallelbaan. In dat geval zal per baantype (hoofdrijbaan, parallelbaan) één bericht opgenomen worden, maar ook hierbij wordt als richting, *alertCDirectionCoded*, altijd de waarde *both* gebruikt.

3.4.6 Nadere invulling statusinformatie over spitsstroken

Het standaardverloop van de gebeurtenis is algemeen beschreven. In deze paragraaf worden specifieke interpretaties met betrekking tot de status van spitsstroken toegelicht.

3.4.6.1 Betekenis per status

Voor spitsstrookopeningen gelden de volgende definities per status:

- normale of rust status (tot b)
Het moment van de gebeurtenis is bekend en wordt alvast aangekondigd.
- overgang van rust naar actieve status (van b tot c)
De openstelling is in gang gezet (denk aan schouwen en openstellen per deeltraject).
- actieve status (van c tot d)
Vanaf dit moment is de spitsstrook (of het deeltraject) beschikbaar voor het wegverkeer
- overgang van actieve naar rust status (van d tot e)
Vanaf dit moment wordt het deeltraject vrijgemaakt van verkeer.
- normale of rust status (na e)
Vanaf dit moment is de spitsstrook gesloten voor het wegverkeer.

NB: zoals hieronder staat aangegeven kan een spitsstrook uit deeltrajecten bestaan, informatie wordt dan altijd over de deeltrajecten gegeven (niet over de hele spitsstrook). Voorts zijn niet van elke spitsstrook alle statussen beschikbaar.

3.4.6.2 Locatiereferentie

Als locatiereferentie methode dient de class `alertCLinear` van het type `AlertCMethod4Linear` te worden gebruikt. De locatie refereert naar het traject van de weg waarop de gebeurtenis betrekking heeft.

De spitsstrookopening heeft altijd invloed op één rijrichting.

Als aanvullende locatiereferentie wordt de exacte rijstrook aangeduid waarop de gebeurtenis van toepassing is. Het veld dat hiervoor gebruikt wordt is `specifiedLane`. Toegestane waardes hierbij zijn `hardShoulder`, `rushHourLane`, `tidalFlowLane`. Zie voor beschrijving van de te gebruiken aanvullende locatiereferentie ook §3.2.5.

3.4.6.3 Meerdere deeltrajecten in een spitstrook

Wanneer een spitsstrook een langer traject beslaat is het mogelijk dat de spitsstrook wordt onderverdeeld in twee of meer deeltrajecten. In de praktijk komt het ook voor dat slechts een deel van de spitstrook open wordt gesteld en op deze manier is berichtgeving in dit geval ook mogelijk.

Een ander geval waarbij meerdere deeltrajecten kunnen voorkomen is als de start en het eind zich niet op dezelfde weg bevinden.

Indien een spitsstrook uit meer deeltrajecten bestaat, wordt de status voor elk detailtraject opgenomen als gescheiden *SituationRecords* onder één *Situation*.

3.5 Extensie *RoadsideReferencePoint* voor omleidingen

NDW levert informatie over gebeurtenissen en werkzaamheden op zowel het hoofdwegennet als het onderliggend wegennet. Bij het beschrijven van informatie betreffende het onderliggend wegennet, is niet altijd een geschikte VILD locatie voorhanden. Om de informatie toch te kunnen verstrekken, wordt gebruik gemaakt van een beschrijving op basis van routebepalende coördinaten en aanvullende locatie informatie.

Tot Datex II versie 2.2 is hiervoor gebruik gemaakt van het type *RoadsideReferencePoint*. Vanaf Datex II versie 2.2 is dit type echter niet meer beschikbaar. Om deze informatie toch op te kunnen nemen, heeft NDW het type *RoadsideReferencePoint* terug laten komen als een extensie.

De extensie is beschikbaar op het niveau van het type *Point*. Het element `pointExtension` is verbijzonderd. Zie voor een beschrijving van de extensie §6.4.1.3.4.

4 Technische beschrijving NDW interfaces

Dit hoofdstuk beschrijft het technische deel van de interfaces van het CNS en het NDX systeem.

4.1 Verbinding tussen NDW en IDP's/EDP's/afnemers

4.1.1 Lijnverbinding

Voor de uitwisseling van gegevens van en naar NDW systemen wordt gebruik gemaakt van verbindingen via Internet. IDP's, EDP's en afnemers moeten dus een (qua capaciteit en beschikbaarheid) voldoende toegeruste verbinding met Internet hebben.

4.1.2 VPN

Voor verbindingen tussen IDP's en NDW en tussen EDP's en NDW worden, via Internet, IPSec gebaseerde VPN connecties opgezet⁵. Deze maken gebruik van vast geconfigureerde eindpunten. Verbindingen tussen NDW systemen en afnemers maken geen gebruik van VPN en lopen onversleuteld tussen normaal via Internet bereikbare IP adressen.

4.1.3 Transport, protocol en compressie

Uitwisseling van gegevens geschiedt op basis van SOAP (versie 1.1) over HTTP (versie 1.1). Tussen IDP en het CNS, het CNS en EDP, EDP en het CNS en IDP en NDX wordt gebruik gemaakt van het *push*-mechanisme: de partij die gegevens beschikbaar heeft, biedt deze aan aan de ontvanger. Tussen CNS/NDX en afnemers kan sprake zijn van het *push*-mechanisme, maar afnemers kunnen er ook voor kiezen de gegevens binnen te halen door actief te *pullen*. Bij voorkeur wordt de gegevensuitwisseling gecomprimeerd. Dit wordt middels een HTTP-header of een parameter in de URL actief aangegeven/gevraagd.

4.1.4 Authenticatie

De wijze waarop de authenticatie wordt toegepast is deels afhankelijk van het gekozen mechanisme. In beide mechanismen wordt gewerkt met een combinatie van gebruikersnaam en wachtwoord en één of meerdere toegestane IP adressen.

Afnemers die gebruik maken van het *push*-mechanisme krijgen de gegevens aangeleverd op een door hun gespecificeerde URL. In het geval van afname van NDX geldt dat authenticatie plaats vindt tijdens het uitwisselen van het "register" bericht, waarin de gebruikersnaam, het wachtwoord en de URL worden meegestuurd.

Het *pull*-mechanisme maakt gebruik van authenticatie volgens het HTTP Basic Authentication schema. Hierbij wordt het verzoek naar het CNS of NDX voorzien van een HTTP-header gevuld met een versleutelde versie van de gebruikersnaam en het wachtwoord.

4.1.5 Compressie

Zowel CNS als NDX gebruiken bij voorkeur compressie om de transport van data te beperken, aangezien de SOAP/XML bestanden van een aanzienlijke grootte zijn. Afnemers wordt derhalve aangeraden om op HTTP-header niveau de benodigde aanduiding op te nemen ("Accept-Encoding: gzip, deflate")

⁵ Vooral nog is er voor verbinding met het CNS systeem een VPN verbinding nodig. Voor de verbinding met het NDX systeem geldt dit niet. Dit gaat, met de komst van de NDW backbone, op termijn veranderen.

4.2 Push en pull mechanisme

NDW systemen hebben voor de publicatie van de informatie webservices beschikbaar, die functioneren conform de PSM specificaties van DATEX II. Het betreft een *data Supplierpush service* volgens het *Regular profile* en een *data Clientpull service* conform het *Client Pull "Simple http Server" profile*.

4.2.1 Push

Een NDW-systeem heeft een interface beschikbaar om data te "pushen" naar de afnemende partij. Het systeem van deze partij moet gebouwd worden volgens de DATEX II Push WSDL omschrijving.

De *push-service* maakt gebruik van het mechanisme *SupplierpushOnOccurence*. De *occurence* kan tweërlei zijn:

- het beschikbaar zijn van een (volledige) bijgewerkte gegevens set,
- het verstrijken van het tijdstip waarop gegevens gepubliceerd dienen te worden, conform de actualiteitseisen (zie NDW keten SSS eisen in 3.2.1).

Zodra sprake is van het optreden van een van deze voorwaarden, zal het NDW-systeem de DATEX II Client Push Service aanroepen die wordt "gehost" door het systeem van de afnemer. Deze service, genaamd **putDATEXIIData**, kan functioneel als volgt worden beschreven:

PutDATEXIIData	
beschikbare data wordt aan de Customer client service geleverd in een enkele snapshot.	
<i>parameters:</i>	
parameters worden gzip-gecomprimeerd aangeboden (HTTP-header Content-Encoding)	
IN	D2LogicalModel (cf. [XSD]) - gevuld met data (zie 4.3 en hoofdstuk 5)
OUT	D2LogicalModel (cf. [XSD]) - bevestiging of afwijzing (zie 4.3)

Activeren Client Push Service

Zodra een afnemer administratief is geregistreerd en de procedure van het aansluiten succesvol is doorlopen, wordt de afnemer geactiveerd. In het geval van afname van CNS wordt hierna gestart met het versturen van *keepAlive* berichten (zie 4.4.6.3). Als het systeem van de afnemer hierop correct reageert wordt het leveren van gegevens gestart.

Bij afname van NDX werkt dit net iets anders. Een afnemer activeert de levering zelf door het versturen van een *register* bericht. In dit bericht is opgenomen op welke URL de afnemer de informatie wenst te ontvangen. NDX start na goedkeuring met het leveren van gegevens todat er een foutsituatie optreedt of de afnemer een *unregister* bericht verstuurt.

Foutonderkenning en -afhandeling

Indien de data incorrect is of de push niet succesvol was, dan zal het teruggezonden *D2LogicalModel* dienovereenkomstig gevuld worden. Indien het ontvangende systeem niet reageert, zal het NDW-systeem direct een *keepAlive*-publicatie (zie 4.4.6.3) sturen en hiermee doorgaan tot het ontvangende systeem reageert. Reageert het systeem niet op drie achtereenvolgende *keepAlive*-requests, dan wordt een escalatieprocedure⁶ in gang gezet. Om een haperende verbinding te kunnen detecteren wordt de escalatieprocedure ook in werking gezet, als het vijf keer niet lukt om data te verzenden, maar het ontvangende systeem wel steeds binnen drie keer op een *keepAlive*-request reageert.

Werken met snapshot en updates

De systemen die afnemen van en leveren aan CNS op basis van de push-service werken enkel met snapshotberichten. In ieder bericht wordt een compleet beeld verstuurd van de meetlocaties die gegevens hebben geleverd.

De systemen die afnemen van en leveren aan NDX conform de push-service werken met snapshotberichten en updates. Na een succesvolle afhandeling van het *register* bericht wordt een compleet snapshot verstuurd. Daarna worden enkel updates verstuurd waarmee het in het snapshot verstuurde beeld wordt bijgewerkt. Zie voor een beschrijving van het element *subscription* §4.4.5.3.

4.2.2 Pull

Een NDW-systeem is tevens uitgerust met functionaliteit om gegevens, op verzoek van de afnemer, te publiceren. Het zijn altijd de meest actuele gegevens die worden gepubliceerd. De *pull*-service is geïmplementeerd op basis van het *simple http server*-profile, wat betekent dat de afnemer simpelweg een HTTP-request doet en in de body van de response de gegevens krijgt. Deze gegevens worden in hetzelfde formaat aangeboden als bij de *push*-service. Om interoperabiliteit te behouden tussen deze twee methoden wordt de data bij de *pull*-service ook in een SOAP enveloppe verpakt.

Functioneel valt dit als volgt te beschrijven:

<i>pull service</i>	
beschikbare data (op basis van profiel afnemer) wordt op verzoek van afnemer, na verificatie van de authenticatie, geleverd in een enkele snapshot.	
<i>parameters:</i>	
	parameters worden gzip-gecomprimeerd aangeboden (afnemer moet hiertoe HTTP-header Content-Encoding meesturen met waarde 'gzip')
IN	[optioneel] 'gzip=true' [alleen configuratiegegevens] 'current=true' [alleen statusgegevens] If-Modified-Since header
OUT	D2LogicalModel (cf. [XSD])

⁶ Een beschrijving van een escalatieprocedure valt buiten de scope van dit document en vormt onderdeel van de SLA afspraken tussen NDW en leverancier/afnemer.

current=true

Met de parameter 'current' kan aangegeven worden dat de op dit moment geldende meetlocatietabel gewenst is. 24 uur voor het live gaan van een nieuwe versie van de configuratie, wordt deze al standaard aangeboden via de PULL service. Deze parameter kan gebruikt worden om altijd de huidige MST en PDL op te halen, ook al is een wisseling naar de volgende versie aangekondigd en de nieuwe versie beschikbaar.

If-Modified-Since

Een afnemer kan bij afname (**alleen van Statusgegevens**) via de *pull*-service gebruik maken van de mogelijkheid om alleen de informatie die gewijzigd is. Conform de beschrijving in de werking van het *pull*-mechanisme van Datex II, wordt hiervoor gebruik gemaakt van de HTTP-header *If-Modified-Since*. De werking van dit mechanisme wordt hieronder toegelicht.

Bij het eerste verzoek van afnemer wordt het hele verkeersbeeld opgehaald. Met behulp van de HTTP-header *Last-Modified* wordt aangegeven wat de versietijd is van de laatste wijziging. De afnemer bewaart het tijdstip van de laatste wijziging.

Bij een volgend verzoek van de afnemer wordt de HTTP-header *If-Modified-Since* gevuld met het tijdstip van de laatste wijziging. De levering die volgt aan de afnemer bevat alleen de wijzigingen die sinds dat tijdstip hebben plaatsgevonden. Let op: dit kan dus ook resulteren in een "leeg" bericht!

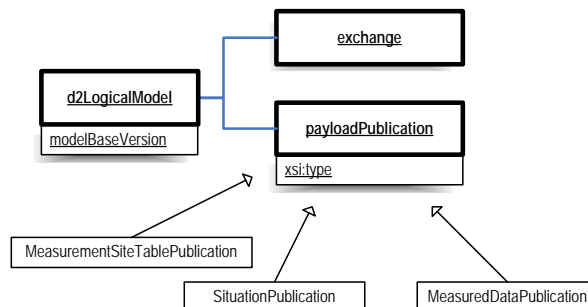
4.3 Uitwisseling van gegevens (D2LogicalModel)

NDW gebruikt een eigen toepassing van DATEX II. Dit wordt het Nederlandse profiel genoemd. Dit profiel is een subset van en past volledig binnen de algemene DATEX II structuur.

De uitwisseling van gegevens gaat doormiddel van de class *D2LogicalModel*. In de paragrafen en hoofdstukken hierna wordt beschreven welke elementen in deze class uit het Nederlandse profiel gebruikt worden voor het uitwisselen van actuele verkeersgegevens, en wat de afspraken zijn met betrekking tot de waarden voor deze elementen. Elementen uit het Nederlandse profiel die niet beschreven worden, horen niet in de class *D2LogicalModel* van de voor het uitwisselen van actuele verkeersgegevens benodigde berichten thuis.

Elke uitwisseling geschiedt met een top-element *d2LogicalModel* dat gebaseerd is op de class *D2LogicalModel*. Dit element bevat twee- voor het uitwisselen van actuele verkeersgegevens - verplichte elementen:

Het element *payloadPublication* wordt middels het attribuut *xsi:type* gecast naar de juiste class (zie verder hoofdstuk 5).



Naast de subelementen bevat *d2LogicalModel* één verplicht attribuut:

d2LogicalModel.ModelBaseVersion

Type	Beschrijving	Domein
String	Model van het <i>d2LogicalModel</i> .	2.0

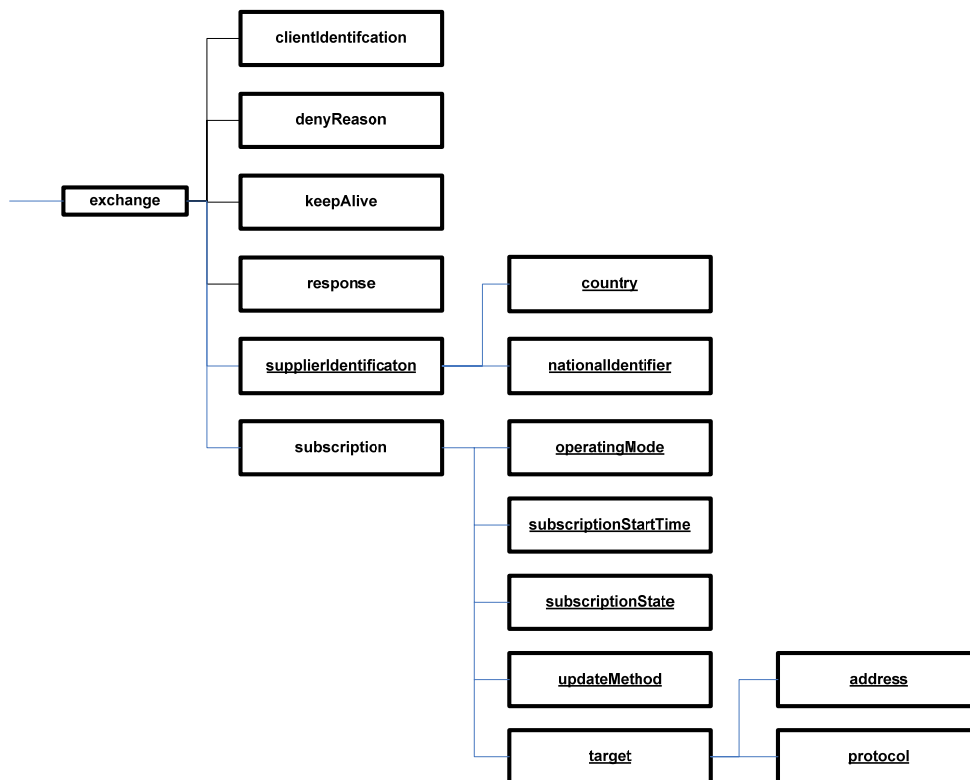
De middels deze class vormgegeven informatie wordt ofwel overgedragen in de hierboven beschreven SOAP-functie aanroep (*push*) of als XML inhoud bij het opvragen van de *pull*-service door de server naar de client gestuurd. Een (sterk gecomprimeerd) voorbeeld van een uitwisseling in de vorm van een XML bericht ziet er als volgt uit:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<d2LogicalModelxmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
modelBaseVersion="2"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<exchangexmlns="http://DATEX2.eu/schema/2/2_0">
<supplierIdentification>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>GEO01</nationalIdentifier>
</supplierIdentification>
</exchange>
<payloadPublicationxmlns="http://DATEX II.eu/schema/2/2_0"
xsi:type="MeasurementSiteTablePublication"lang="nl">
<publicationTime>2007-06-21T09:32:02Z</publicationTime>
<publicationCreator>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>GEO1</nationalIdentifier>
</publicationCreator>
<headerInformation>
<confidentiality>noRestriction</confidentiality>
<informationStatus>real</informationStatus>
</headerInformation>
...
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>
```

In de volgende paragrafen wordt kort ingegaan op de voor de overdracht van gegevens relevante onderdelen van deze (sub-)elementen. In hoofdstuk 5 wordt dieper ingegaan op de wijze waarop de gegevens in de verschillende publicatie-typen worden opgenomen.

4.4 Element exchange

Dit element wordt gebruikt om parameters uit te wisselen die gerelateerd zijn aan de levering zoals de details van de toeleverende partij, type van het bericht, etc. De opbouw is als volgt:



4.4.1 Element denyReason

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein
DenyReasonEnum	Geeft, in principe, de reden aan waarom gegevens niet ontvangen werden. Zie verder 4.4.6.2.	Indien <i>response</i> gevuld is met <i>requestDenied</i> , anders niet toegestaan	unknownReason

4.4.2 Element response

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein
ResponseEnum	bevat het resultaat van de ontvangst van de gegevens	Ja, in antwoordbericht	acknowledge requestDenied

4.4.3 Element clientIdentification

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
String	Het precieze gebruik van dit element is onduidelijk en wordt in een latere versie van dit document nader ingevuld of geschrapt.			

4.4.4 Element keepAlive

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein
Boolean	element wordt gevuld als D2LogicalModel-bericht gebruikt wordt in het keepAlive mechanisme (zie 4.2.1)	afhankelijk van situatie	true

4.4.5 Element supplierIdentification

Bij de levering van actuele verkeersgegevens is slechts één element verplicht, `supplierIdentification`. Dit element (van het type *InternationalIdentifier*) bevat zelf twee verplichte elementen, namelijk `country` en `nationalIdentifier`.

4.4.5.1 Element country

Type	Beschrijving	Domein
CountryEnum	land van de verzendende partij volgens ISO 3166-1	nl

4.4.5.2 Element nationalIdentifier

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	identificatie van de verzendende partij.	De identificatie wordt door NDW vastgesteld en toegekend aan een aanleverende partij.	CNS-NDW

4.4.5.3 Element subscription

Het element `subscription` wordt gebruikt binnen de uitwisseling van berichten met NDZ. Voornaamste doel van dit element is om de ontvangende partij op de hoogte te stellen van de status van de verbinding. De opbouw van dit element en onderliggende elementen wordt hieronder beschreven:

4.4.5.3.1 Element operatingMode

Het element `operatingMode` geeft aan welk mechanisme gebruikt wordt voor het moment van verzenden. De mogelijke waarden zijn:

- `operatingMode0`: "Subscription Management Mechanism"
- `operatingMode1`: "Publisher Push on Occurrence"
- `operatingMode2`: "Publisher Push Periodic"
- `operatingMode3`: "Client Pull"

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
OperatingModeEnum	Bevat de modus van de verbinding.	<code>operatingMode0</code> <code>operatingMode1</code> <code>operatingMode2</code> <code>operatingMode3</code>	<code>operatingMode0</code>

4.4.5.3.2 Element subscriptionStartTime

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
DateTime	Dit is het moment dat het registreren succesvol is uitgevoerd en de levering van gegevens gestart is.	Datum en tijd als UTC	2011-06-21T09:32:02Z

4.4.5.3.3 **Element** subscriptionState

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
SubscriptionStateEnum	Bevat de status van de verbinding.	active suspended	active

4.4.5.3.4 **Element** updateMethod

Het element `updateMethod` wordt gebruikt om aan te geven welke methode van bijwerken gebruikt wordt. Is dit element gevuld met de waarde 'snapshot', dan moet het complete beeld aan de ontvangende kant worden geschoond en gelijk gemaakt met het beeld in de *SituationPublication*.

Wanneer niet de waarde snapshot wordt gebruikt, dienen enkel de *Situations* te worden bijgewerkt die zijn opgenomen in de *SituationPublication*. Bij 'allElementUpdate' geldt dat alle opgenomen *SituationRecords* bijgewerkt dienen te worden. Niet opgenomen *SituationRecords* worden als beëindigd beschouwd.

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein
UpdateMethodEnum	Bevat de methode die gebruikt wordt in het huidige bericht.	Ja	allElementUpdate, singleElementUpdate, snapshot

4.4.5.3.5 **Element** target

Het element `target` heeft op dit moment geen specifieke functie, maar is in het schema verplicht gesteld. De elementen `address` en `protocol` kunnen worden gebruikt om het ip-adres respectievelijk het protocol op te nemen die worden gebruikt door de ontvangende partij.

4.4.6 Specifiek gebruik van het element exchange

Het element `exchange` vervult een rol bij de uitwisseling van gegevens en wordt zowel door de verzendende als door de ontvangende (en bevestigende) partij gebruikt. De verschillende toepassingen staan hieronder uitgewerkt

4.4.6.1 Bij verzending van gegevens

Bij het verzenden van gegevens wordt alleen het element `supplierIdentification` verplicht gevuld. Het vullen van het element `clientIdentification` is optioneel.

4.4.6.2 Bij ontvangst van gegevens

Bij het push-mechanisme wordt de ontvangst van gegevens door de ontvanger bevestigd danwel als fout bestempeld. Hierbij is het element `payloadPublication` (van `d2LogicalModel`) leeg. De subelementen `supplierIdentification` en `response` zijn verplicht gevuld. Deze laatste kan gevuld zijn met *acknowledge* (bij een succesvolle overdracht) of *requestDenied* (in een foutsituatie). In dit laatste geval is ook het element `denyReason` verplicht (met de waarde *unknownReason*⁷)

4.4.6.3 Het keepAlive mechanisme

Bij het *push*-mechanisme wordt gebruik gemaakt van de zgn. *keepAlive*-publicatie. In deze publicatie is het element `payloadPublication` (van `d2LogicalModel`) leeg. De subelementen `supplierIdentification` en `keepAlive` zijn verplicht gevuld, de laatste met de waarde *true*. Zie ook de beschrijving in §4.2.1.

⁷ In de toegestane set waarden voor `denyReason` zitten geen bruikbare waarden om de echte reden aan te geven.

4.5 Element *payloadPublication*

Het element *PayloadPublication* bevat de daadwerkelijke data. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van specialisaties van dit element:

voor configuratiegegevens:

- MeasurementSiteTablePublication

voor actuele verkeersgegevens:

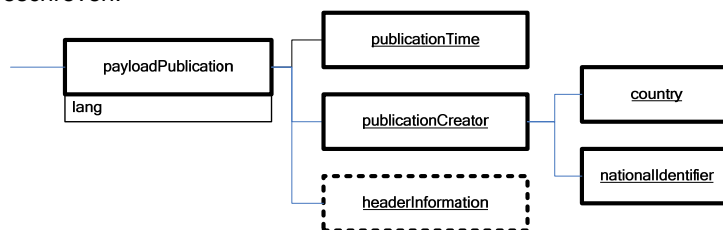
- MeasuredDataPublication

voor statusgegevens:

- SituationPublication

Daarnaast bestaat de *keepAlive* als bijzondere vorm van publicatie (alleen bij *push*)

Deze specialisaties worden in de volgende paragrafen geïntroduceerd en in hoofdstuk 5 nader beschreven. De voor de overdracht relevante attributen en elementen die de specialisaties overerven van *PayloadPublication* worden in deze figuur weergegeven en daaronder beschreven:



payloadPublication.lang

Type	Beschrijving	Domein
Language	De taal die gebruikt wordt in de payload publications, gespecificeerd volgens ISO 639-2 3-alpha code.	nl

4.5.1 Element *publicationTime*

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
DateTime	Datum en tijd waarop de <i>Payloadpublication</i> is aangemaakt.	Datum en tijd als UTC	2007-06-21T09:32:02Z

4.5.2 Element *publicationCreator*

De *publicationCreator* is een element van het type *InternationalIdentifier* en bestaat, net als het eerder beschreven element *supplierIdentifier*, uit twee verplichte elementen, *country* en *nationalIdentifier*. Het verschil tussen *supplierIdentifier* en *publicationCreator* is dat de eerste de versturende partij beschrijft en de tweede de partij die de publicatie samenstelt.

4.5.2.1 Element `country`

Type	Beschrijving	Domein
CountryEnum	land van de publicerende partij volgens ISO 3166-1	nl

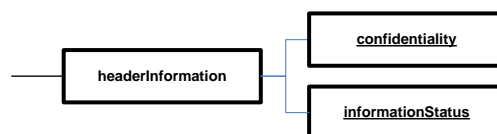
4.5.2.2 Element `nationalIdentifier`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	identificatie van de publicerende partij.	De identificatie wordt door NDW vastgesteld en toegekend aan een aanleverende partij.	GEO01

4.5.3 Element `headerInformation`

Het element `headerInformation` is geen onderdeel van de *baseclass* `PayloadPublication`, maar komt in alle specialisaties ten behoeve van de actuele verkeersgegevens voor. Om die reden wordt het element op deze plek beschreven. Opgepast moet worden met de volgorde van de elementen bij sommige specialisaties.

LET OP: het element `headerInformation` is geen onderdeel van *SituationPublication*, maar behoort in dat type tot het element *situation*. De opbouw is dan ongewijzigd.



Het element `headerInformation` bevat twee verplichte subelementen. Voor elk element is slechts één waarde toegestaan.

4.5.3.1 Element `confidentiality`

Type	Beschrijving	Domein
Confidentiality ValueEnum	In dit veld kan de vertrouwelijkheid van de informatie aangegeven worden.	noRestriction, restrictedToAuthorities

Opmerking [TV1]: Conform wijzigingsverzoek Minder Hinder

4.5.3.2 Element `informationStatus`

Type	Beschrijving	Domein
Information StatusEnum	De status van de geleverde informatie.	real

4.5.4 PayloadPublication specialisatie: *MeasurementSiteTablePublication*

De *MeasurementSiteTablePublication* is onderdeel van het product Configuratiegegevens. In deze publicatie zijn alle meetlocaties opgenomen die beschikbaar zijn via NDW. Per meetlocatie is een element van class *MeasurementSiteRecord* opgenomen. Hierin staat informatie over de locatie waar de meetlocatie zich bevindt, het type informatie dat wordt gemeten op de meetlocatie. Verder bevat *MeasurementSiteRecord* informatie over de bij de meetlocatie behorende meetpunten cq. het bij de meetlocatie behorende meetvak.

De meetlocaties zijn voorzien van een unieke identificatie en worden samengenomen in een element van het type *MeasurementSiteTable*. Deze is voorzien van een versienummer. Bij iedere release wordt dit versienummer opgehoogd.

4.5.5 PayloadPublication specialisatie: *MeasuredDataPublication*

De daadwerkelijke actuele gegevens zijn opgenomen in de *MeasuredDataPublication*. Deze publicatie is opgebouwd uit alle, in de *MeasurementSiteTablePublication* opgenomen, meetlocaties waarvan waarden geleverd worden aan NDW.

Per meetlocatie is een element *siteMeasurements* gevuld met de unieke identificatie van de *measurementSiteRecord*, de gemeten informatie en het tijdstip waarop de meting heeft plaatsgevonden. Indien beschikbaar wordt ook aanvullende informatie opgenomen zoals het aantal waarnemingen dat gebruikt is om tot de waarde te komen en de standaardafwijking van de huidige waarde (zie hiervoor §5.3.3 en verder).

4.5.6 PayloadPublication specialisatie: *SituationPublication*

De statusgegevens worden overgedragen middels de *SituationPublication*. Afhankelijk van het gekozen mechanisme zitten in deze publicatie alle wijzigingen (bij *push*) of het actuele snapshot (bij *pull*).

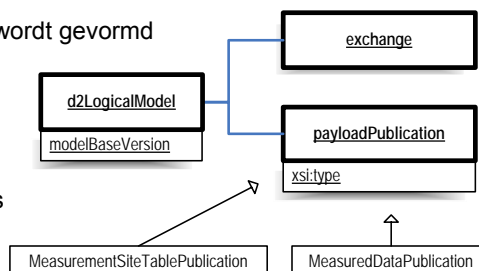
5 Codering van Actuele Verkeersgegevens (PayloadPublication AVG)

Zoals in §4.3 is beschreven geschiedt de publicatie van gegevens altijd middels de class *D2LogicalModel*. De over te dragen (verkeers)gegevens worden gemodelleerd middels een specialisatie van de class *PayloadPublication*.

In dit hoofdstuk beperken we ons tot de verschillende specialisaties van *PayloadPublication* ten behoeve van de Actuele Verkeersgegevens.

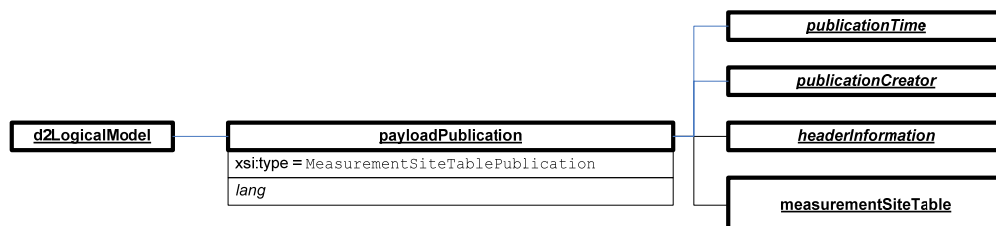
Het element `payloadPublication` van *d2LogicalModel* wordt gevormd naar een van de *PayloadPublication*-specialisaties: de *MeasurementSiteTablePublication* (MSTP), of *MeasuredDataPublication* (MDP).

In voornoemde paragraaf zijn de elementen en attributen beschreven die alle specialisaties gebruiken van de baseclass *PayloadPublication*. In de volgende paragrafen worden de specialisatie-specifieke elementen en attributen beschreven.



5.1 MeasurementSiteTablePublication

Alle meetlocaties, waarover informatie beschikbaar wordt gesteld via het NDW, zijn opgenomen in de *MeasurementSiteTablePublication* (MSTP). Deze MSTP is een specialisatie van *PayloadPublication* (zie §4.5). Deze specialisatie wordt aangegeven door het attribuut `xsi:type` van element `payloadPublication` de waarde *MeasurementSiteTablePublication* te geven. De top-level structuur is als volgt:



Of, in XML (verkort weergegeven):

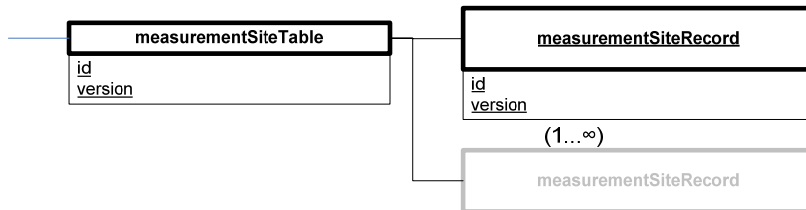
```

<d2LogicalModel...>
<exchange>...</exchange>
<payloadPublication
  xsi:type="MeasurementSiteTablePublication"
  lang="nl">
  <publicationTime>...</publicationTime>
  <publicationCreator>...</publicationCreator>
  <headerInformation>...</headerInformation>
  <measurementSiteTableid="GEO01_ SITE_TABLE_3" version="1">
  ...
  </measurementSiteTable>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>
  
```

De inhoud van de elementen `publicationTime`, `publicationCreator` en `headerInformation` zijn beschreven in §4.5, het element `measurementSiteTable` worden hierna beschreven. Binnen de NDW toepassing bevat elke publicatie maar één element `measurementSiteTable`.

5.1.1 Element `measurementSiteTable`

Het element `measurementSiteTable` bevat versieinformatie over de configuratie en kenmerkende informatie per meetlocatie. In het NDW profiel komt dit element verplicht slechts één keer voor. De structuur van dit element is als volgt:



De MST kent twee verplichte attributen, `id` en `version`. De MST bestaat uit één of meer `measurementSiteRecord` elementen.

measurementSiteTable.id

Met het attribuut `id` wordt een “naam” toegekend aan de *MeasurementSiteTable*. Deze begint met een code van 5 karakters welke wordt toegekend door de NDW. Hiervoor wordt het volgende aangehouden:

- voor geopercelen: GEO01, GEO02, ...
- voor provincies: PNB01, PNH01, PUT01, PZH01, ...
- voor gemeentes: GUT01, GDH01, ...
- voor stadregio's: SRE01, ...
- voor Rijkswaterstaat: RWS01
- voor NDW: NDW01

Na deze code volgt een ‘_’ waarna de dataprovider de identificatie zelf mag aanvullen om te komen tot een unieke identificatie. Opeenvolgende versies van dezelfde *MeasurementSiteTable* dragen hetzelfde `id`. In het attribuut `id` wordt derhalve geen versienummer opgenomen.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	unieke identificatie van de <i>MeasurementSiteTable</i>	Eerste deel van string toegewezen door NDW	“NDW01_MT”

measurementSiteTable.version

Iedere wijziging van de *measurementSiteTable* heeft als gevolg dat het versienummer opgehoogd wordt. In het Nederlandse profiel is de typering van dit attribuut gespecialiseerd naar *NonNegativeInteger*.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
NonNegatief	Versienummer van de	>=1	3

integer	meetlocatietabel		
---------	------------------	--	--

5.1.2 Element measurementSiteRecord

Het element measurementSiteRecord bevat een exacte beschrijving van één meetlocatie. Hierbij is opgenomen waar de meetlocatie zich bevindt en wat voor type gegevens er worden gemeten. De standaard structuur van een element measurementSiteRecord is als volgt:



De onderstreepte elementen en attributen zijn onder alle omstandigheden verplicht. Niet-onderstreepte elementen zijn optioneel, maar kunnen in bepaalde gevallen wel verplicht zijn (zie hiervoor later in dit hoofdstuk).

De *MeasurementSiteTablePublication* bevat de standaard configuratie. In sommige gevallen kan hier bij de meting van afgeweken worden, in welk geval de afwijkende waarde in de *MeasurementDataPublication* is opgenomen. Voor de gehele meetlocatie gaat het om de volgende elementen:

<i>MeasurementSiteTablePublication</i> <i>measurementSiteTable</i> element	<i>MeasuredDataPublication</i>
computationMethod	<i>DataValue</i> attribuutcomputationalMethod
measurementEquipmentTypeUsed	<i>MeasuredValue</i> elementmeasurementEquipmentTypeUsed

measurementSiteRecord.id

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Een unieke alfanumerieke identificatie voor de meetlocatie (zie IRS)	een unieke identificatie beginnend met de waarde van <code>measurementSiteTable.id</code> , gevolgd door een “_” en daarna een door de dataprovider toegekende waarde	“GEO01_A59N37-A_A59N36-A_TT”

Een meetlocatie behoudt zijn ID gedurende zijn levensspanne. Als de eigenschappen van een meetlocatie ingrijpend veranderen, wordt er voor de betreffende meetlocatie een nieuw record aangemaakt. Dit doet zich bijvoorbeeld voor als andere gegevenstypen toegevoegd worden, het aantal rijstroken en/of categorieën veranderd, of andere wijzigingen optreden die het blijven gebruiken van dezelfde ID ongewenst maken.

Elke verandering in de eigenschappen van een meetlocatie leidt tot een nieuwe versie van de (definitie van die) meetlocatie. Dit betekent dat het attribuut `version` met 1 wordt opgehoogd en dat het tijdstip in de `measurementSiteRecordVersionTime` wordt aangepast.

measurementSiteRecord.version

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	Versienummer van het MSR	≥ 1	1

5.1.2.1 Element measurementSiteRecordVersionTime

Zie voor een nadere toelichting de beschrijving in §5.1.2.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
DateTime	Datum en tijd waarop het record een update kreeg.	Date en tijd in UTC	2007-06-21T09:32:02Z

5.1.2.2 Element computationMethod

De standaard rekenmethode voor deze meetlocatie.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
ComputationMethodEnum	De standaard rekenmethode die gebruikt wordt voor de waarden die van deze locatie worden gegeven. Zie ook 5.3.3.	conform type	harmonicAverageOfSamplesInATimePeriod

De betekenis van de verschillende rekenmethoden is als volgt:

- *arithmeticAverageOfSamplesBasedOnAFixedNumberOfSamples*
rekenkundig gemiddelde over een vaste hoeveelheid waarden, met andere woorden:
 $A = (v_1 + v_2 + \dots + v_n) / n$, met n vast;
- *arithmeticAverageOfSamplesInATimePeriod*
rekenkundig gemiddelde over de waarden in een vaste tijdperiode, met andere woorden: $A = (v_1 + v_2 + \dots + v_n) / n$, met n variabel;
- *harmonicAverageOfSamplesInATimePeriod*
harmonisch gemiddelde over de waarden in een vaste tijdperiode, met andere woorden: $H = n / (1/v_1 + 1/v_2 + \dots + 1/v_n)$, met n variabel;

- *medianOfSamplesInATimePeriod*
mediaan van de waarden in een vaste periode, wat betekent dat de helft van de waarden in die periode kleiner of gelijk aan mediaan M is;
- *movingAverageOfSamples*
voortschrijdend gemiddelde over waarden, met andere woorden: $A_{t=1} = ((n-1) * (A_{t=0}/n) + v_n)/n$, met n vast

5.1.2.3 Element `measurementEquipmentReference`

In dit niet verplichte element kan de dataprovider, middels een eigen referentie, aangeven welk type apparatuur voor deze meetlocatie wordt gebruikt.

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
String	referentie naar apparatuur type in eigen termen	Nee	niet voorgeschreven	nvt

5.1.2.4 Element `measurementEquipmentTypeUsed`

Middels dit, eveneens niet verplichte, element kan in voorgeschreven termen worden aangegeven met welk type apparatuur de meetlocatie is uitgerust. Dit gebeurt in de vorm van een zgn. *MultilingualString*, wat betekent dat de beschrijving in meer talen kan worden weergegeven. Voorgeschreven is het gebruik van de taal waarin de publicatie plaatsvindt (attribuut *lang* van *payloadPublication*). NB: de *MultilingualString* kan niet gebruikt worden om aan te geven dat een locatie met meer dan één type apparatuur is uitgerust.

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Multilingual String	referentie naar apparatuur type in voorgeschreven termen	Nee	anpr, bluetooth, fcd infrarood, laser, lus, microwave, radar, telslang, videodetectie, overig	<code><values><value lang="nl">lus</value></values></code>

Bovenstaande domein is voor gebruik binnen de NDW context voorgeschreven. In onderstaand overzicht is de relatie tussen de categorie en het type inwinning weergegeven.

anpr	herkenning van kentekens
bluetooth	passages van bluetooth apparatuur
fcd	floating car data
infrarood	infrarooddetectie
laser	laserdetectie
lus	detectie middels lussen in het wegdek
microwave	microgolfdetectie
radar	radardetectie
telslang	detectie of tellingen middels telslangen
videodetectie	videodetectie (met uitzondering van herkenning van kentekens)
overig	elke andere vorm van detectie of een combinatie van meer technieken

NB: indien gebruik gemaakt wordt van een ander type inwinning en het voor de verwerking van de gegevens relevant is dat dit type herkenbaar is, moet bij NDW een verzoek tot uitbreiding van deze categorieën worden aangevraagd.

5.1.2.5 Element `measurementSiteName`

Optioneel kan een meetlocatie een leesbare naam krijgen. Ook hier is een *MultilingualString* voorgeschreven, zodat de naam in meer talen kan worden weergegeven. Deze codering kan niet gebruikt worden om meer namen aan dezelfde locatie toe te voegen.

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Multilingual String	De naam (mogelijk in meerdere talen) voor de meetlocatie.	Nee	Een leesbare naam waarin gerefereerd wordt naar de locatie.	<code><values><value lang="nl">A50 West tussen toerit 8 en aansluiting A58</value></values></code>

5.1.2.6 Element `measurementSiteNumberOfLanes`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	Het totaal aantal rijstroken waarover de meetlocatie data levert.	> 0	1

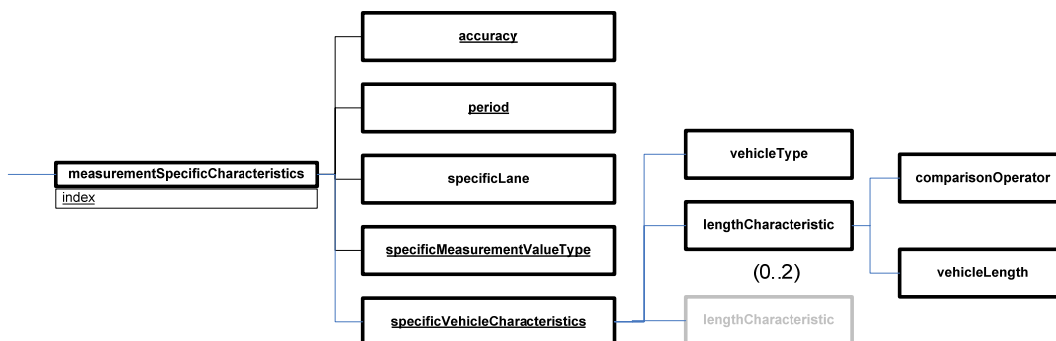
5.1.2.7 Element `measurementSide`

In dit niet verplichte element kan de kant van de weg beschreven worden waarop de meting wordt uitgevoerd. Dit kan helpen met de locatiebepaling, met name op het OVN.

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein
DirectionEnum	rijrichting van het verkeer waarvan de meetlocatie gegevens levert	Nee	anticlockwise, clockwise, northBound, northEastBound, eastBound, southEastBound, southBound, southWestBound, westBound, northWestBound

5.1.3 Element `measurementSpecificCharacteristics`

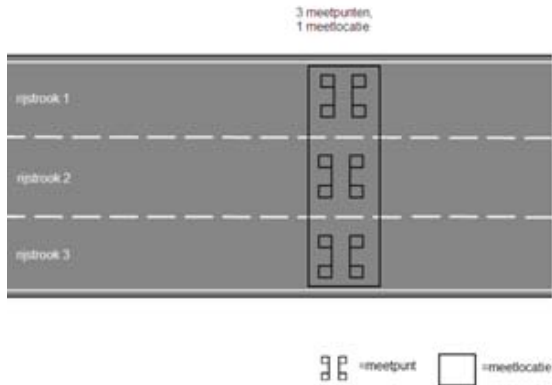
Het element `measurementSpecificCharacteristics` komt per meetlocatie een of meer keren voor en beschrijft steeds een meetpunt-gegevenstype-voertuigcategorie-trio. De structuur van `measurementSpecificCharacteristics` is als volgt:



Een meetpunt kan betrekking hebben op een of meer rijstroken. Voor hetzelfde meetpunt wordt dit bij elk trio opnieuw aangegeven. Rijstroken worden genummerd vanuit de de weg

oriëntatie lijn (WOL). Deze fictieve lijn ligt altijd ter linkerzijde van de rijbaan en scheidt deze af van de andere rijba(a)n(en). Bij snelwegen ligt de WOL doorgaans in de middenberm, bij tweestrooks N-wegen ligt de WOL op de middenlijn.

Als voorbeeld nemen we onderstaande situatie in ogenschouw:



De drie meetpunten in deze situatie leveren elk zowel intensiteiten als snelheden. De twee linkerrijstroken doen dat zonder categorisering van voertuigen, de meest rechterstrook (strook 3/lane3) levert de data voor 3 voertuigcategorieën.

Voor deze meetlocatie levert dit in totaal 12 elementen `measurementSpecificCharacteristics` op.

De volgorde van de geïndexeerde `measurementSpecificCharacteristics` is voorgeschreven: eerst wordt – indien beschikbaar en van toepassing – op rijstrook (`specificLane`), vervolgens op type meting (`specificMeasurementValueType`) en tenslotte op voertuigcategorie (`specificVehicleCharacteristics`) gesorteerd. Sortering gaat volgens de normale alfanumerieke regels, waarbij (voor de laatste sortering) `anyVehicle` als laatste wordt opgegeven. Voor het voorgaande voorbeeld levert dit het volgende op:

index	specificLane	specificMeasurementValueType	voertuigcategorie
1	lane1	trafficFlow	anyVehicle
2	lane1	trafficSpeed	anyVehicle
3	lane2	trafficFlow	anyVehicle
4	lane2	trafficSpeed	anyVehicle
5	lane3	trafficFlow	< 5.6
6	lane3	trafficFlow	>= 5.6, <= 12.2
7	lane3	trafficFlow	>12.2
8	lane3	trafficFlow	anyVehicle
9	lane3	trafficSpeed	< 5.6
10	lane3	trafficSpeed	>= 5.6, <= 12.2
11	lane3	trafficSpeed	> 12.2
12	lane3	trafficSpeed	anyVehicle

De `MeasurementSiteTablePublication` bevat, zoals eerder aangegeven, de standaard configuratie. Voor de meetpunten geldt dat van de volgende geconfigureerde waarden in de `MeasurementDataPublication` kan worden afgeweken:

<i>MeasurementSiteTablePublication</i>	<i>MeasuredDataPublication</i>
<i>measurementSpecificCharacteristics element</i>	
specificLane	MeasuredValue elementlocationCharacteristicsOverride. measurementLanesOverride
accuracy	DataValue attribuutsupplierCalculatedDataQuality
period	BasicData attribuutmeasurementOrCalculationPeriod

measurementEquipmentTypeUsed	MeasuredValue element measurementEquipmentTypeUsed
------------------------------	--

measurementSpecificCharacteristics.index

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	geeft volgnummer van beschrijving weer, conform volgorde zoals hiervoor beschreven.	> 0	2

5.1.3.1 Element accuracy

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Percentage	standaard nauwkeurigheid van betreffende meetpunt in procenten	>=0, <=100	85.1

5.1.3.2 Element period

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Seconds	Dit is de de duur van de meetperiode in seconden.	> 0	180.0

5.1.3.3 Element specificLane

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
LaneEnum	De rijstrook waarop de specifieke meting bij de meetlocatie betrekking heeft.	Nee	allLanesCompleteCarriageway, busLane, centralReservation, hardShoulder, lane1, lane2, lane3, lane4, lane5, lane6, lane7, lane8, lane9, rushHourLane, tidalFlowLane	lane1

Opmerking [FM2]: Conform voorliggend wijzigingsverzoek

5.1.3.4 Element specificMeasurementValueType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
MeasuredOrDerivedDataTypeEnum	Het type meting dat op de meetlocatie wordt uitgevoerd.	trafficSpeed, trafficFlow, travelTimeInformation	travelTimeInformation

5.1.3.5 Element specificVehicleCharacteristics

Het element specificVehicleCharacteristics bestaat uit twee subelementen (vehicleType en lengthCharacteristic) en beschrijft de voertuigcategorie waar de meetwaarde betrekking op heeft (zie §3.3).

Het element `vehicleType` moet eenmaal per meetpunt worden gebruikt om de categorie 'anyVehicle' aan te duiden. In de overige, op dat meetpunt betrekking hebbende, `specificVehicleCharacteristics` elementen, mag alleen van `lengthCharacteristic` gebruik gemaakt worden. Dit element komt dan een of twee keer voor en beschrijft de onder- en/of bovengrens van de categorie (uitgedrukt in lengte). Voor de goede orde: voor **elk** meetpunt moet de categorie 'anyVehicle' worden uitgevoerd, ook als er slechts één andere categorie is (zie eveneens §3.3).

5.1.3.5.1 Element `vehicleType`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein
VehicleType Enum	Het type voertuig.	Ja (zie tekst hierboven)	anyVehicle

5.1.3.5.2 Element `lengthCharacteristic`

Dit element, dat alleen gebruikt mag worden als het element `vehicleType` niet gebruikt wordt, bestaat zelf uit twee verplichte subelementen: `comparisonOperator` en `vehicleLength`.

5.1.3.5.2.1 Element `comparisonOperator`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Comparison OperatorEnum	De operator die gebruikt wordt in het vergelijken van de voertuiglengte.	equalTo, greaterThan, greaterThanOrEqualTo, lessThan, lessThanOrEqualTo	greaterThan

5.1.3.5.2.2 Element `vehicleLength`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Float	De lengte van het voertuig in meters.	>= 0	12.20

5.1.3.6 Toepassing van `specificVehicleCharacteristics`

Voor een voertuigcategorie van voertuigen groter dan of gelijk aan 5.6 meter en kleiner dan of gelijk aan 12.20 meter levert dit het volgende stukje XML op:

```
<specificVehicleCharacteristics>
  <lengthCharacteristic>
    <comparisonOperator>greaterThanOrEqualTo </comparisonOperator>
    <vehicleLength>5.60</vehicleLength>
  </lengthCharacteristic>
  <lengthCharacteristic>
    <comparisonOperator>lessThanOrEqualTo</comparisonOperator>
    <vehicleLength>12.20</vehicleLength>
  </lengthCharacteristic>
</specificVehicleCharacteristics>
```

Zie §3.3 voor een nadere toelichting op de voertuigcategorieën en een beschrijving van de binnen NDW verplicht gestelde indelingen.

5.1.4 Element `measurementSiteLocation`

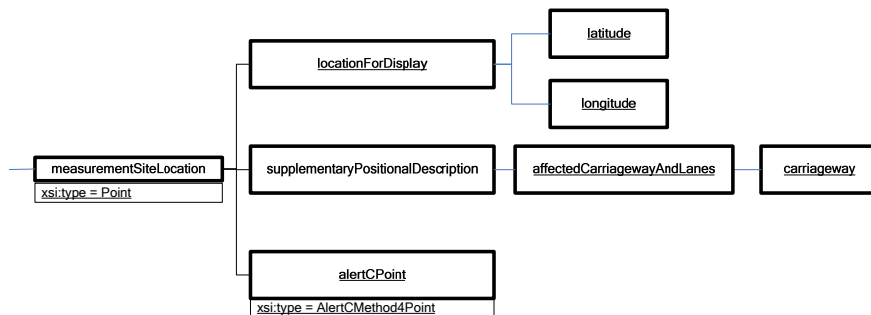
Bij een meetlocatie wordt de exacte locatie van de meetlocatie beschreven in het element `measurementSiteLocation`. Het element `measurementSiteLocation` is een specificatie van de baseclass `GroupOfLocations`. Met behulp van het attribuut `xsi:type`

wordt het exacte type aangeduid. Het NDW schrijft voor dat dit voor meetlocaties waar intensiteit en/of snelheid gemeten wordt altijd een afgeleide van het type *Point*s.

Voor meetlocaties waar reistijden gemeten worden is een afgeleide van het type *Itinerary* voorgeschreven. Op dit moment wordt alleen de *ItineraryByIndexedLocations* gebruikt.

5.1.4.1 *Point* als measurementSiteLocation

De structuur van het element `measurementSiteLocation` voor meetlocaties waar intensiteit en/of snelheid wordt gemeten is als volgt:



Het element bevat twee verplichte subelementen: `locationForDisplay` en `alertCPoint` en een optioneel element, te weten `supplementaryPositionalDescription`.

5.1.4.1.1 Element `locationForDisplay`

Dit element geeft een punt weer aan de hand van coördinaten op basis van het ETRS89 systeem. Dit komt inhoudelijk overeen met het WSG84 systeem. Het heeft twee verplichte elementen: `latitude` en `longitude`.

5.1.4.1.1.1 Element `latitude`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Float	Latitude in decimalen volgens het European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89).	$\geq -90, \leq 90$	51.6587

5.1.4.1.1.2 Element `longitude`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Float	Longitude in decimalen volgens het European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89).	$\geq -180, \leq 180$	5.1459

5.1.4.1.2 Element

`supplementaryPositionalDescription.affectedCarriagewayAndLanes.carriageway`

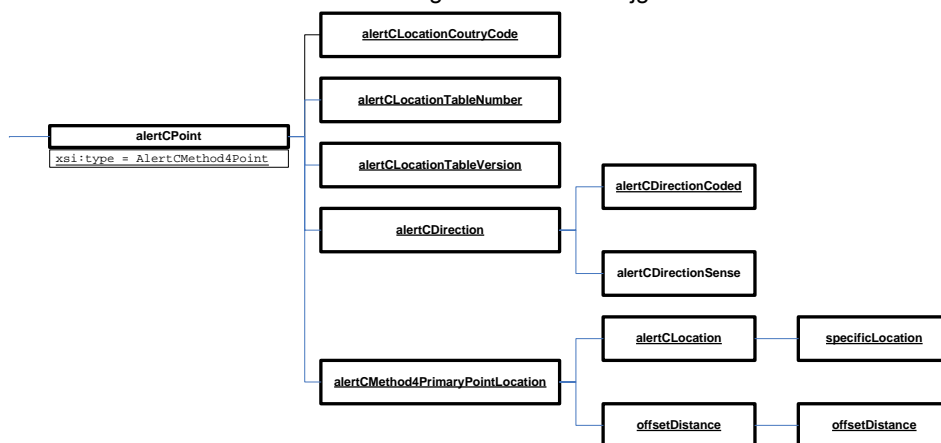
Het optionele element `supplementaryPositionalDescription` beschrijft aanvullende locatieinformatie van meetlocaties. Zie voor een beschrijving van het gebruik van §3.2.2. Binnen dit element bevindt zich het verplichte element `affectedCarriagewayAndLanes`. Voor puntlocaties is alleen het element `carriageway` toegestaan en verplicht (als `supplementaryPositionalDescription` als element wordt opgenomen). Hierin wordt informatie opgenomen over de specifieke baan waarop de meetlocatiebetrekking heeft. Dit

element is verplicht als de waarde ongelijk is aan mainCarriageway (zie ook 3.2).

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Carriageway Enum	De baan waarop de meetgegevens betrekking hebben.	Zie toelichting	connectingCarriageway, entrySlipRoad, exitSlipRoad, mainCarriageway, parallelCarriageway	entrySlipRoad

5.1.4.1.3 Element alertCPoint

De locatie wordt nader gedefinieerd aan de hand van de VILD locatietabel. Op basis hiervan wordt het element `alertCPoint` verder gevuld. Dit element is verplicht van type `AlertCMethod4Point` waarmee het de volgende structuur krijgt:



Alle subelementen van `alertCPoint` zijn verplicht en worden hierna toegelicht.

5.1.4.1.3.1 Element alertCLocationCountryCode

Type	Beschrijving	Domein
String	EBU country code	"8" ⁸

5.1.4.1.3.2 Element alertCLocationTableNumber

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	De, middels een punt gescheiden, release- en versie-nummers van de gebruikte VILD	nvt	"5.4" (bij gebruik van versie 5.4.A)

5.1.4.1.3.3 Element alertCLocationTableVersion

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	De subversie van de gebruikte VILD	nvt	"B" (bij gebruik van versie 5.4.A)

⁸ De EBU code voor Nederland is 8.

5.1.4.1.3.4 Element `alertCDirection`

Met dit element wordt de richting aangegeven waarin het verkeer rijdt. Het element bestaat uit één verplicht element (`alertCDirectionCoded`), en een optioneel element (`alertCDirectionSense`).

5.1.4.1.3.4.1 Element `alertCDirectionCoded`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
AlertCDirectionEnum	De keten (in VILD via POS_OFF of NEG_OFF) die de richting van het verkeer beschrijft.	ja	negative, positive, both	positive

5.1.4.1.3.4.2 Element `alertCDirectionSense`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Boolean	Dit geeft additionele informatie voor navigatie doeleinden. Het gaat om de richting in het geval van een ringweg. True is de positieve RDS richting. <i>Onderzocht wordt wat de waarde en interpretatie van dit element moet zijn buiten een AlertC omgeving. Mogelijk wordt gebruik van dit element verwijderd.</i>	nee	true, false	true

5.1.4.1.3.5 Element `alertCMethod4PrimaryPointLocation`

De daadwerkelijke referentie naar een locatie(nummer) uit de VILD geschiedt middels het element `alertCMethod4PrimaryPointLocation`, dat bestaat uit twee verplichte elementen: `alertCLocation` en `offsetDistance`.

5.1.4.1.3.5.1 Element `alertCLocation.specificLocation`

Het element `alertCLocation` bestaat zelf weer uit een verplicht element: `specificLocation`. Vanwege de leesbaarheid van dit document wordt direct het uiteindelijke element beschreven:

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	De unieke code uit de VILD van de locatie die stroomopwaarts voor de meetlocatie ligt.	≥ 1	9479

5.1.4.1.3.5.2 Element `offsetDistance.offsetDistance`

Het element `offsetDistance` bestaat zelf weer uit een verplicht element: `offsetDistance`. Vanwege de leesbaarheid van dit document wordt direct het uiteindelijke element beschreven:

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	De afstand (in stroomrichting) tussen de <code>alertCLocation.specificLocation</code>	≥ 0	150

	en de meetlocatie uitgedrukt in meters.		
--	---	--	--

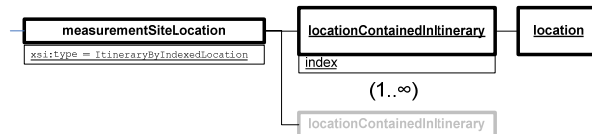
5.1.4.1.4 Voorbeeld in XML

Een voorbeeld van een gedefinieerde `measurementSiteLocation` is als volgt:

```
<measurementSiteLocation xsi:type="Point">
  <locationForDisplay>
    <latitude>51.6587</latitude>
    <longitude>5.1459</longitude>
  </locationForDisplay>
  <alertCPoint xsi:type="AlertCMethod4Point">
    <alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
    <alertCLocationTableNumber>5.1</alertCLocationTableNumber>
    <alertCLocationTableVersion>A</alertCLocationTableVersion>
    <alertCDirection>
      <alertCDirectionCoded>positive</alertCDirectionCoded>
    </alertCDirection>
    <alertCMethod4PrimaryPointLocation>
      <alertCLocation>
        <specificLocation>9365</specificLocation>
      </alertCLocation>
      <offsetDistance>
        <offsetDistance>0</offsetDistance>
      </offsetDistance>
    </alertCMethod4PrimaryPointLocation>
  </alertCPoint>
</measurementSiteLocation>
```

5.1.4.2 ItineraryByIndexedLocations als measurementSiteLocation

De structuur van het element `measurementSiteLocation` voor meetlocaties waar reistijd wordt gemeten is als volgt:



Het element bevat één verplicht subelement, te weten `locationContainedInItinerary`, dat meerdere keren voor mag komen. Dit element heeft zelf één verplicht attribuut en één verplicht element.

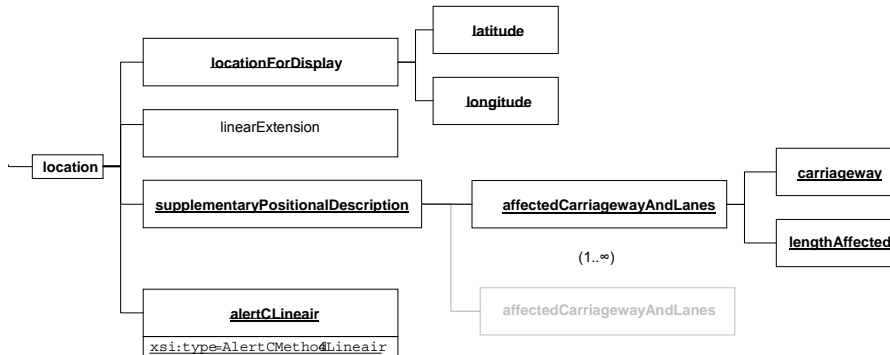
Attribuut `locationContainedInItinerary.index`

Het element `locationContainedInItinerary` wordt gebruikt om een geordende lijst van locaties op te kunnen nemen. De ordering wordt vastgelegd met behulp van het attribuut `index`. Hierbij wordt begonnen met `index` waarde 0 waarna opvolgend doorgenummerd wordt.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	Een binnen de <code>measurementSiteLocation</code> uniek en aaneengesloten volgnummer.	≥ 0	0

5.1.4.2.1 Element `locationContainedInItinerary.location`

Dit element is altijd van het type *Linear*, en bestaat uit de volgende elementen: *locationForDisplay*, *linearExtension*, *supplementaryPositionalDescription* en *alertCLinear*. De laatste twee zijn verplicht, waarbij *alertCLinear* door middel van het *xsi:type=AlertCMethod4Linear* wordt gemaakt.



5.1.4.2.1.1 Element `locationForDisplay`

Zie voor een beschrijving §5.1.4.1.1.

5.1.4.2.1.2 Element `linearExtension`

Binnen de NDW toepassing wordt een extensie gebruikt om begin- en eindcoördinaten van de locatie te vermelden. De extensie bestaat het element *linearByCoordinatesExtension*. Dit element is optioneel, maar bestaat zelf uit twee verplichte elementen *linearCoordinatesStartPoint* en *linearCoordinatesEndPoint*.



Beide zijn van het type *PointByCoordinates*, de technische beschrijving is gelijk aan die van *Point.pointCoordinates* (zie §6.4.1.3.2). De gebruikte coördinaten moeten overeenkomen met de coördinaten van de werkelijke start resp. eind van de locatie.

5.1.4.2.1.3 Element `supplementaryPositionalDescription`

Dit (verplichte) element beschrijft aanvullende locatieinformatie van het deel van het meetvak. Zie voor een beschrijving van de invulling van dit element §3.2.2. Binnen dit element bevindt zich het verplichte element *affectedCarriagewayAndLanes*. Dit element kent zelf weer twee elementen waarvan het verplicht is tenminste *lengthAffected* op te nemen.

5.1.4.2.1.3.1 Element `affectedCarriagewayAndLanes.carriageway`

Zie voor een beschrijving van het gebruik van dit element §5.1.4.1.2.

5.1.4.2.1.3.2 Element `affectedCarriagewayAndLanes.lengthAffected`

Met dit element wordt informatie opgenomen over de lengte van het betreffende deelvak van de meetlocatie. Het element wordt per `locationContainedInItinerary` één keer opgenomen. De totale lengte van het meetvak volgt uit de optelling van de lengtes van de deelvakken. NB: er is geen voorziening waarmee een afwijkende totale lengte kan worden opgegeven.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	De lengte van de <code>locationContainedInItinerary</code> in meters.	≥ 0	600

5.1.4.2.1.4 Element `alertCLinear`

Het meetvakdeel wordt nader gedefinieerd aan de hand van de VILD locatietabel. Op basis hiervan wordt het element `alertCLinear` verder gevuld. Dit element is verplicht van type `AlertCMethod4Linear` waarmee het de volgende structuur krijgt:



Alle subelementen van `alertCLinear` zijn verplicht. Voor de beschrijving van de elementen wordt verwezen naar §5.1.4.1.3. De daarin opgenomen beschrijving van de subelementen van `alertCPoint` geldt ook voor de gelijknamige subelementen van `alertCLinear`. Voorts geldt dat de structuur van `alertCMethod4SecondaryPointLocation` gelijk is aan die van `alertCMethod4PrimaryPointLocation` (als beschreven in §5.1.4.1.3.5)

5.1.5 Voorbeeld in XML

Een voorbeeld van een meetlocatie beschreven als *ItineraryByIndex*:

```

<measurementSiteRecord id="SITE001" version="1">
  <measurementSiteLocation xsi:type="ItineraryByIndexedLocations">
    <locationContainedInItinerary index="0">
      <location xsi:type="Linear">
        <locationForDisplay>
          <latitude>52.12345</latitude>
          <longitude>5.12345</longitude>
        </locationForDisplay>
        <supplementaryPositionalDescription>

```

```

<affectedCarriagewayAndLanes>
<carriageway>mainCarriageway</carriageway>
<lengthAffected>900</lengthAffected>
</affectedCarriagewayAndLanes>
<affectedCarriagewayAndLanes>
<carriageway>connectingCarriageway</carriageway>
</affectedCarriagewayAndLanes>
</supplementaryPositionalDescription>
<alertCLinear xsi:type="AlertCMethod4Linear">
<alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
<alertCLocationTableNumber>5.4</alertCLocationTableNumber>
<alertCLocationTableVersion>A</alertCLocationTableVersion>
<alertCDirection>
<alertCDirectionCoded>negative</alertCDirectionCoded>
</alertCDirection>
<alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>7001</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>100</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCMethod4SecondaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>7003</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>200</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4SecondaryPointLocation>
</alertCLinear>
</location>
</locationContainedInItinerary>
</measurementSiteLocation>
</measurementSiteRecord>

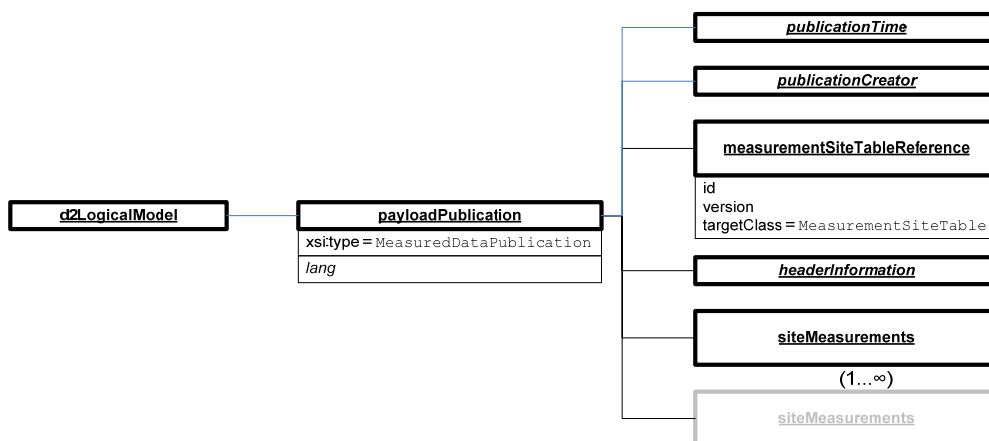
```

5.2 PredefinedLocationPublication

De PredefinedLocationPublication is vervallen. Uit oogpunt van herleidbaarheid blijft de paragraaf in versie 2.X van dit document opgenomen.

5.3 MeasuredDataPublication

Actuele verkeersgegevens worden uitgeleverd in de *MeasuredDataPublication* (MDP). Deze MDP is een specialisatie van *PayloadPublication* (zie paragraaf 4.5). Deze specialisatie wordt aangegeven door het attribuut *xsi:type* van element *payloadPublication* de waarde *MeasuredDataPublication* te geven. De top-level structuur is als volgt:



Of, in XML (verkort weergegeven):

```
<d2LogicalModel...="">
<exchange>...</exchange>
<payloadPublication xsi:type="MeasuredDataPublication" lang="nl">
<publicationTime>...</publicationTime>
<publicationCreator>...</publicationCreator>
<measurementSiteTableReference id="NDW01_MT" version="1" targetClass="MeasurementSiteTable"/>

<headerInformation>...</headerInformation>
<siteMeasurements>
...
</siteMeasurements>
<siteMeasurements>
...
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>
```

De inhoud van de elementen `publicationTime`, `publicationCreator` en `headerInformation` zijn beschreven in §4.5, de twee overige elementen worden hierna beschreven. Let op de volgorde: `measurementSiteTableReference` komt **voor** `headerInformation`.

5.3.1 Element `measurementSiteTableReference`

In de MDP wordt aangegeven van welke MST gebruik is gemaakt. Hiertoe wordt het element `measurementSiteTableReference` gevuld. Dit element bestaat uit drie verplichte attributen (zie ook vorige figuur): `id`, `version` en `targetClass`.

measurementSiteTableReference.id

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Id van de van toepassing zijnde <i>MeasurementSiteTable</i>	geldige id	NDW01_MT

measurementSiteTableReference.version

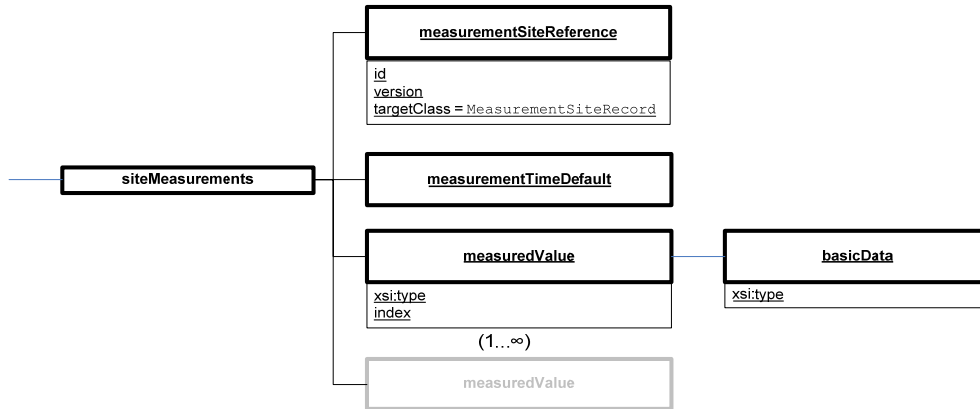
Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	Versie van de van toepassing zijnde <i>MeasurementSiteTable</i>	Huidige of eerst volgende versie	1

measurementSiteTableReference.targetClass

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Vaste waarde waarin de klasse wordt benoemd waar naar verwezen wordt.	MeasurementSiteTable	MeasurementSiteTable

5.3.2 Element `siteMeasurements`

De MDP bevat een of meer `siteMeasurements` element(en) met daarin de verkeersgegevens per meetlocatie of meetvak. De structuur van dit element is als volgt:



Een `siteMeasurements` element bestaat uit tenminste drie verplichte elementen: `measurementSiteReference`, `measurementTimeDefault` en `measuredValue` (dit laatste element kan vaker dan een keer voorkomen).

5.3.2.1 Element `measurementSiteReference`

Een `measurementSiteReference` element (zie ook voorgaande figuur) bestaat uit drie verplichte attributen: `id`, `version` en `targetClass`.

measurementSiteReference.id

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Id van de van toepassing zijnde <i>MeasurementSiteRecord</i>	geldige id	GEO01_A59N37-A_A59N36-A_TT

measurementSiteReference.version

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	Versie van de van toepassing zijnde <i>MeasurementSiteRecord</i>	Huidige of eerst volgende versie	1

measurementSiteReference.targetClass

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Vaste waarde waarin de klasse wordt benoemd waar naar verwezen wordt.	MeasurementSiteRecord	MeasurementSiteRecord

5.3.2.2 Element `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 element `measurementOrCalculationTime` van het element `basicData` de

leveringsperiode vermeld waarop de gegevens die wel worden meegestuurd betrekking hebben⁹.

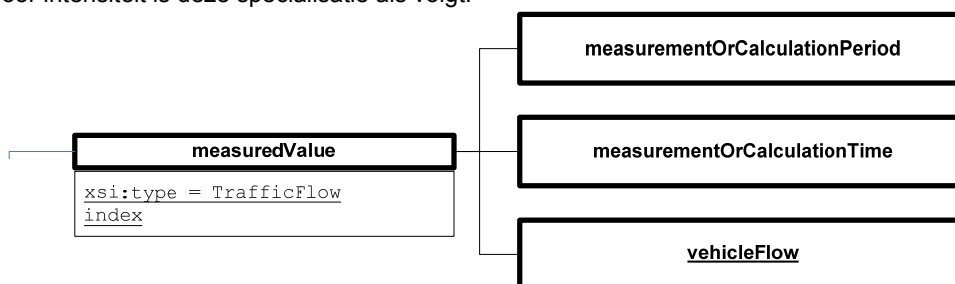
Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
DateTime	De tijd die hier wordt vastgelegd is de starttijd van de leveringsperiode.	ja	Date and time as UTC	2007-06-28T12:31:16Z

5.3.2.3 Element `measuredValue`

De verkeersgegevens voor een meetpunt worden vastgelegd in één of meer `measuredValue` elementen. Elk element verwijst (middels het verplichte attribuut `index`) naar de bijbehorende `measurementSpecificCharacteristics` (zie 5.1.3). Het element heeft zelf één verplicht element: `basicData` dat afhankelijk van het type gegeven (intensiteit, snelheid, reistijd) een specialisatie van `BasicData` is.

5.3.2.3.1 Specialisatie van `BasicData`: *TrafficFlow*

Voor intensiteit is deze specialisatie als volgt:



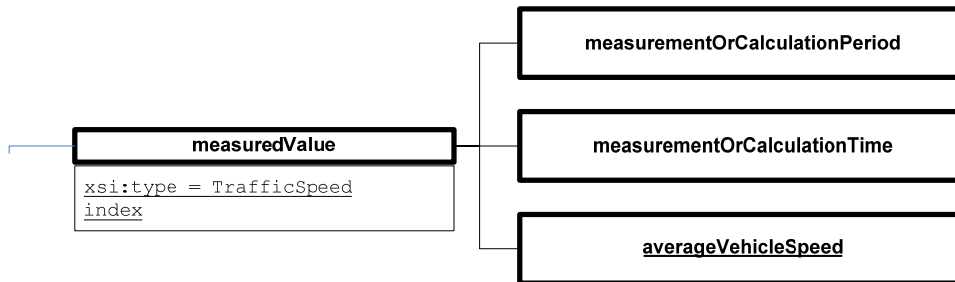
Het element `measurementOrCalculationPeriod` is verplicht als de gebruikte waarde afwijkt van hetgeen in de *MeasurementSiteTable* is gespecificeerd (zie §5.1.3.2) voor dit meetpunt (of de meetlocatie waartoe het meetpunt behoort). Evenzo is het element `measurementOrCalculationTime` verplicht als de gebruikte waarde niet overeenkomt met het tijdstip genoemd in element `measurementTimeDefault` (zie §5.3.2.2). De waarde van `measurementOrCalculationTime` kan nooit hoger zijn dan de waarde van `measurementTimeDefault`.

Het element `vehicleFlow` bevat de daadwerkelijke verkeersgegevens in een specialisatie van het type *DataValue* (*VehicleFlowValue*). Deze wordt nader toegelicht in een volgende paragraaf.

5.3.2.3.2 Specialisatie van `BasicData`: *TrafficSpeed*

Snelheidsgegevens worden middels de specialisatie *TrafficSpeed* gecodeerd, die er als volgt uitziet:

⁹ Let op: dit is een NDW specifieke invulling die afwijkt van de definitie in het DATEXII schema waar dit element betrekking heeft op de meetperiode in plaats van de leveringsperiode.

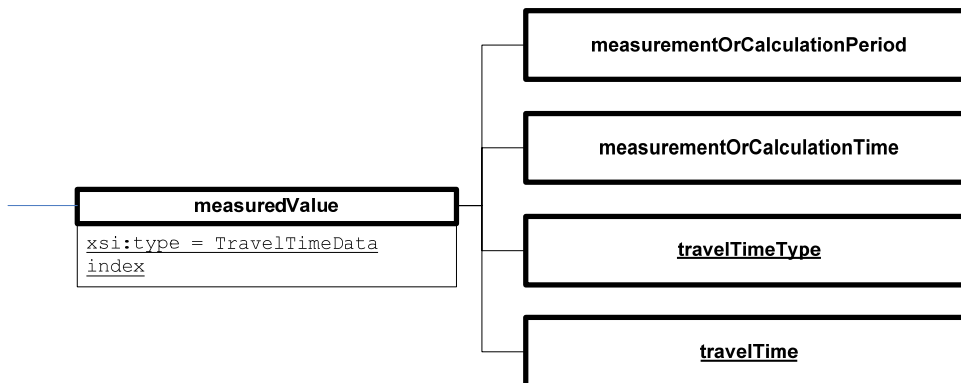


Voor de elementen `measurementOrCalculationPeriod` en `measurementOrCalculationTime` geldt hetzelfde als hiervoor (zie §5.3.2.3.1) is beschreven.

Het element `averageVehicleSpeed` bevat de daadwerkelijke verkeersgegevens in een specialisatie van het type *DataValue* (*SpeedValue*). Deze wordt nader toegelicht in een volgende paragraaf.

5.3.2.3.3 Specialisatie van BasicData: *TravelTimeData*

De structuur voor het coderen van reistijd wijkt licht af, in deze specialisatie kan ook het reistijdtype worden opgenomen:



Voor de elementen `measurementOrCalculationPeriod` en `measurementOrCalculationTime` geldt hetzelfde als hiervoor (zie §5.3.2.3.1) is beschreven.

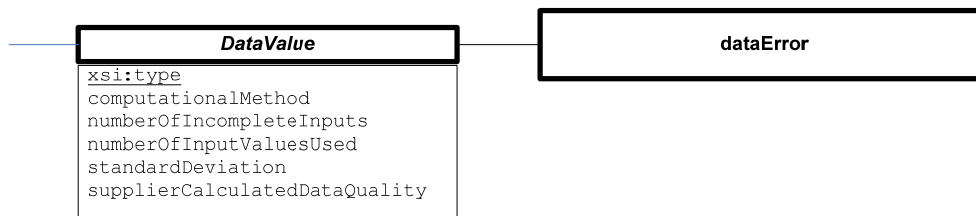
Het element `travelTime` bevat de daadwerkelijke verkeersgegevens in een specialisatie van het type *DataValue* (*DurationValue*). Deze wordt nader toegelicht in een volgende paragraaf.

5.3.2.3.3.1 Element `travelTimeType`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
TravelTime TypeEnum	Indicatie van de manier waarop de reistijd is bepaald.	best, estimated, instantaneous, reconstituted	best

5.3.3 Het basistype *DataValue*

Het basistype *DataValue* één standaard element en een aantal attributen die in elke specialisatie (*VehicleFlowValue*, *SpeedValue* en *DurationValue*) kunnen (of soms moeten) voorkomen. De structuur van dit basistype is als volgt:



Attribuut *computationalMethod*

Met dit element wordt (verplicht) de gebruikte rekenmethode aangegeven voor zover deze afwijkt van de standaard methode zoals in de *MeasurementSiteTable* is opgenomen (zie §5.1.2.2).

Attribuut *numberOfIncompleteInputs*

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Integer	Het aantal incomplete waarnemingen over een periode. Dit zijn bijvoorbeeld voertuigen die wel gedetecteerd zijn bij binnenkomst, maar niet bij vertrek van een detectie zone.	Ja, indien relevant voor de gebruikte methode en beschikbaar	≥ 0	10

Attribuut *numberOfInputValuesUsed*

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Integer	Het aantal waarnemingen dat is gebruikt in een meetperiode om een waarde te bepalen. NB: dit kan afwijken van het totaal aantal waarnemingen in dezelfde periode!	Ja, indien relevant voor de gebruikte methode en beschikbaar	≥ 0	20

Attribuut *standardDeviation*

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Float	De spreiding van de individuele waarnemingen aangegeven gedurende de meetperiode.	Ja, indien gebaseerd op meer dan 1 voertuig	≥ 0	1.23

Attribuut *supplierCalculatedDataQuality*

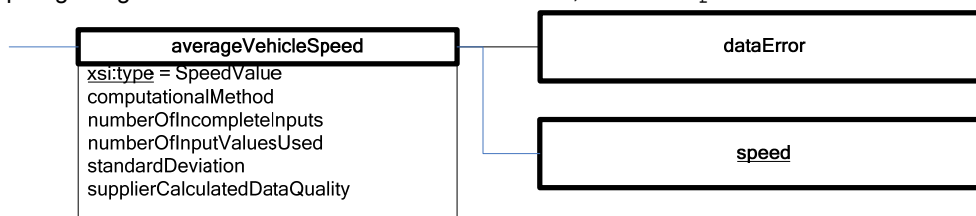
Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Percentage	Een door de dataleverancier toegekende kwaliteitindicator (variërend van onbruikbaar (0) tot perfect (100))	Ja, indien afwijkend van eerder gespecificeerd	$\geq 0, \leq 100$	70.0

5.3.3.1 Element `dataError`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Boolean	Geeft aan of aan de NDW kwaliteitseisen wordt voldaan.	Nee, tenzij true (zie 5.3.4.2.1, 5.3.5.2.1 en 5.3.6.2.1)	true, false	true

5.3.4 Specialisatie van *DataValue*: *SpeedValue*

Om de puntsnelheid van een meetlocatie te rapporteren wordt gebruik gemaakt van de specialisatie *SpeedValue*. Deze specialisatie van *DataValue* breidt de in de voorgaande paragraaf genoemde elementen uit met één element, te weten *speed*.



5.3.4.1 Element *speed*

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
KilometresPer Hour	De gemiddelde snelheid behorende bij een detectiepunt in kilometer per uur.	ja	>= 0, -1	80.0

5.3.4.2 Bijzondere situaties

Voor een meetpunt waarvan vastgesteld kan worden dat het normaal en (voldoende) betrouwbaar werkt en dat verkeer registreert (één of meer voertuigen) wordt de *SpeedValue* specialisatie gevuld conform de beschrijving. Het element *dataError* wordt weggelaten of op *false* gezet.

Indien een meetpunt niet of onvoldoende betrouwbaar werkt, indien overgeschakeld wordt naar een alternatieve werking of als er geen verkeer wordt waargenomen moeten de elementen in overeenstemming met de situatie worden gevuld. Hierop wordt in de volgende paragrafen ingegaan.

5.3.4.2.1 Geen of onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar (fout)

Indien een meetpunt geen gegevens levert of indien de dataprovider kan vaststellen dat de gegeven onbetrouwbaar zijn, wordt het element *dataError* met waarde *true* opgenomen. De niet-verplichte attributen worden dan weggelaten. Het verplichte element *speed* krijgt de waarde -1.

5.3.4.2.2 Afwijkende meetmethode/Schatting

Indien een meetpunt een andere meetmethode gebruikt dan in de *MeasurementSiteTablePublication* is aangegeven, wordt deze afwijkende methode voor het meetpunt opgenomen in het attribuut *computationalMethod*. Het gebruik van de andere attributen blijft ongewijzigd (tenzij een attribuut niet meer gevuld kan worden bij de gebruikte methode).

5.3.4.2.3 Geen verkeer op meetpunt

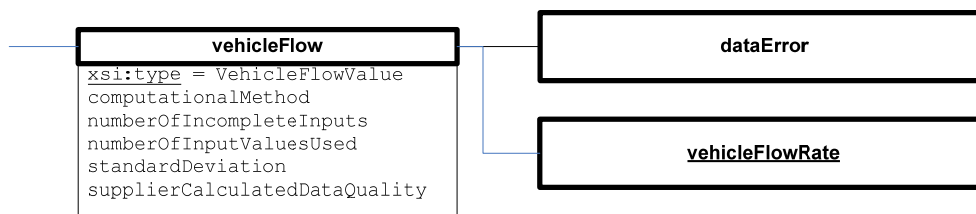
Als vastgesteld kan worden dat een meetpunt correct functioneert, maar dat er ter plaatse van het meetpunt gedurende de meetperiode geen verkeer is gepasseerd, worden tenminste de volgende elementen/attributen doorgegeven:

- speed= -1
- numberOfInputValuesUsed= 0
- numberOfIncompleteInputs= 0¹⁰

Het attribuut `standardDeviation` wordt niet doorgegeven, de overige attributen worden doorgegeven als de waarde afwijkt van hetgeen eerder (voor dit meetpunt of deze levering) is gespecificeerd.

5.3.5 Specialisatie van `DataValueVehicleFlowValue`

Om de intensiteit van een meetlocatie te rapporteren wordt gebruik gemaakt van de specialisatie `VehicleFlowValue`. Deze specialisatie van `DataValue` breidt de in paragraaf 5.3.3 genoemde elementen uit met één extra, te weten `vehicleFlowRate`. In deze specialisatie worden de attributen `numberOfInputValuesUsed` en `standardDeviation` niet gebruikt.



5.3.5.1 Element `vehicleFlowRate`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
VehiclesPerHour	Het aantal voertuigen dat gedurende een periode van een uur een meetpunt passeert.	ja	>= 0	18

5.3.5.2 Bijzondere situaties

Voor een meetpunt waarvan vastgesteld kan worden dat het normaal en (voldoende) betrouwbaar werkt en dat verkeer registreert (één of meer voertuigen) wordt de `TrafficFlow` specialisatie van de `DataValue` gevuld conform de beschrijving.

Indien een meetpunt niet of onvoldoende betrouwbaar werkt, indien overgeschakeld wordt naar een alternatieve werking of als er geen verkeer wordt waargenomen moeten de elementen in overeenstemming met de situatie worden gevuld. Hierop wordt in de volgende paragrafen ingegaan.

¹⁰ Indien er wel *incomplete inputs* zijn dan is er sprake van verkeer. De dataprovider moet dan een andere methode gebruiken of aangeven dat het meetpunt defect/onvoldoende betrouwbaar is (zie 5.3.4.2.1)

5.3.5.2.1 Geen of onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar (fout)

Indien een meetpunt geen gegevens levert of indien de dataprovider kan vaststellen dat de gegeven onbetrouwbaar zijn, wordt het element `dataError` met waarde `true` opgenomen gezet. De niet-verplichte attributen worden dan weggelaten. Het verplichte element `vehicleFlow` krijgt de waarde 0.

5.3.5.2.2 Afwijkende meetmethode/Schatting

Indien een meetpunt een andere meetmethode gebruikt dan in de *MeasurementSiteTablePublication* is aangegeven, wordt deze afwijkende methode voor het meetpunt opgenomen in het attribuut `computationalMethod`. Het gebruik van de andere attributen blijft ongewijzigd (tenzij een attribuut niet meer gevuld kan worden bij de gebruikte methode).

5.3.5.2.3 Geen verkeer op meetpunt

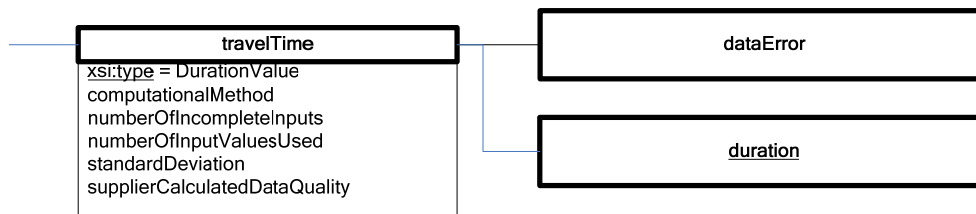
Als vastgesteld kan worden dat een meetpunt correct functioneert, maar dat er ter plaatse van het meetpunt gedurende de meetperiode geen verkeer is gepasseerd, worden tenminste de volgende elementen/attributen doorgegeven:

- `vehicleFlow= 0`
- `numberOfIncompleteInputs= 0`¹¹

De overige attributen worden doorgegeven als de waarde afwijkt van hetgeen eerder (voor dit meetpunt of deze levering) is gespecificeerd.

5.3.6 Specialisatie van *DataValue*: *TravelTimeData*

Om de reistijd van een meetlocatie te rapporteren wordt gebruik gemaakt van de specialisatie *TravelTimeData*. Deze specialisatie van *DataValue* breidt de in paragraaf 5.3.3 genoemde elementen uit met uit met één element, te weten `duration`.



5.3.6.1 Element `duration`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Seconds	De reistijd in seconden tussen twee opgegeven locaties in de aangegeven richting.	-1, >= 0	30.0

5.3.6.2 Bijzondere situaties

Voor een meetpunt waarvan vastgesteld kan worden dat het normaal en (voldoende) betrouwbaar werkt en dat verkeer registreert (één of meer voertuigen) wordt de

¹¹ Indien er wel *incomplete inputs* zijn dan is er sprake van verkeer. De dataprovider moet dan een andere methode gebruiken of aangeven dat het meetpunt defect/onvoldoende betrouwbaar is (zie 5.3.4.2.1)

*TravelTimeData*specialisatie van de *DataValue* gevuld conform de beschrijving. Het element *dataError* wordt weggelaten of op *false* gezet.

Indien een meetpunt niet of onvoldoende betrouwbaar werkt, indien overgeschakeld wordt naar een alternatieve werking of als er geen verkeer wordt waargenomen moeten de elementen in overeenstemming met de situatie worden gevuld. Hierop wordt in de volgende paragrafen ingegaan.

5.3.6.2.1 **Geen of onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar (fout)**

Indien een meetpunt geen gegevens levert of indien de dataprovider kan vaststellen dat de gegeven onbetrouwbaar zijn, wordt het element *dataError* met waarde *true* opgenomen gezet. De niet-verplichte attributen worden dan weggelaten. Het verplichte element *duration* krijgt de waarde -1.

5.3.6.2.2 **Afwijkende meetmethode/Schatting**

Indien een meetpunt een andere meetmethode gebruikt dan in de *MeasurementSiteTablePublication* is aangegeven, wordt deze afwijkende methode voor het meetpunt opgenomen in het attribuut *computationalMethod*. Het gebruik van de andere attributen blijft ongewijzigd (tenzij een element niet meer gevuld kan worden bij de gebruikte methode).

5.3.6.2.3 **Geen verkeer op meetpunt**

Als vastgesteld kan worden dat een meetpunt correct functioneert, maar dat er ter plaatse van het meetpunt gedurende de meetperiode geen verkeer is gepasseerd, worden tenminste de volgende elementen/attributen doorgegeven:

- *duration*= -1
- *numberOfInputValuesUsed*= 0
- *numberOfIncompleteInputs*= 0¹²

De overige attributen worden doorgegeven als de waarde afwijkt van hetgeen eerder (voor dit meetpunt of deze levering) is gespecificeerd.

5.4 Voorbeelden

De in deze paragraaf opgenomen voorbeelden zijn op verschillende momenten overgenomen uit de live datastroom. Hoewel de voorbeelden bij elke versie van dit document zo goed mogelijk worden gecorrigeerd, bestaat de kans dat er fouten in zitten. Bij NDW zijn actuele, correcte voorbeelden opvraagbaar.

5.4.1 Configuratiegegevens: meetpunt

Onderstaande configuratie beschrijft een meetlocatie waar de intensiteit en snelheid gemeten wordt. De beschreven locatie hoort bij de gemeten reistijd uit het voorbeeld in § 5.4.3.

De meetlocatie meet op twee rijstroken, te zien aan het veld *measurementSiteNumberOfLanes*. De meetlocatie kan geen onderscheid maken in voertuigcategorieën. Dit blijkt uit de *measurementSpecificCharacteristics* waarin enkel de typering *anyVehicle* is opgenomen.

¹² Indien er wel *incomplete inputs* zijn dan is er sprake van verkeer. De dataprovider moet dan een andere methode gebruiken of aangeven dat het meetpunt defect/onvoldoende betrouwbaar is (zie 5.3.4.2.1)

NDW interface beschrijving

```
<d2LogicalModel xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" modelBaseVersion="2" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0
D:\NDW\CSS\DataGenerator\DATEXIIISchema_2_0_2_0.xsd">
  <exchange xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0">
    <supplierIdentification>
      <country>nl</country>
      <nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
    </supplierIdentification>
  </exchange>
  <payloadPublication xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" xsi:type="MeasurementSiteTablePublication" lang="nl">
    <publicationTime>2011-08-24T11:00:00Z</publicationTime>
    <publicationCreator>
      <country>nl</country>
      <nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
    </publicationCreator>
    <headerInformation>
      <confidentiality>noRestriction</confidentiality>
      <informationStatus>real</informationStatus>
    </headerInformation>
    <measurementSiteTable id="NDW01_MT_353" version="353">
      <measurementSiteRecord id="RWS01_MONIBAS_0011hrr0350ra" version="1">
        <measurementSiteRecordVersionTime>2005-05-30T20:00:00Z</measurementSiteRecordVersionTime>
        <computationMethod>arithmeticAverageOfSamplesInATimePeriod</computationMethod>
        <measurementSiteName>
          <value lang="nl">0011hrr0350ra</value>
        </measurementSiteName>
        <measurementSiteNumberOfLanes>2</measurementSiteNumberOfLanes>
        <measurementSide>eastBound</measurementSide>
        <measurementSpecificCharacteristics index="1">
          <accuracy>100.00</accuracy>
          <period>60</period>
          <specificLane>lane1</specificLane>
          <specificMeasurementValueType>trafficFlow</specificMeasurementValueType>
          <specificVehicleCharacteristics>
            <vehicleType>anyVehicle</vehicleType>
          </specificVehicleCharacteristics>
        </measurementSpecificCharacteristics>
        <measurementSpecificCharacteristics index="2">
          <accuracy>100.00</accuracy>
          <period>60</period>
          <specificLane>lane1</specificLane>
          <specificMeasurementValueType>trafficSpeed</specificMeasurementValueType>
          <specificVehicleCharacteristics>
            <vehicleType>anyVehicle</vehicleType>
          </specificVehicleCharacteristics>
        </measurementSpecificCharacteristics>
        <measurementSpecificCharacteristics index="3">
          <accuracy>100.00</accuracy>
          <period>60</period>
          <specificLane>lane2</specificLane>
          <specificMeasurementValueType>trafficFlow</specificMeasurementValueType>
          <specificVehicleCharacteristics>
            <vehicleType>anyVehicle</vehicleType>
          </specificVehicleCharacteristics>
        </measurementSpecificCharacteristics>
        <measurementSpecificCharacteristics index="4">
          <accuracy>100.00</accuracy>
          <period>60</period>
          <specificLane>lane2</specificLane>
          <specificMeasurementValueType>trafficSpeed</specificMeasurementValueType>
          <specificVehicleCharacteristics>
            <vehicleType>anyVehicle</vehicleType>
          </specificVehicleCharacteristics>
        </measurementSpecificCharacteristics>
        <measurementSiteLocation xsi:type="Point">
          <locationForDisplay>
            <latitude>52.21767</latitude>
            <longitude>5.31202</longitude>
          </locationForDisplay>
          <alertCPoint xsi:type="AlertCMethod4Point">
            <alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
            <alertCLocationTableNumber>5.4</alertCLocationTableNumber>
            <alertCLocationTableVersion>A</alertCLocationTableVersion>
          </alertCPoint>
        </measurementSiteLocation>
      </measurementSiteRecord>
    </measurementSiteTable>
  </payloadPublication>
</exchange>
```



```

<alertCDirection>
<alertCDirectionCoded>positive</alertCDirectionCoded>
</alertCDirection>
<alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>7031</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>400</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4PrimaryPointLocation>
</alertCPoint>
</measurementSiteLocation>
</measurementSiteRecord>
...
...
...
</measurementSiteTable>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>

```

5.4.2 Configuratiegegevens: meetvak

Onderstaande configuratie beschrijft een traject waarover reistijd gemeten wordt. De beschreven locatie hoort bij de gemeten reistijd uit het voorbeeld in §5.4.4. De locatiereferentie van de plek waar je het meetvak inrijdt is beschreven op basis van de VILD. Verder is de verwijzing naar de aanvullende configuratie te vinden in het veld `measurementSiteIdentification`. Onder het eerste voorbeeld is ook de aanvullende configuratie opgenomen.

```

<d2LogicalModel xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" modelBaseVersion="2" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0
D:\NDW\CSS\DataGenerator\DATEXIIISchema_2_0_2_0.xsd">
<exchange xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0">
<supplierIdentification>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
</supplierIdentification>
</exchange>
<payloadPublication xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" xsi:type="MeasurementSiteTablePublication" lang="nl">
<publicationTime>2011-08-24T11:00:00Z</publicationTime>
<publicationCreator>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
</publicationCreator>
<headerInformation>
<confidentiality>noRestriction</confidentiality>
<informationStatus>real</informationStatus>
</headerInformation>
<measurementSiteTable id="NDW01_MT_353" version="353">
<measurementSiteRecord id="SITE001" version="1">
<measurementSiteLocation xsi:type="ItineraryByIndexedLocations">
<locationContainedInItinerary index="0">
<location xsi:type="Linear">
<locationForDisplay>
<latitude>52.12345</latitude>
<longitude>5.12345</longitude>
</locationForDisplay>
<supplementaryPositionalDescription>
<affectedCarriagewayAndLanes>
<carriageway>mainCarriageway</carriageway>
<lengthAffected>900</lengthAffected>
</affectedCarriagewayAndLanes>
<affectedCarriagewayAndLanes>
<carriageway>connectingCarriageway</carriageway>
</affectedCarriagewayAndLanes>
</supplementaryPositionalDescription>
<alertCLinear xsi:type="AlertCMethod4Linear">
<alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
<alertCLocationTableNumber>5.4</alertCLocationTableNumber>

```

NDW interface beschrijving

```
<alertCLocationTableVersion>A</alertCLocationTableVersion>
<alertCDirection>
<alertCDirectionCoded>negative</alertCDirectionCoded>
</alertCDirection>
<alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>7001</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>100</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCMethod4SecondaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>7003</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>200</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4SecondaryPointLocation>
<alertCLinear>
</location>
</locationContainedInItinerary>
</measurementSiteLocation>
</measurementSiteRecord>...
...
</measurementSiteTable>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>
```

5.4.3 Actuele verkeersgegevens: intentsiteit en snelheid

Onderstaand voorbeeld betreft een RWS meetlocatie die zowel intensiteit als snelheid informatie levert. Het element `vehicleFlowRate` bevat het aantal voertuigen per uur dat de meetlocatie passeert. Het element `speed` bevat de snelheid in meter per seconde.

Dit voorbeeld beschrijft slechts een meetpunt. De volledige publicatie bevat duizenden meetpunten.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<d2LogicalModel xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" modelBaseVersion="2" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0">
<exchange xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0">
<supplierIdentification>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
</supplierIdentification>
</exchange>
<payloadPublication xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" xsi:type="MeasuredDataPublication" lang="nl">
<publicationTime>2011-08-26T12:28:33Z</publicationTime>
<publicationCreator>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
</publicationCreator>
<measurementSiteTableReference id="NDW01_MT" version="353" targetClass="MeasurementSiteTable"/>
<headerInformation>
<confidentiality>noRestriction</confidentiality>
<informationStatus>real</informationStatus>
</headerInformation>
<siteMeasurements>
<measurementSiteReference id="RWS01_MONIBAS_0011hrr0350ra" version="1" targetClass="MeasurementSiteRecord"/>
<measurementTimeDefault>2011-08-26T12:27:00Z</measurementTimeDefault>
<measuredValue index="1" xsi:type="_SiteMeasurementsIndexMeasuredValue">
<measuredValue xsi:type="MeasuredValue">
<basicData xsi:type="TrafficFlow">
<measurementOrCalculationTime>2011-08-26T12:26:00Z</measurementOrCalculationTime>
<vehicleFlow>
<vehicleFlowRate>1500</vehicleFlowRate>
</vehicleFlow>
</basicData>
</measuredValue>
</measuredValue>
<measuredValue index="2" xsi:type="_SiteMeasurementsIndexMeasuredValue">
<measuredValue xsi:type="MeasuredValue">
<basicData xsi:type="TrafficSpeed">
<measurementOrCalculationTime>2011-08-26T12:26:00Z</measurementOrCalculationTime>
<averageVehicleSpeed numberOfInputValuesUsed="60" standardDeviation="0">
<speed>32</speed>
</averageVehicleSpeed>
</basicData>
</measuredValue>
</measuredValue>
<measuredValue index="3" xsi:type="_SiteMeasurementsIndexMeasuredValue">
<measuredValue xsi:type="MeasuredValue">
<basicData xsi:type="TrafficFlow">
<measurementOrCalculationTime>2011-08-26T12:26:00Z</measurementOrCalculationTime>
<vehicleFlow>
<vehicleFlowRate>1200</vehicleFlowRate>
</vehicleFlow>
</basicData>
</measuredValue>
</measuredValue>
<measuredValue index="4" xsi:type="_SiteMeasurementsIndexMeasuredValue">
<measuredValue xsi:type="MeasuredValue">
<basicData xsi:type="TrafficSpeed">
<measurementOrCalculationTime>2011-08-26T12:26:00Z</measurementOrCalculationTime>
<averageVehicleSpeed numberOfInputValuesUsed="60" standardDeviation="0">
<speed>33</speed>
</averageVehicleSpeed>
</basicData>
```

```

</measuredValue>
</measuredValue>
</siteMeasurements>
...
...
...
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>

```

5.4.4 Actuele verkeersgegevens: reistijd

Onderstaand voorbeeld betreft een meetlocatie die reistijdinformatie levert. Het element `travelTime` bevat het aantal seconde dat nodig is om het meetvak volledig te doorkruisen.

Dit voorbeeld beschrijft slechts één meetvak. De volledige publicatie bevat duizenden meetvakken.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<d2LogicalModel xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" modelBaseVersion="2" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0">
<exchange xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0">
<supplierIdentification>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
</supplierIdentification>
</exchange>
<payloadPublication xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" xsi:type="MeasuredDataPublication" lang="nl">
<publicationTime>2011-08-26T12:28:33Z</publicationTime>
<publicationCreator>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
</publicationCreator>
<measurementSiteTableReference id="NDW01_MT" version="353" targetClass="MeasurementSiteTable"/>
<headerInformation>
<confidentiality>noRestriction</confidentiality>
<informationStatus>real</informationStatus>
</headerInformation>
<siteMeasurements>
<measurementSiteReference id="RWS01_MONIBAS_0011hrr0350ra0" version="1" targetClass="MeasurementSiteRecord"/>
<measurementTimeDefault>2011-08-26T12:27:00Z</measurementTimeDefault>
<measuredValue index="1" xsi:type="_SiteMeasurementsIndexMeasuredValue">
<measuredValue xsi:type="MeasuredValue">
<basicData xsi:type="TravelTimeData">
<measurementOrCalculationTime>2011-08-26T12:26:00Z</measurementOrCalculationTime>
<travelTime>
<duration>34</duration>
</travelTime>
</basicData>
</measuredValue>
</measuredValue>
</siteMeasurements>
...
...
...
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>

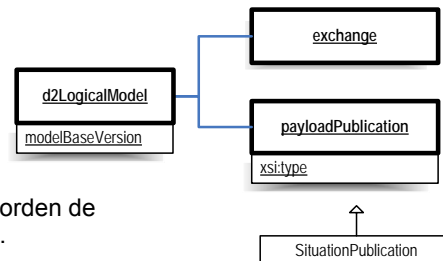
```

6 Codering van Statusgegevens (PayloadPublication)

Zoals in §4.3 is beschreven geschiedt de publicatie van gegevens altijd middels de class *D2LogicalModel*. De over te dragen statusgegevens worden gemodelleerd middels een specialisatie van de class *PayloadPublication*.

In dit hoofdstuk beperken we ons tot de specialisatie van *PayloadPublication* ten behoeve van de statusgegevens: *SituationPublication*

In voornoemde paragraaf zijn de elementen en attributen beschreven die alle specialisaties gebruiken van de baseclass *PayloadPublication*. In de volgende paragrafen worden de specialisatie-specifieke elementen en attributen beschreven.



6.1 SituationPublication

Een *SituationPublication* is een publicatie van één of meerdere situaties met betrekking tot een (aantal) locatie(s). Deze *SituationPublication* is een specialisatie van *PayloadPublication* (zie §4.5). Deze specialisatie wordt aangegeven door het attribuut *xsi:type* van element *payloadPublication* de waarde *SituationPublication* te geven. De top-level structuur is als volgt:



Een *SituationPublication* bevat niet het element *headerInformation* en bevat optioneel een of meer *Situations* die een situatie op de weg of een objectstatus beschrijven. Elke *Situation* heeft een unieke identificatie.

Of, in XML (verkort weergegeven):

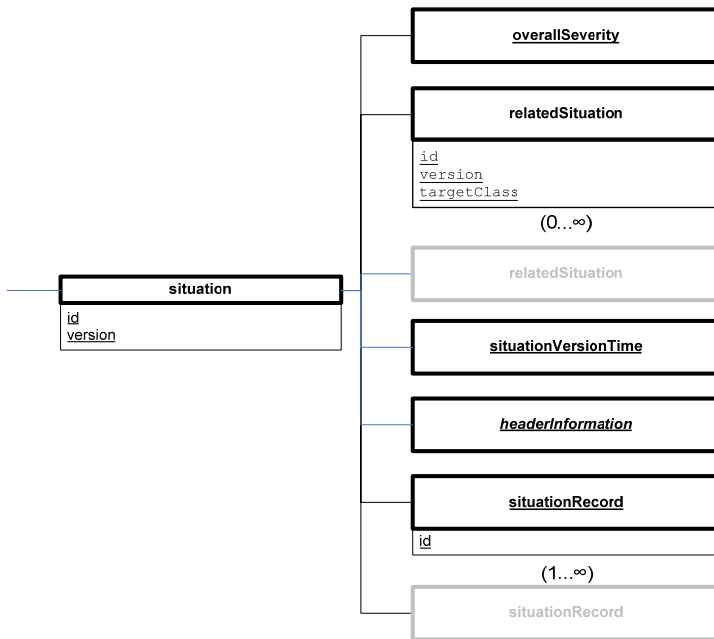
```

<d2LogicalModel...>
<exchange>...</exchange>
<payloadPublicationxsi:type="SituationPublication"lang="nl">
<publicationTime>...</publicationTime>
<publicationCreator>...</publicationCreator>
<situationid="..." version="...">
...
</situation>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>
  
```

Opmerking [FM3]: Deze wijziging komt voort uit het besef dat het voor kan komen dat het verkeersbeeld "leeg" is. Het weglaten van de gehele *SituationPublication* is dan niet alleen ongewenst, maar kan ook een andere informatiewaarde hebben (zoals: systeem functioneert niet)

6.1.1 Element situation

Met een element `situation` wordt een situatie op de weg of een objectstatus beschreven. De structuur van dit element is als volgt:



Een *Situation* heeft twee verplichte attributen: `id` en `version`. Voorts bevat een *Situation* in ieder geval de elementen `overallSeverity`, `situationVersionTime`, `headerInformation` en een of meer keren `situationRecord`. Het element `relatedSituation` – een element dat meer keren kan voorkomen – is optioneel.

situation.id

Een *Situation* krijgt van de dataprovider een `id` dat uniek in de tijd is. Dat wil zeggen dat een situatie bij het ontstaan een `id` krijgt dat nog niet eerder aan enige andere actieve of gepasseerde situatie is toegekend. Het `id` blijft hetzelfde zolang de situatie actief is. Het attribuut `id` dient ingevuld te worden in een formaat waarmee enkel de unieke situatie wordt aangeduid. Het opnemen van aanvullende informatie in de `id` is niet toegestaan.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
ID	Een unieke identificatie die begint met een door NDW toegekende provider code van 5 karakters.	<code>id</code> moet beginnen met toegestane NDW code	RWS01_NLPROG000000001

situation.version

Een situatie kan gedurende zijn bestaan meerdere keren worden gewijzigd. Elke wijziging wordt voorzien van een versienummer dat 1 hoger is dan het vorige versienummer. De eerste versie van een situatie is normaliter versie 1. In specifieke gevallen omtrent werkzaamheden kan het voorkomen dat het versienummer hoger is bij aanvang. In het Nederlandse profiel is de typering van dit attribuut gespecialiseerd naar *NonNegativeInteger*.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
NonNegatief	.	≥ 1	5

integer			
---------	--	--	--

6.1.1.1 Element `situationVersionTime`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
DateTime	Het tijdstip in UTC dat de betreffende versie actief werd bij de dataprovider	-	2009-10-21T07:11:22Z

6.1.1.2 Element `overallSeverity`

Een wegbeheerder dient aan te geven in hoeverre een situatie een (ernstige) verstoring oplevert voor het verkeer. Daarvoor dient het element `overallSeverity`.

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
SeverityEnum	De ernst van de totale situatie ofwel de invloed die de situatie heeft op het verkeer (inschatting van wegbeheerder)	Ja	unknown none lowest low medium high highest	medium

6.1.1.3 Element `relatedSituation`

Soms hebben verschillende situaties met elkaar te maken. Bijvoorbeeld als bij elkaar horende werkzaamheden op verschillende locaties worden uitgevoerd. Dergelijke situaties verwijzen naar elkaar middels dit niet-verplichte element. Dit element drukt geen hiërarchie uit: alle aan elkaar gerelateerde situaties verwijzen door middel van een of meer elementen `relatedSituation` naar elkaar. Deze elementen hebben geen subelementen, de relaties worden uitgedrukt in de vorm van drie verplichte attributen.

relatedSituation.id

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Id van de van toepassing zijnde <i>Situation</i>	geldige id	RWS01_NLSIT001264477

relatedSituation.version

Het attribuut `version` verwijst naar de versie van de situatie die gerelateerd is aan de huidige situatie. Hiermee is het mogelijk een rechte koppeling te maken tussen de specifieke versies van de situatie. Indien de verwijzing gebruikt wordt om enkel een koppeling aan te geven tussen situaties dient de waarde 'last' gebruikt te worden. Met deze waarde wordt aangegeven dat de meest recente versie van de gerelateerde situatie bedoeld wordt.

Opmerking [FM4]: Conform voorliggend wijzigingsverzoek

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Versie van de van toepassing zijnde <i>Situation</i>	'last' of een geldig versienummer	last

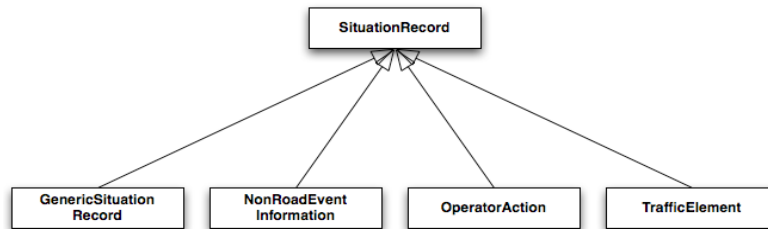
relatedSituation.targetClass

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Vaste waarde waarin de klasse wordt benoemd waar naar verwezen wordt.	Situation	Situation

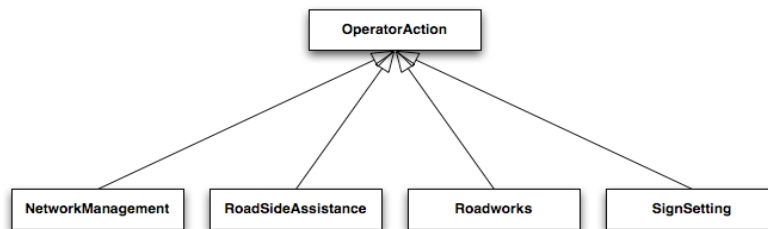
6.1.1.4 Element `situationRecord`

Een situatie kan uit één of meer onderdelen bestaan. Daarbij valt bijvoorbeeld te denken aan een ongeval, een bijbehorende afkruising van een rijstrook, een daardoor ontstane file en een omleiding voor doorgaand verkeer.

Voor elk onderdeel bevat de *Situation* een `situationRecord` element van een van de baseclass *SituationRecord* afgeleide specialisatie. Voor de verschillende soorten 'onderdelen' bestaan verschillende specialisaties en subspecialisaties. De eerste 'laag' wordt gevormd door niet direct bruikbare afgeleiden:



Deze worden vervolgens verder uitgewerkt in subspecialisaties. Zo bestaan voor *OperatorAction* de volgende sub-specialisaties:



In de volgende paragraaf wordt ingegaan op het basistype (*SituationRecord*), in de daarna volgende paragrafen worden de specialisaties nader toegelicht.

6.2 Basistype voor *situationRecord* (*SituationRecord*)

Het basistype voor het element `situationRecord` bevat een aantal standaard elementen die in elke specialisatie kunnen (of soms moeten) voorkomen. De structuur van dit basistype staat op de volgende pagina.

De onderstreepte elementen en attributen zijn onder alle omstandigheden verplicht. Niet-onderstreepte elementen zijn optioneel, maar kunnen in bepaalde gevallen wel verplicht zijn (zie hiervoor later in dit hoofdstuk). Het attribuut `xsi:type` wordt gebruikt om de juiste specialisatie te kiezen en wordt niet nader toegelicht.

situationRecord.id

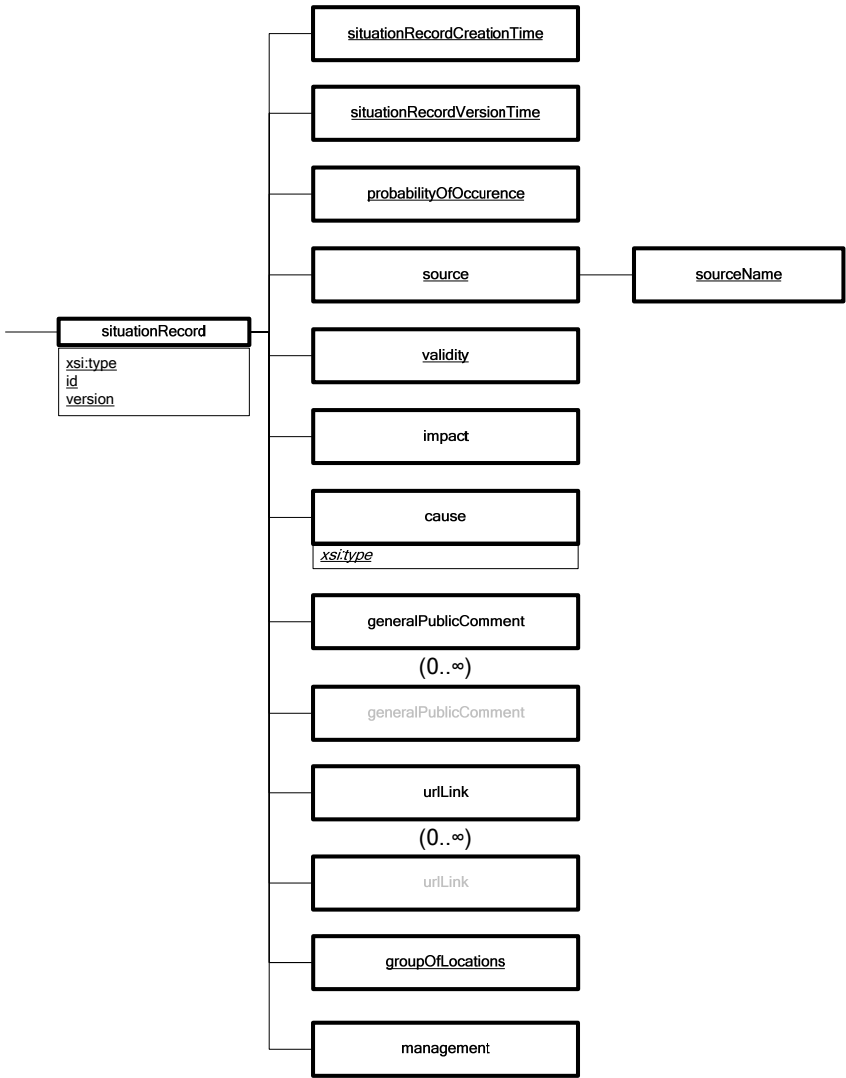
Een *SituationRecord* heeft een, binnen de context van de *Situation*, in tijd unieke identificatie. Dat wil zeggen dat een situatie-onderdeel bij het ontstaan een identificatie krijgt die niet eerder aan een actief of reeds beëindigd onderdeel van die situatie toegekend is (geweest). Het situatie-onderdeel behoudt deze identificatie tot beëindiging.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Een unieke identificatie die	-	RWS01_NLSIT0012644

	begint met het <code>situation.id</code> gevolgd door een <code>'_'</code> en een binnen de context van de situatie unieke aanvullende identificatie.		77_0001
--	---	--	---------

situationRecord.version

Analoog aan *Situation.version*, zie §6.1.1



6.2.1 Element situationRecordCreationTime

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
DateTime	Het tijdstip in UTC dat (de eerste versie van) dit onderdeel van de situatie actief werd bij de dataprovider	-	2009-10-21T07:11:22Z

6.2.2 Element situationRecordVersionTime

Analoog aan `situationVersionTime`, zie §6.1.1.1

6.2.3 Element probabilityOfOccurrence

Met dit (verplichte) element wordt aangegeven hoe groot de wegbeheerder de kans schat dat dit onderdeel zich daadwerkelijk voordoet/gaat doen: zeker, waarschijnlijk of mogelijk.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
ProbabilityOfOccurrenceEnum	De kans dat het situatie-onderdeel zich daadwerkelijk voordoet	<i>voor actuele situaties:</i> certain <i>voor verwachte situaties:</i> certain probable riskOff	probable

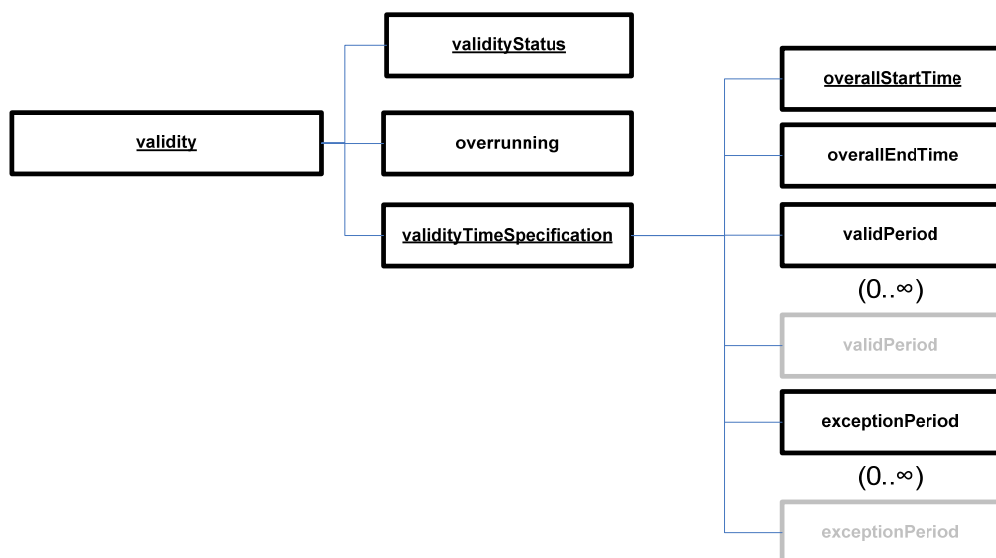
6.2.4 Element source.sourceName

Aangezien een dataprovider informatie (in opdracht) van meer dan één bron kan leveren, moet de bron van een situatie-onderdeel altijd nader worden aangeduid. Het verplichte element `source` heeft zelf één verplicht element (`sourceName`) dat voor de leesbaarheid direct wordt beschreven.

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
String	Naam van de wegbeheerder die de bron van deze informatie is. <i>De naam van een bron wordt altijd in overleg met NDW vastgelegd.</i>	Ja	-	RWS-VCNL

6.2.5 Element validity

Informatie over de geldigheid wordt opgenomen in het verplichte element `validity`. Geldigheid is hierbij gedefinieerd als “het situatieonderdeel is actief, is vindbaar op de weg, etc.”. Bij aangekondigde wegwerkzaamheden valt bijvoorbeeld af te leiden wanneer de werkzaamheden zijn. Het element is als volgt opgebouwd:



6.2.5.1 Element `validityStatus`

Type	Beschrijving	Domein
ValidityStatusEnum	Binnen NDW context wordt de geldigheid altijd afgeleid uit de inhoud van <code>validityTimeSpecification</code>	<code>active</code> <code>suspended</code> <code>definedByValidityTimeSpec</code>

6.2.5.2 Element `overrunning`

Dit element moet gebruikt worden om aan te geven of een gebeurtenis langer geldig is of zal zijn dan vooraf werd aangekondigd. Het element mag alleen gebruikt worden voor die gebeurtenissen die zijn aangekondigd voor de start van de geldigheid (ofwel `overallStartTime` ofwel `startOfPeriod` – zie onder). Indien, na aanvang van de geldigheid, de eindtijd (ofwel `overallEndTime`, ofwel `endOfPeriod`) wordt verlaat, dient `overrunning` de waarde `true` te krijgen.

Type	Beschrijving	Verplicht
Boolean	Geeft aan dat een onderdeel nog geldig/actief is, terwijl een eerder aangekondigd eindtijdstip reeds is gepasseerd.	Ja indien 'true'

Het precieze gebruik van dit element is onderwerp van onderzoek.

6.2.5.3 Element `validityTimeSpecification`

Met het element `validityTimeSpecification` wordt de periode waarin het betreffende situatie-onderdeel geldig is aangegeven. Hierna staat beschreven hoe de elementen van dit element daartoe gebruikt worden.

6.2.5.3.1 Element `overallStartTime`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
DateTime	Het eerste tijdstip in UTC dat het situatieonderdeel geldig wordt of geworden is.	-	2009-10-21T07:11:22Z

6.2.5.3.2 Element overallEndTime

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
DateTime	Het laatste tijdstip in UTC dat het situatieonderdeel ongeldig wordt. <i>Bij weglating is de eindtijd onbekend</i>	Nee	-	2009-10-21T07:11:22Z

6.2.5.3.3 Elementen validPeriod en exceptionPeriod

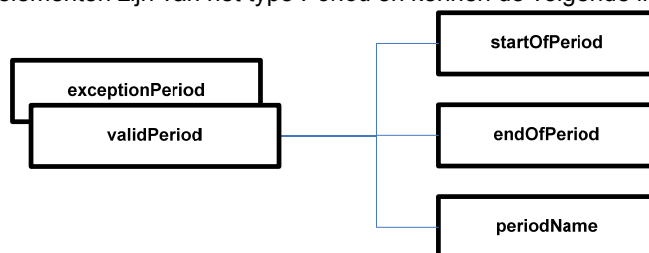
Het situatie-onderdeel hoeft niet de gehele periode tussen `overallStartTime` en `overallEndTime` geldig te zijn. Bij zich herhalende werkzaamheden bijvoorbeeld, vallen alle perioden waarin de werkzaamheden daadwerkelijk plaatsvinden in die periode. In een dergelijk geval worden één of meer elementen `validPeriod` gebruikt om de geldigheidsperiode in te perken.

Voorbeeld: werkzaamheden in de nachten tussen 1 en 8 oktober kunnen worden aangegeven door `overallStartTime` op 2010-10-01T00:00:00Z en `overallEndTime` op 2010-10-08T06:00:00Z in te stellen. Daarnaast worden 7 elementen `validPeriod` opgenomen, elk voor een nacht tussen 00:00:00 en 06:00:00.

Middels het element `exceptionPeriod` kunnen een of meer perioden tussen `overallStartTime` en `overallEndTime` in worden uitgesloten.

Voorbeeld: werkzaamheden die volcontinu tussen 1 en 8 oktober plaatsvinden, behalve in de nacht van 3 op 4 oktober, kunnen worden aangegeven door `overallStartTime` op 2010-10-01T00:00:00Z en `overallEndTime` op 2010-10-08T06:00:00Z in te stellen. Vervolgens wordt middels een `exceptionPeriod` de periode tussen 2010-10-04T00:00:00 en 2010-10-04T06:00:00 uitgesloten.

De elementen `validPeriod` en `exceptionPeriod` mogen niet door elkaar gebruikt worden. Beide elementen zijn van het type *Period* en kennen de volgende indeling:



De elementen van `exceptionPeriod` en `validPeriod` zijn soms verplicht, in ieder geval geldt de verplichting om tenminste één element op te nemen.

6.2.5.3.3.1 Element startOfPeriod

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
DateTime	Het begin van een periode (in UTC) dat het situatieonderdeel geldig wordt of is geworden <i>Indien dit element wordt weggelaten dan geldt de waarde</i>	Ja, behalve voor de <code>validPeriod</code> die de eerste periode beschrijft.	-	2009-10-21T07:11:22Z

	<i>van overallStartTime als starttijd voor de periode die met deze validPeriod wordt beschreven.</i>			
--	--	--	--	--

6.2.5.3.3.2 Element endOfPeriod

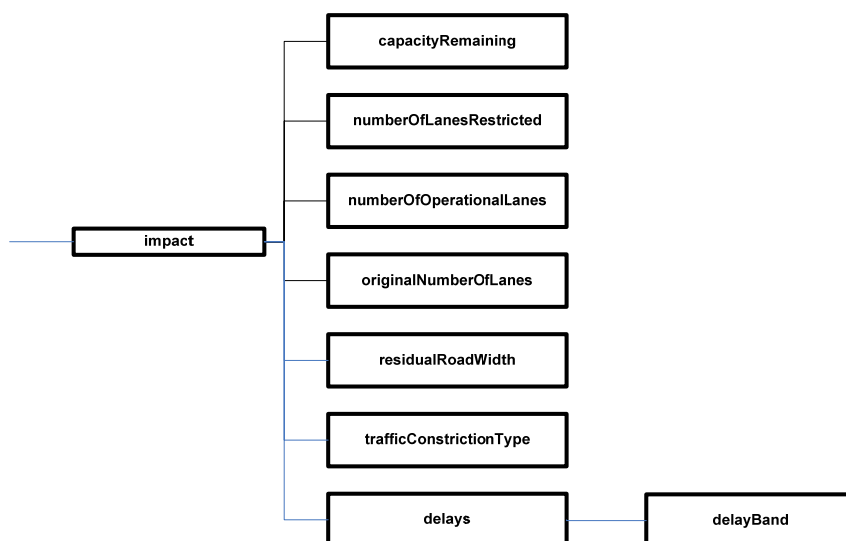
Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
DateTime	Het eind van een periode (in UTC) dat het situatieonderdeel geldig wordt of is geworden. <i>Indien dit element is weggelaten eindigt deze periode op het in overallEndTime gespecificeerde tijdstip. Indien ook dit tijdstip niet is gespecificeerd is de eindtijd onbekend.</i>	Ja, behalve voor de validPeriod die de laatste periode beschrijft	-	2009-10-21T07:11:22Z

6.2.5.3.3.3 Element periodName

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
MultiLingualString	Indien systemen niet in staat zijn om de periode in gedefinieerde tijdstippen uit te drukken kan gebruik gemaakt worden van tekstuele beschrijvingen. <i>Gebruik van dit element wordt ontmoedigd aangezien het niet automatisch verwerkt kan worden.</i>	Nee	-	<code><values><value lang="nl">In het weekeinde van 1 tot 3 oktober</value></values></code>

6.2.6 Element impact

Met het element `impact` kan worden aangegeven welke invloed het betreffende situatieonderdeel heeft op (het gebruik van/of weggebruikers op) de weg. Het element is als volgt opgebouwd:



Geen van de elementen is verplicht, wel geldt de verplichting tenminste één van de elementen op te nemen (anders moet element `impact` niet worden gebruikt). Er is een zekere samenhang tussen de elementen, maar die is niet altijd één-op-één.

Voorbeeld: als van een tweestrooks rijbaan één rijstrook wordt afgekruid, zal `numberOfLanesRestricted` de waarde 1 (`nR`) krijgen, `numberOfOperationLanes` (`nO`) eveneens de waarde 1 en `originalNumberOfLanes` (`nL`) heeft de waarde 2. In zo'n geval geldt $nL = nO + nR$. Indien het echter gaat om een snelheidsbeperking op 1 strook dan zal `nR` nog steeds de waarde 1 hebben, maar `nO` krijgt de waarde 2 – er zijn immers twee rijstroken beschikbaar voor het verkeer. In de situatie dat van een tweestrooks rijbaan gemeld wordt dat het verkeer met een snelheidsbeperking over de vluchtstrook kan rijden, kan zich zelfs de situatie voordoen dat `nR` (nog steeds) de waarde 1 heeft, `nL` nog steeds 2, maar `nO` op 3 gezet wordt.

6.2.6.1 Element `capacityRemaining`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Percentage	Geeft het percentage van de normale beschikbaarheid aan dat resteert.	Nee	≥ 0	66.6

6.2.6.2 Element `numberOfLanesRestricted`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	Aantal stroken waarop de restrictie van toepassing is. <i>Onderzocht wordt of dit element alleen van toepassing is bij geslotenverklaringen of ook bij andere restrictievormen (snelheidsbeperkingen, etc)</i>	Nee	≥ 0	1

6.2.6.3 Element `numberOfOperationalLanes`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	Aantal stroken dat ter beschikking staat van het verkeer.	Nee...	≥ 0	...

6.2.6.4 Element `originalNumberOfLanes`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	Aantal stroken dat normaal gesproken ter beschikking staat van het verkeer.	Nee	≥ 0	

6.2.6.5 Element `residualRoadWidth`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Float	De bruikbare totale rijbaanbreedte (alle beschikbare rijstroken bij elkaar) in meters.	Nee	≥ 0	5.0

6.2.6.6 Element `trafficConstrictionType`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein
TrafficConstrictionTypeEnum	Geeft een classificatie van het effect	Nee	carriagewayBlocked carriagewayPartiallyObstructed lanesBlocked lanesPartiallyObstructed roadBlocked roadPartiallyObstructed

6.2.6.7 Element `delays.delayBand`

Het element `delays` bestaat zelf weer uit een element: `delayBand`. Vanwege de leesbaarheid van dit document wordt direct het uiteindelijke element beschreven

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein
DelayBandEnum	Geeft de mate van vertraging aan die te verwachten is.	Nee	negligible upToTenMinutes betweenTenMinutesAndThirtyMinutes betweenThirtyMinutesAndoneHour betweenOneHourAndThreeHours betweenThreeHoursandSixHours longerThanSixHours

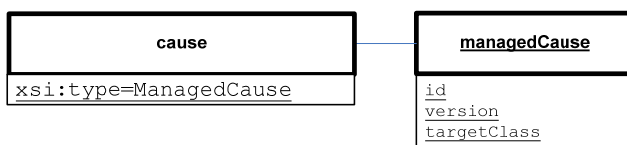
6.2.7 Element `cause`

Het element `cause` kan gebruikt worden om de oorza(a)k(en) van een situatie-onderdeel aan te geven. Middels het verplichte attribuut `xsi:type` moet worden aangegeven of een oorzaak een ander `situationRecord` betreft (het is dan een *ManagedCause*) of niet (*NonManagedCause*).

Daarbij wordt alleen naar de elementen `situationRecord` gekeken van de betreffende wegbeheerder. Is de oorzaak niet als `situationRecord` opgenomen (of als `situationRecord` van een andere wegbeheerder) dan is sprake van een *NonManagedCause*.

6.2.7.1 Specialisatie voor `cause: ManagedCause`

Bij een *ManagedCause* wordt slechts verwezen naar het `situationRecord` dat als oorzaak kan worden aangemerkt. Het element `cause` ziet er dan als volgt uit:

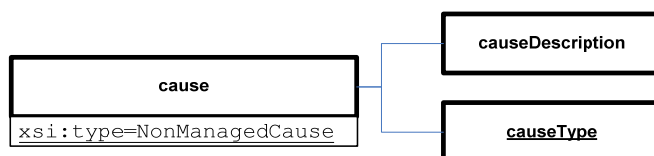


6.2.7.1.1 Element `managedCause`

De werkelijke verwijzing is gecodeerd in het element `managedCause`. Dit element heeft geen subelementen, de relatie wordt uitgedrukt in de vorm van drie verplichte attributen. Vulling is analoog aan §6.1.1.3, met dien verstande dat nu verwezen wordt naar een *SituationRecord*, de vulling van `managedCause.targetClass` is dienovereenkomstig.

6.2.7.2 Specialisatie voor `cause: NonManagedCause`

Bij een *NonManagedCause* wordt een beschrijving gegeven van de oorzaak van het situatie-onderdeel. Het element `cause` ziet er dan als volgt uit:



6.2.7.2.1 Element `causeType`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
------	--------------	--------	-----------

CauseTypeEnum	Geeft een typering van de oorzaak weer.	accident congestion earlierAccident earlierEvent earlierIncident equipmentFailure excessiveHeat frost holidayTraffic infrastructureFailure largeNumbersOfVisitors obstruction pollutionAlert poorWeather problemsAtBorderPost problemsAtCustomPost problemsOnLocalRoads radioactiveLeakAlert roadsideEvent rubberNecking securityIncident shearWeightOfTraffic technicalProblems terrorism toxicCloudAlert vandalism other	
---------------	---	---	--

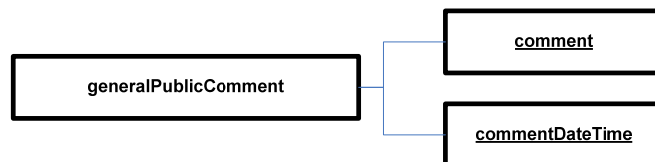
Vanwege het beperkte domein voor de *NonManagedCause* geniet het opnemen van een *ManagedCause* de voorkeur.

6.2.7.2.2 Element causeDescription

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
MultiLingual String	Geeft een nadere toelichting op de oorzaak	Ja, indien <code>causeType = other</code>	-	<code><values><value lang="nl"></code> een ongeval op de A12 <code></value></values></code>

6.2.8 Element generalPublicComment

Dit element kan door de wegbeheerder worden gebruikt om additionele informatie te verschaffen over het werk. Gebruik van dit dataelement wordt in zoverre ontmoedigd dat de informatie die erin wordt opgenomen doorgaans niet door een afnemer kan worden gecodeerd. Het element kan 0 of meer keren voorkomen en bevat steeds twee verplichte elementen: `comment` en `commentDateTime`:



6.2.8.1 Element comment

In dit subelement wordt de daadwerkelijke additionele informatie opgenomen. Het is niet de bedoeling dat informatie die in andere elementen kan worden opgenomen (zoals een url (kan in `urlLink`) of een oorzaak (kan in `cause`)) onderdeel uitmaakt van de tekst in `comment`.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
------	--------------	--------	-----------

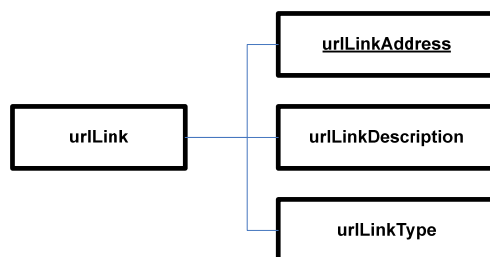
MultiLingual String	Tekstuele informatie over het situatieonderdeel dat niet elders kan worden gecodeerd.	-	
---------------------	---	---	--

6.2.8.2 Element `commentDateTime`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
DateTime	Datum/tijdstip waarop dit <code>comment</code> voor het laatst is gewijzigd.	-	

6.2.9 Element `urlLink`

De wegbeheerder kan verwijzen naar één of meer URL('s) voor aanvullende informatie over de situatie. Het element kent hiervoor de subelementen `urlLinkAddress`, `urlLinkDescription` en `urlLinkType`.



6.2.9.1 Element `urlLinkAddress`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Url	De URL via welke de aanvullende informatie kan worden verkregen.	-	

6.2.9.2 Element `urlLinkDescription`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
MultiLingualString	Beschrijving van hetgeen via <code>urlLinkAddress</code> wordt aangeboden.	Nee	-	

6.2.9.3 Element `urlLinkType`

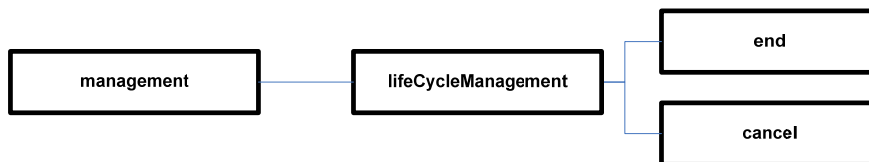
Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
UrlLinkTypeEnum	Aanduiding van het type product dat via <code>urlLinkAddress</code> wordt aangeboden	Ja, indien niet logisch af te leiden uit <code>urlLinkAddress</code>	documentPdf html image rss voiceStream videoStream other	

6.2.10 Element `groupOfLocations`

De locatie waar het in dit `situationRecord` beschreven onderdeel plaatsvindt. Zie verder 6.4.

6.2.11 Element `management`

Eén, meer of alle situatieonderde(e)l(en) kunnen in de loop van de tijd ongeldig worden. Denk bijvoorbeeld aan een rijstrookafsluiting die opgeheven wordt. Het niet-verplichte element `management` wordt hiervoor gebruikt. Het element kent de volgende structuur:



Hieronder wordt ingegaan op de twee relevante elementen: `end` en `cancel`. Geen van beide is verplicht, maar wel geldt de verplichting om tenmiste en niet meer dan een van beide op te nemen als het element `management` is opgenomen.

6.2.11.1 Element

`lifeCycleManagement.end`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Boolean	Geeft aan of onderdeel (normaal) is beëindigd	-	

6.2.11.2 Element

`lifeCycleManagment.cancel`

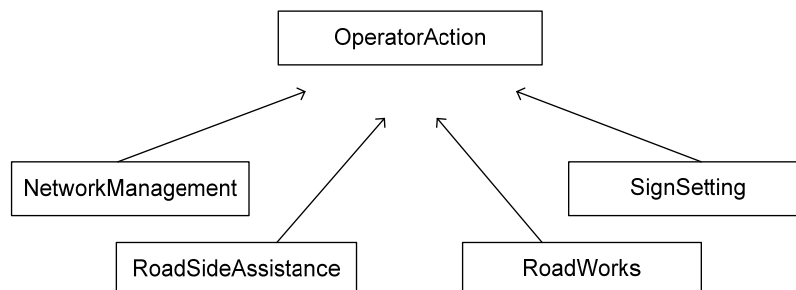
Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Boolean	Geeft aan of onderdeel is ingetrokken.	-	

6.3 Specialisaties voor *situationRecord*

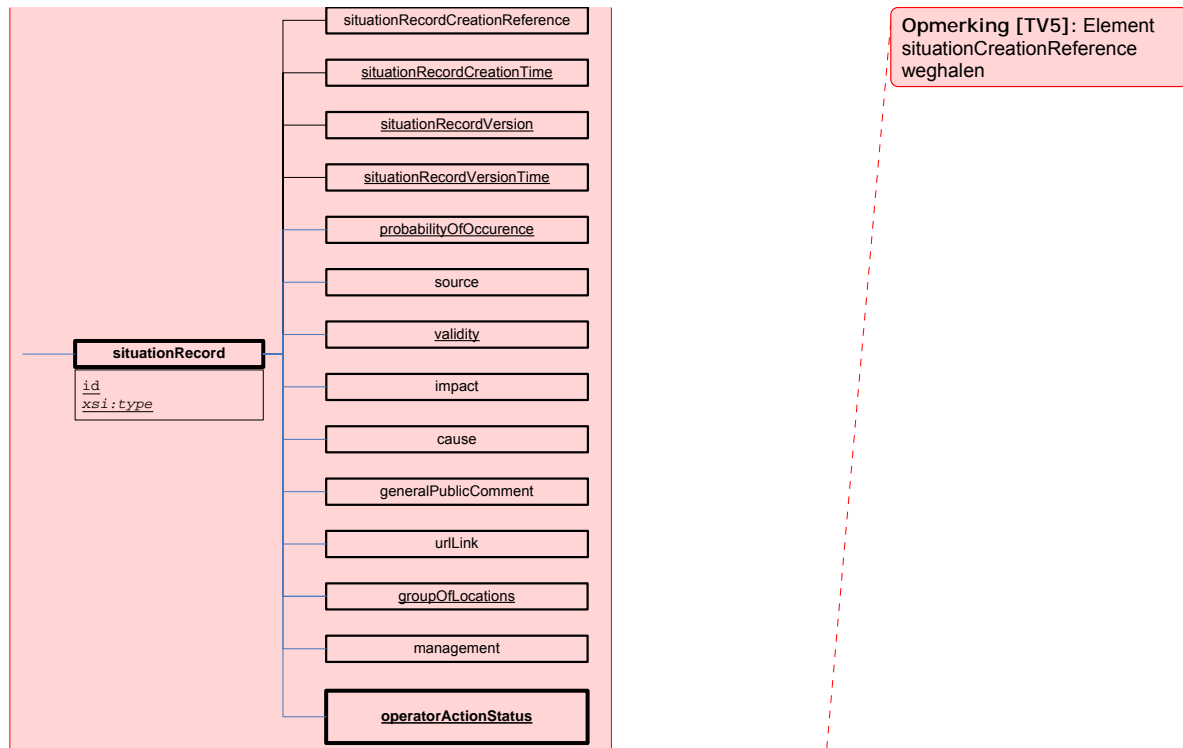
Voor de verschillende typen onderdelen die een *SituationRecord* kan beschrijven zijn ook verschillende specialisaties en subspecialisaties beschikbaar. Deze worden in deze paragraaf beschreven.

6.3.1 Specialisatie voor *situationRecord*: *OperatorAction*

Het (niet direct bruikbare) type *OperatorAction* wordt gebruikt om gebeurtenissen te beschrijven die voortkomen uit handelingen van (of namens) de wegbeheerder. Daarbij valt te denken aan: het openen/sluiten van spitsstroken, het openen/sluiten van bruggen, wegwerkzaamheden, omleidingen, etc. De structuur van typen die zijn afgeleid van *OperatorAction* is als volgt:



Het type *OperatorAction* is afgeleid van *SituationRecord* en introduceert daarnaast een nieuw verplicht element `operatorActionStatus`.



6.3.1.1 Extra data-elementen voor *OperatorAction*

6.3.1.1.1 Element operatorActionStatus

Het element operatorActionStatus wordt gebruikt om de status aan te geven van een operator gestuurde dynamische verkeerssituatie.

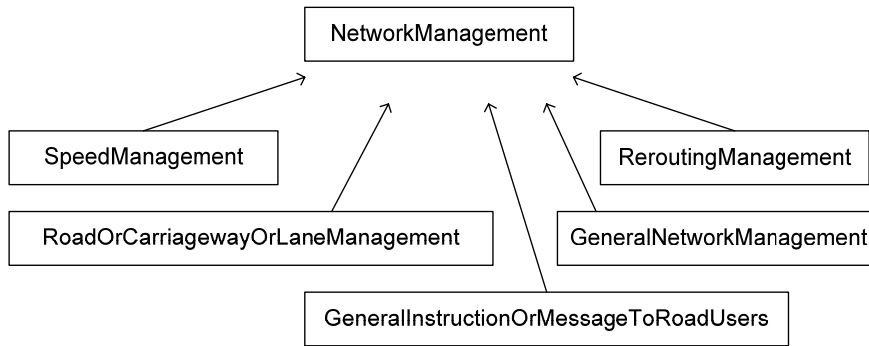
Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
OperatorAction StatusEnum	Statusaanduiding bij informatie over objecten.	requested, approved, beingImplemented, implemented, rejected, terminationRequested, beingTerminated	implemented

Opmerking [TV6]: Conform wijzigingsverzoek Minder Hinder

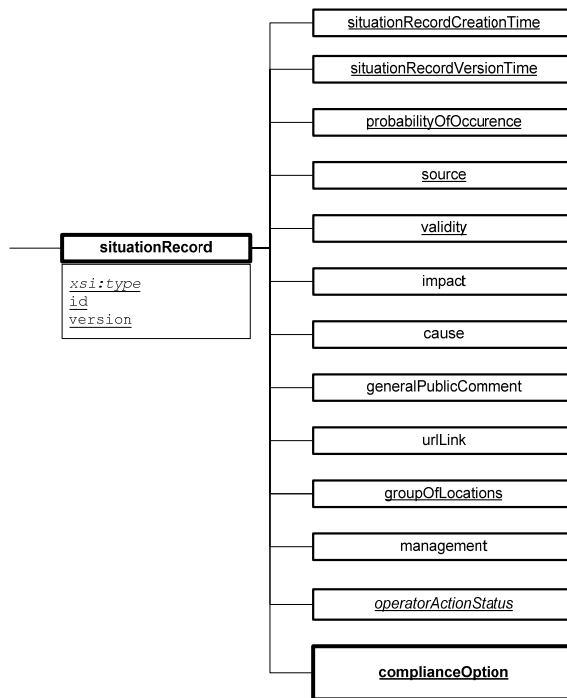
Dit element wordt gebruikt om de status aan te duiden van een gebeurtenis bij informatie over objecten. Zie voor een complete beschrijving van het gebruik van dit element §3.4.

6.3.1.2 Specialisatie voor situationRecord: *NetworkManagement*

Deze specialisatie wordt gebruikt als kapstok voor alle gebeurtenissen die geïnitieerd zijn door een handeling van een wegbeheerder. Het type *NetworkManagement* zelf is niet direct bruikbaar. De volgende specialisaties zijn afgeleid van het type *NetworkManagement*.



De structuur van de specialisatie *NetworkManagement* is afgeleid van het basistype *OperatorAction* en breidt dit type uit met het verplichte element *complianceOption*.



6.3.1.2.1 Extra data-elementen voor *NetworkManagement*

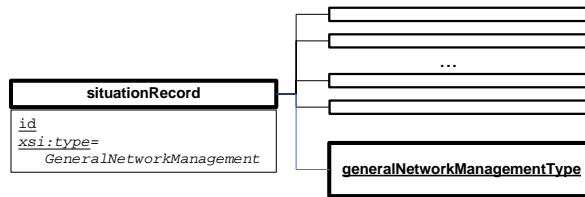
6.3.1.2.1.1 Element *complianceOption*

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
ComplianceOptionEnum	Geeft aan of de beschreven situatie een advies of een verplichting betreft.	advisory, mandatory	advisory

6.3.1.2.2 Specialisatie voor *situationRecord*: *GeneralNetworkManagement*

Het type *GeneralNetworkManagement* is afgeleid van *NetworkManagement* en wordt gebruikt voor het beschrijven van operator gestuurde dynamische verkeerssituatie. Denk hierbij aan

een brugopening of lokale omleiding. De structuur is als volgt (overgenomen elementen van *NetworkManagement* verkort weergegeven):



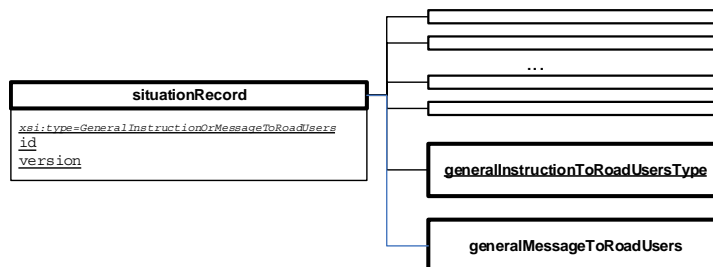
In het verplichte element `generalNetworkManagementType` wordt nader aangeduid van welke situatie sprake is.

6.3.1.2.2.1 Element `generalNetworkManagementType`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
GeneralNetworkManagementTypeEnum	Beschrijving van de situatie en/of handeling.	bridgeSwingInOperation, convoyService, obstacleSignalling, rampMeteringInOperation, temporaryTrafficLights, tollGatesOpen, trafficBeingManuallyDirected, trafficHeld, other	bridgeSwingInOperation

6.3.1.2.3 Specialisatie voor `situationRecord`: `GeneralInstructionOrMessageToRoadUsers`

Het type *GeneralInstructionOrMessageToRoadUsers* is afgeleid van *NetworkManagement* en wordt gebruikt als getracht wordt invloed uit te oefenen op het gedrag van weggebruikers. Denk hierbij aan dwigende adviezen als houd rechts en niet inhalen. De structuur is als volgt (overgenomen elementen van *NetworkManagement* verkort weergegeven):



6.3.1.2.3.1 Element `generalInstructionToRoadUsersType`

In het verplichte element `generalInstructionToRoadUsersType` wordt nader aangeduid van welk advies sprake is.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
GeneralInstruction	Beschrijving van het advies	allowEmergencyVehiclesToPass, approachWithCare,	avoidTheArea

ionToRoadUsersTypeEnum	aan de weggebruikers.	avoidTheArea, closeAllWindowsTurnOffHeaterAndVents, crossJunctionWithCare, doNotAllowUnnecessaryGaps, doNotLeaveYourVehicle, doNotThrowOutAnyBurningObjects, doNotUseNavigationSystems, driveCarefully, driveWithExtremeCaution, flashYourLights, followTheVehicleInFrontSmoothly, increaseNormalFollowingDistance, inEmergencyWaitForPatrolService, keepYourDistance, leaveYourVehicleProceedToNextSafePlace, noNakedFlames, noOvertaking, noSmoking, noStopping, noUturns, observeAmberAlert,observeSignals, observeSigns, onlyTravelIfAbsolutelyNecessary, overtakeWithCare, pullOverToTheEdgeOfTheRoadway, stopAtNextSafePlace, stopAtNextServiceArea, switchOffEngine, switchOffMobilePhonesAndTwoWayRadios, testYourBrakes, useBusService, useFogLights, useHazardWarningLights, useHeadlights, useRailService, useTramService, useUndergroundService, waitForEscortVehicle, other	
------------------------	-----------------------	---	--

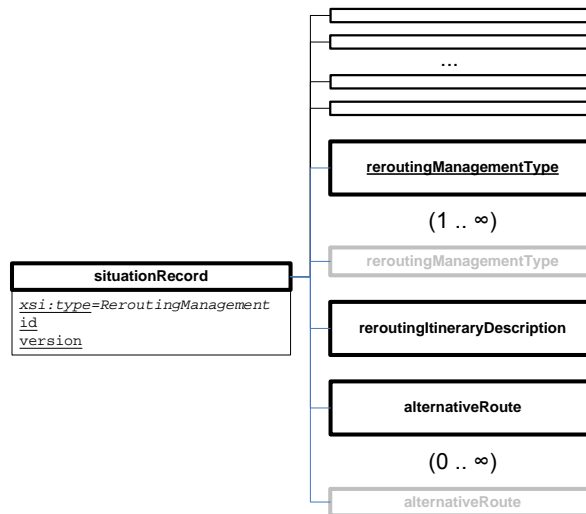
6.3.1.2.3.2 Element generalMessageToRoadUsers

In dit niet verplichte element kan aanvullende informatie worden verstrekt. Gebruik van dit element wordt afgeraden, waar mogelijk moet gebruik gemaakt worden van `generalInstructionToRoadUsersType`.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
MultilingualString	Bericht aan de weggebruikers.	-	...

6.3.1.2.4 Specialisatie voor situationRecord: *ReroutingManagement*

Het type *ReroutingManagement* is afgeleid van *NetworkManagement* en wordt gebruikt voor het beschrijven van omleidingen. Naast de elementen van *NetworkManagement* wordt aanvullende informatie over de omleiding in de extra data-elementen opgenomen. De structuur is als volgt (overgenomen elementen van *NetworkManagement* verkort weergegeven):



Ten minste één element `reroutingManagementType` dient te worden opgenomen. Daarnaast geldt dat aanvullende informatie opgenomen kan worden in de elementen `reroutingItineraryDescription`, `alternativeRoute` (mag meerdere keren opgenomen worden).

Gebruik van dit type wordt nog nader onderzocht. Het gaat daarbij met name om het gebruik van de nu niet beschreven datalementen `signedRerouting`, `entry`, `exit` en `roadOrJunctionNumber`. Ook het domein van `reroutingManagementType` wordt bij dit onderzoek betrokken.

6.3.1.2.4.1 Element `reroutingManagementType`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Rerouting Management TypeEnum	Instructie met betrekking tot het volgen van de omleiding.	doNotFollowDiversionsSigns, doNotUseEntry, doNotUseExit, doNotUseIntersectionOrJunction, followDiversionsSigns, followLocalDiversions, followSpecialMarkers, useEntry, useExit, useIntersectionOrJunction	followDiversionsSigns

6.3.1.2.4.2 Element `reroutingItineraryDescription`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Multilingual String	Aanvullende beschrijving van de omleiding	Nee	-	<values><value lang="nl">Omlleiding is voor lokaal verkeer.</value></values>

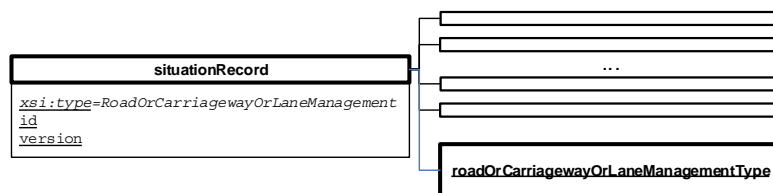
Gebruik van dit element wordt ontmoedigd aangezien de informatie niet gecodeerd is.

6.3.1.2.4.3 Element alternativeRoute

Het element `alternativeRoute` wordt gebruikt om de omleidingsroute te beschrijven. Dit element is qua vulling gelijk aan `groupOfLocations` van het type *ItineraryByIndexedLocations*. Zie voor een uitgebreide beschrijving §6.4.3.

6.3.1.2.5 Specialisatie voor `situationRecord`: `RoadOrCarriagewayOrLaneManagement`

Het type *RoadOrCarriagewayOrLaneManagement* is afgeleid van *NetworkManagement* en wordt gebruikt voor het beschrijven van beperkingen of openstellingen van rijstroken of banen. Naast de elementen van *NetworkManagement* wordt aanvullende informatie over de omleiding in de extra data-elementen opgenomen. De structuur is als volgt (overgenomen elementen van *NetworkManagement* verkort weergegeven):



Het element `roadOrCarriagewayOrLaneManagementType` is verplicht. De in eerdere DATEXII opgenomen elementen `specifiedCarriageway` en `specifiedLane` zijn vervallen, zie hiervoor 6.4.1.3.3.

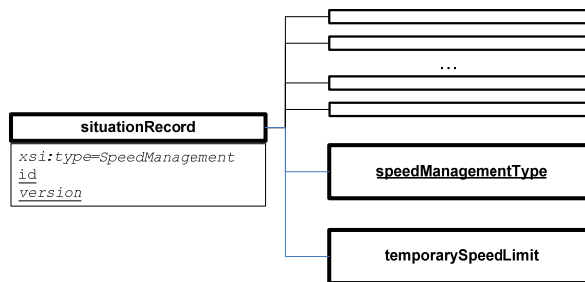
6.3.1.2.5.1 Element `roadOrCarriagewayOrLaneManagementType`

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
RoadOrCarriagewayOrLaneManagementTypeEnum	Beschrijving van het soort beperking of openstelling.	carPoolLaneInOperation, carriagewayClosures, clearALaneForEmergencyVehicles, clearALaneForSnowploughsAndGrittingVehicles, closedPermanentlyForTheWinter, contraflow, doNotUseSpecifiedLanesOrCarriageways, hardShoulderRunningInOperation, intermittentShortTermClosures, keepToTheLeft, keepToTheRight, laneClosures, lanesDeviated, narrowLanes, newRoadworksLayout, overnightClosures, roadCleared, roadClosed, rollingRoadBlock, rushHourLaneInOperation,	carriagewayClosures

		singleAlternateLineTraffic, tidalFlowLaneInOperation, turnAroundInOperation, useOfSpecifiedLanesOrCarriagewaysAllowed, useSpecifiedLanesOrCarriageways, vehicleStorageInOperation, other	
--	--	--	--

6.3.1.2.6 Specialisatie voor situationRecord: **SpeedManagement**

Het type *SpeedManagement* is afgeleid van *NetworkManagement* en wordt gebruikt voor het beschrijven van snelheidsbeperkingen. Naast de elementen van *NetworkManagement* wordt aanvullende informatie in de extra data-elementen opgenomen. De structuur is als volgt (overgenomen elementen van *NetworkManagement* verkort weergegeven):



Het element *speedManagementType* is verplicht. Daarnaast kan informatie over de geldende snelheidslimiet opgenomen worden in het element *temporarySpeedLimit*.

6.3.1.2.6.1 Element speedManagementType

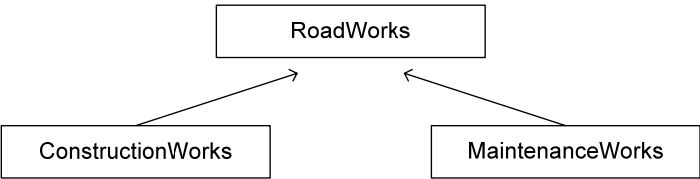
Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Speed Management TypeEnum	Instructie voor de weggebruiker vanwege de snelheidsbeperking.	activeSpeedControlInOperation, doNotSlowdownUnnecessarily, observeSpeedLimit, policeSpeedChecksInOperation, reduceYourSpeed, other	reduceYourSpeed

6.3.1.2.6.2 Element temporarySpeedLimit

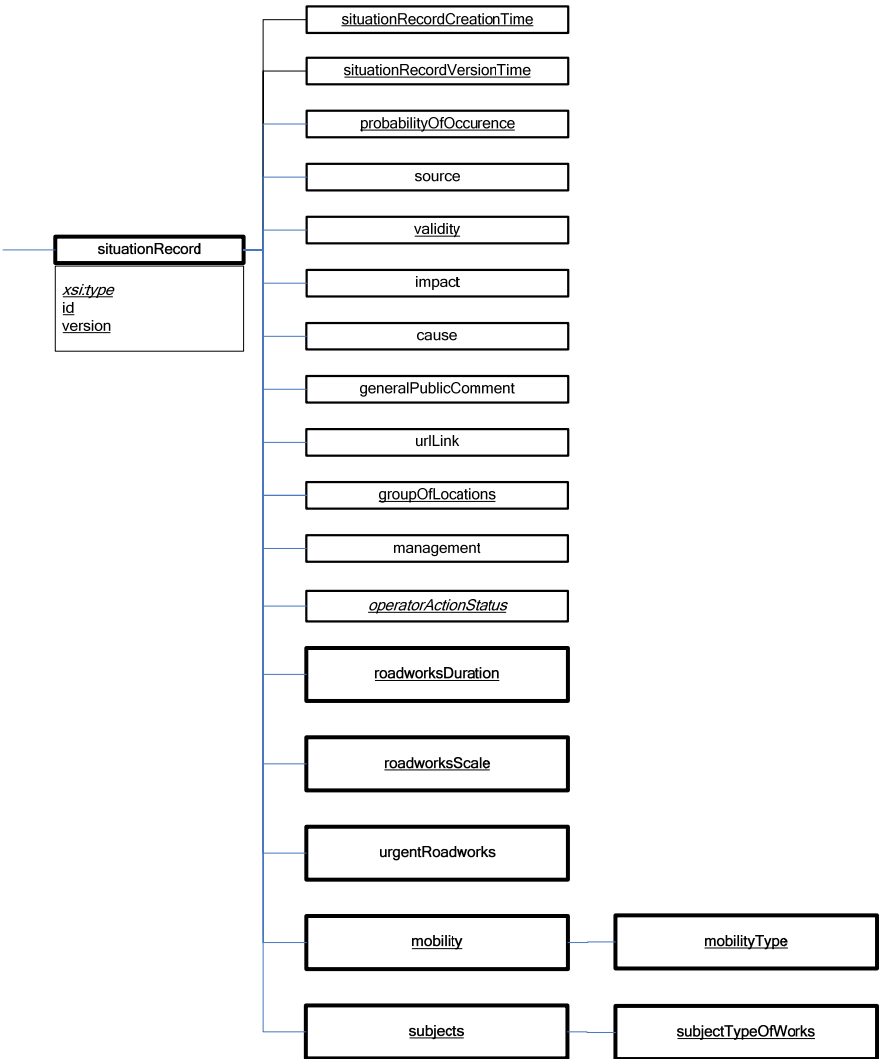
Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	De maximaal toegestane snelheid in kilometers per uur.	≥ 0	70

6.3.1.3 Specialisatie voor situationRecord: **RoadWorks**

Deze specialisatie wordt gebruikt als kapstok voor alle gebeurtenissen waarbij er sprake is het aanleggen van of onderhoud plegen aan het wegennet. Het type *RoadWorks* zelf is niet direct bruikbaar. De volgende specialisaties zijn afgeleid van het type *RoadWorks*:



Het type *RoadWorks* is afgeleid van *OperatorAction* en introduceert daarnaast enkele nieuwe elementen. De structuur is als volgt:



6.3.1.3.1 Element roadworksDuration

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Roadworks DurationEnum	Indicatie van de duur van de werkzaamheden.	longTerm, mediumTerm, shortTerm	longTerm

6.3.1.3.2 Element **roadworksScale**

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
RoadworksScaleEnum	Indicatie van de omvang van de werkzaamheden.	major, medium, minor	major

6.3.1.3.3 Element **urgentRoadWorks**

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Boolean	Geeft aan of het een spoedreparatie betreft.	Nee	true, false	true

6.3.1.3.4 Element **mobility.mobilityType**

Het element `mobility` bestaat zelf uit één verplicht element: `mobilityType`. Vanwege de leesbaarheid van dit document wordt direct het uiteindelijke element beschreven:

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
MobilityEnum	Indicatie van mate waarin verschuiving of verplaatsing van de gebeurtenis te verwachten is.	mobile, stationary, unknown	mobile

6.3.1.3.5 Element **subjects.subjectTypeOfWorks**

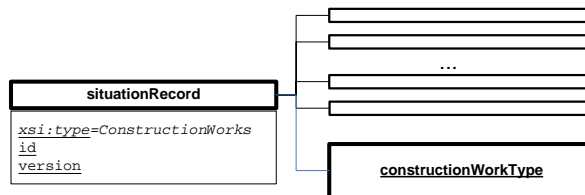
Het element `subjects` bestaat zelf uit één verplicht element: `subjectTypeOfWorks`. Vanwege de leesbaarheid van dit document wordt direct het uiteindelijke element beschreven:

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
SubjectTypeOfWorksEnum	Beschrijving van het onderwerp van de constructie of reparatie.	bridge, buriedCables, buriedServices, crashBarrier, gallery, gantry, gasMainWork, interchange, junction, levelCrossing, lightingSystem, measurementEquipment, noiseProtection, road, roadsideDrains, roadsideEmbankment, roadsideEquipment, roadSigns, roundabout, tollGate, tunnel, waterMain, other	bridge

6.3.1.3.6 Specialisatie voor **situationRecord: ConstructionWorks**

Het type *ConstructionWorks* is afgeleid van *RoadWorks* en wordt gebruikt voor het beschrijven van werkzaamheden omtrent de nieuwbouw of uitbreiding van het wegennet.

Naast de elementen van *RoadWorks* wordt aanvullende informatie over het soort werkzaamheden in een extra, verplicht, element *constructionWorkType* opgenomen. De structuur is als volgt (overgenomen elementen van *RoadWorks* verkort weergegeven):

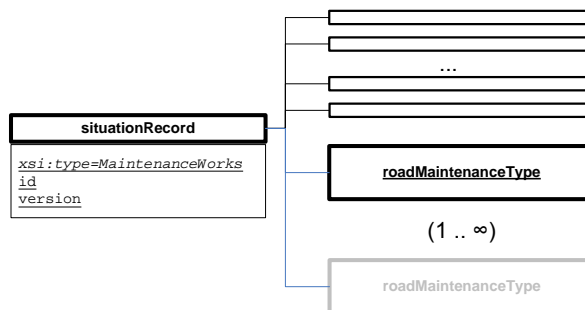


6.3.1.3.6.1 Element constructionWorkType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Construction WorkType Enum	Beschrijving van het soort werkzaamheden.	blastingWork, constructionWork, demolitionWork, roadWideningWork	constructionWork

6.3.1.3.7 Specialisatie voor situationRecord: *MaintenanceWorks*

Het type *MaintenanceWorks* is afgeleid van *RoadWorks* en wordt gebruikt voor het beschrijven van werkzaamheden omtrent het onderhoud aan het wegennet. Naast de elementen van *RoadWorks* wordt aanvullende informatie over de aard van de werkzaamheden in een extra, verplicht, element *roadMaintenanceType* opgenomen. De structuur is als volgt (overgenomen elementen van *RoadWorks* verkort weergegeven):

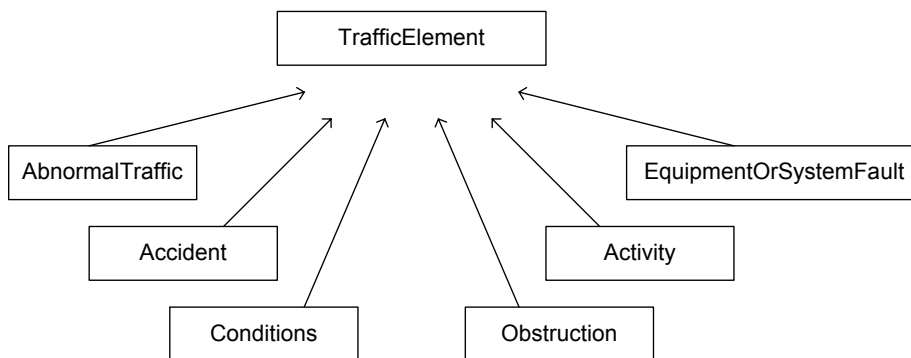


6.3.1.3.7.1 Element roadMaintenanceType

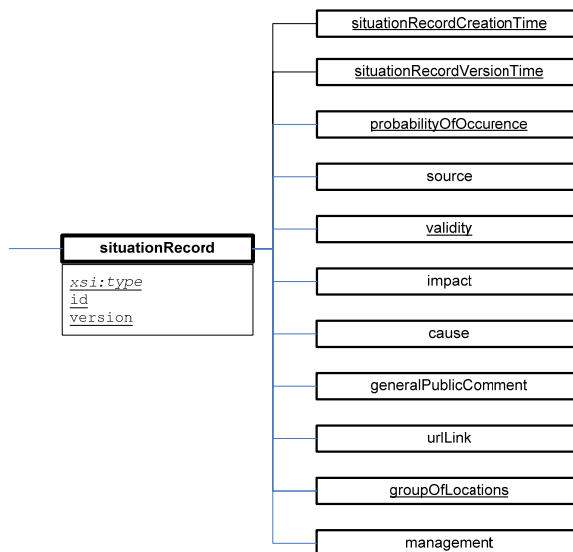
Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Road Maintenance TypeEnum	Beschrijving van het soort werkzaamheden.	clearanceWork, controlledAvalanche, installationWork, grassCuttingWork, maintenanceWork, overheadWorks, repairWork, resurfacingWork, roadMarkingWork, roadsideWork, roadworksClearance, roadworks, rockFallPreventativeMaintenance, saltingInProgress, snowploughsInUse, treeAndVegetationCuttingWork, other	maintenanceWork

6.3.2 Specialisatie voor situationRecord: *TrafficElement*

Deze specialisatie wordt gebruikt als kapstok voor alle gebeurtenissen die niet door of namens de wegbeheerder zijn ontstaan. Het type *TrafficElement* zelf is niet direct bruikbaar. De volgende specialisaties zijn afgeleid van het type *TrafficElement*.



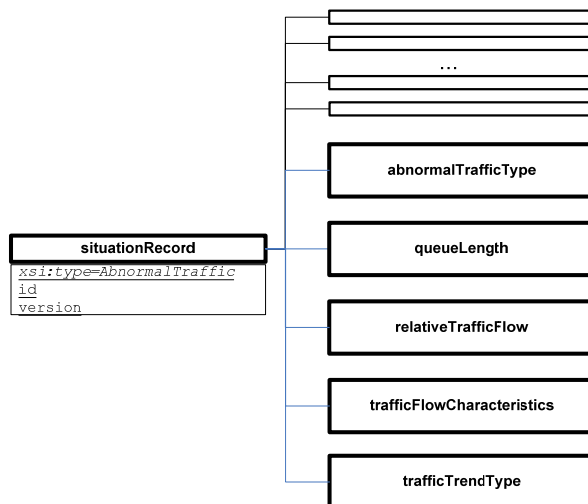
De structuur van de specialisatie *TrafficElement* is gelijk aan die van het basistype *SituationRecord*:



In de toelichtingen op de van *TrafficElement* afgeleide specialisaties, zal bovenstaande figuur verkort worden weergegeven.

6.3.2.1 Specialisatie voor situationRecord: *AbnormalTraffic*

Het type *AbnormalTraffic* is afgeleid van *TrafficElement* en wordt gebruikt voor het beschrijven van een verkeersbeeld drukker dan normaal, zoals bij een file. Naast de elementen van *SituationRecord* wordt aanvullende informatie over het afwijkende verkeersbeeld in de extra elementen opgenomen. De structuur is als volgt (overgenomen elementen van *TrafficElement* verkort weergegeven):



Geen van de extra elementen is verplicht, wel geldt de verplichting dat altijd één en slechts één van de elementen *abnormalTrafficType*, *relativeTrafficFlow* of *trafficFlowCharacteristics* aanwezig is.

6.3.2.1.1 Element abnormalTrafficType

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
AbnormalTrafficTypeEnum	Wordt opgenomen als een file beschreven wordt; waarde beschrijft de zwaarte van de file.	Zie inleiding	stationaryTraffic, queuingTraffic, slowTraffic, heavyTraffic, unspecifiedAbnormalTraffic, other	slowTraffic

6.3.2.1.2 Element queueLength

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	De lengte van de file (of het afwijkende verkeersbeeld) in meters	Ja, indien abnormalTrafficType is opgenomen	>=0	2000

6.3.2.1.3 Element relativeTrafficFlow

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
RelativeTrafficFlowEnum	Wordt opgenomen als er sprake is van een afwijkend verkeersbeeld, maar (nog) geen file. Geeft aan wat de gradatie van de afwijking van het verkeersbeeld is.	Zie inleiding	trafficVeryMuchHeavierThanNormal, trafficHeavierThanNormal, trafficFlowNormal, trafficLighterThanNormal, trafficVeryMuchLighterThanNormal	-

6.3.2.1.4 Element trafficFlowCharacteristics

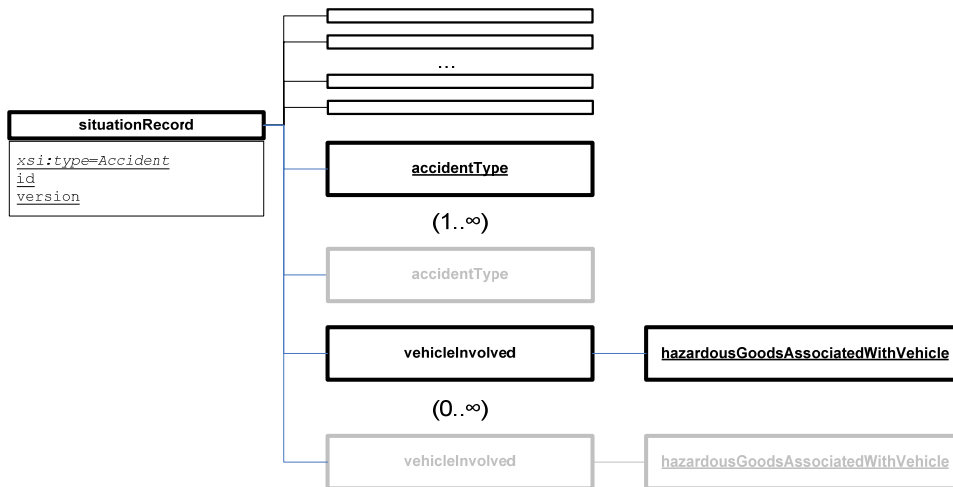
Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
TrafficFlowCharacteristicsEnum	Wordt enkel opgenomen als er sprake is van geblokkeerd verkeer.	Zie inleiding	erraticFlow, smoothFlow, stopAndGo, trafficBlocked	trafficBlocked

6.3.2.1.5 Element trafficTrendType

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
TrafficTrendTypeEnum	Beschrijving van een trend in de wijziging van het verkeersbeeld.	Nee	trafficBuildingUp, trafficEasing, trafficStable, unknown	trafficEasing

6.3.2.2 Specialisatie voor situationRecord: **Accident**

Het type *Accident* wordt gebruikt voor het beschrijven van ongevalssituaties. Naast de elementen uit *TrafficElement* bevat deze specialisatie het verplichte element *accidentType*:



6.3.2.2.1 Element accidentType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
AccidentTypeEnum	Beschrijving van het type ongeval. <i>Komt tenminste één keer voor, maar vaker worden opgenomen om het ongeval zo goed mogelijk te beschrijven.</i>	accident, accidentInvolvingBicycles, accidentInvolvingBuses, accidentInvolvingHazardousMaterials, accidentInvolvingHeavyLorries, accidentInvolvingMassTransitVehicle, accidentInvolvingMopeds, accidentInvolvingMotorcycles, accidentInvolvingRadioactiveMaterial, accidentInvolvingTrain, chemicalSpillageAccident, collision, collisionWithAnimal, collisionWithObstruction, collisionWithPerson, earlierAccident, fuelSpillageAccident, headOnCollision, headOnOrSideCollision,	accident

		jackknifedArticulatedLorry, jackknifedCaravan, jackknifedTrailer, multipleVehicleCollision, multivehicleAccident, oilSpillageAccident, overturnedHeavyLorry, overturnedTrailer, overturnedVehicle, rearCollision, secondaryAccident, seriousAccident, sideCollision, vehicleOffRoad, vehicleSpunAround, other	
--	--	--	--

6.3.2.2.2 Element vehicleInvolved.hazardousGoodsAssociatedWithVehicle

Dit element wordt enkel gebruikt als er sprake is van een ongeval waarbij (gevaarlijke) chemicaliën betrokken zijn. Een beschrijving van het soort chemicaliën wordt opgenomen in het element `chemicalName` van het type *MultilingualString*.

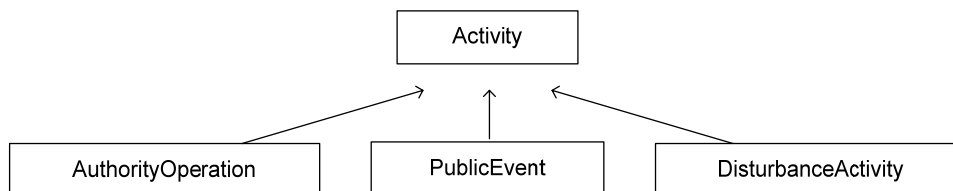
Element `chemicalName`

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Multilingual String	Aanvullende beschrijving van het soort chemicaliën	Ja	-	<pre><values><value lang="nl">Verf</value ></values></pre>

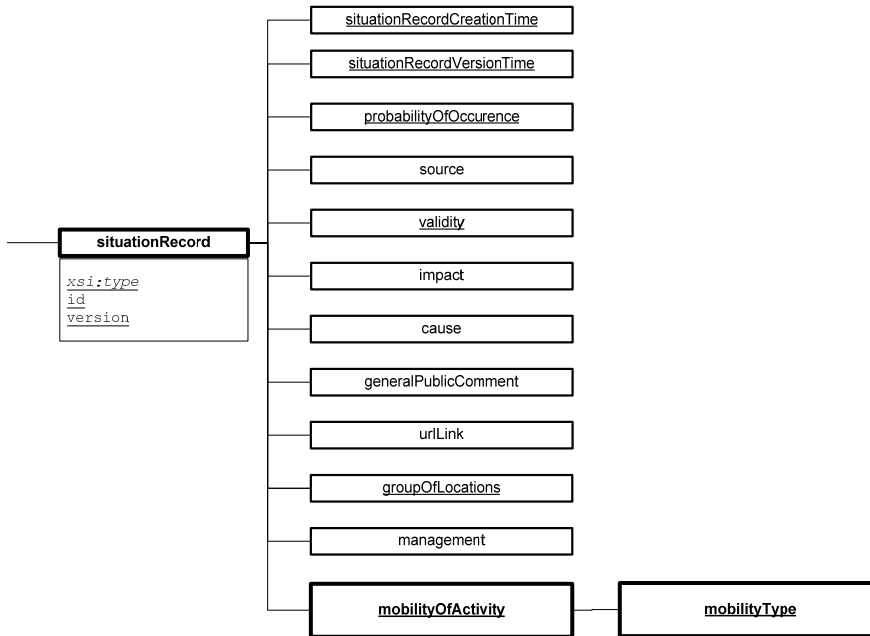
6.3.2.3 Specialisatie voor `situationRecord`: **Activity**

Deze specialisatie wordt gebruikt als kapstok voor alle activiteiten en evenementen die van invloed zijn op de doorstroming van het verkeer. Het type *Activity* zelf is niet direct bruikbaar.

De volgende specialisaties zijn afgeleid van het type *Activity*:



Naast de elementen van *SituationRecord* wordt aanvullende informatie over het mate waarin verschuiving of verplaatsing van de gebeurtenis verwacht kan worden opgenomen in het element `mobilityOfActivity`. De structuur is als:



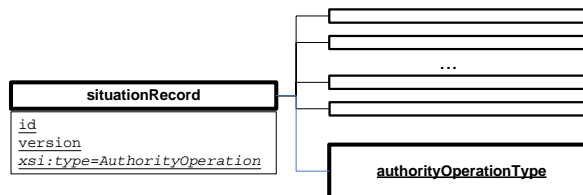
6.3.2.3.1 Extra data-elementen voor *Activity*

6.3.2.3.1.1 Element mobilityOfActivity.mobilityType

Zie §6.3.1.3.4.

6.3.2.3.2 Specialisatie voor situationRecord: *AuthorityOperation*

Het type *AuthorityOperation* wordt gebruikt voor activiteiten die door de politie worden uitgevoerd (en mogelijk de doorstroming belemmeren): ongevalsonderzoek of politiecontrole. De structuur van deze specialisatie is als volgt:



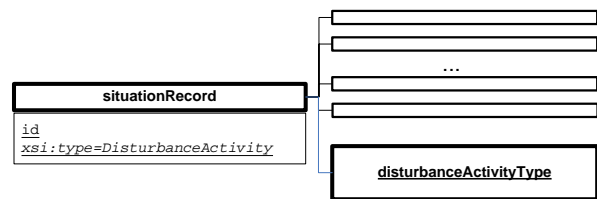
In het verplichte element *authorityOperationType* wordt nader aangeduid van welke activiteit sprake is.

6.3.2.3.2.1 Element authorityOperationType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
AuthorityOperationTypeEnum	Beschrijving van het type verstoring en de betrokken instantie.	accidentInvestigationWork, civilEmergency, policeCheckPoint.	accidentInvestigationWork

6.3.2.3.3 Specialisatie voor situationRecord: *DisturbanceActivity*

Het type *DisturbanceActivity* wordt gebruikt voor (ongeplande) verstorende gebeurtenissen die vaak een negatief karakter hebben. De structuur van deze specialisatie is als volgt:



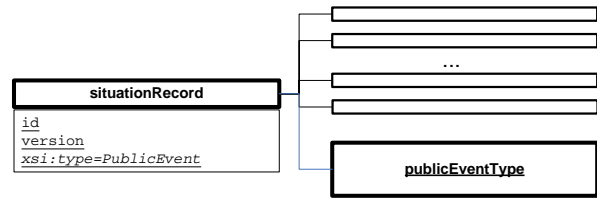
In het verplichte element disturbanceActivityType wordt nader aangeduid van welke vestoring sprake is.

6.3.2.3.3.1 Element disturbanceActivityType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Disturbance ActivityType Enum	Beschrijving van het type activiteit.	airRaid, altercationOfVehicleOccupants, assault, assetDestruction, attack, attackOnVehicle, blockadeOrBarrier, bombAlert, crowd, demonstration, evacuation, filterBlockade, goSlowOperation, gunfireOnRoadway, illVehicleOccupants, march, publicDisturbance, radioactiveLeekAlert, riot, sabotage, securityAlert, securityIncident, sightseersObstructingAccess, strike, terroristIncident, theft, toxicCloudAlert, unspecifiedAlert, other	demonstration

6.3.2.3.4 Specialisatie voor situationRecord: **PublicEvent**

Het type *PublicEvent* wordt gebruikt voor (geplande) evenementen waarbij veel bezoekers verwacht worden en die derhalve een effect op het verkeer (kunnen) hebben. Denk hierbij aan concerten, voetbalwedstrijden, enzovoorts De structuur van deze specialisatie is als volgt:



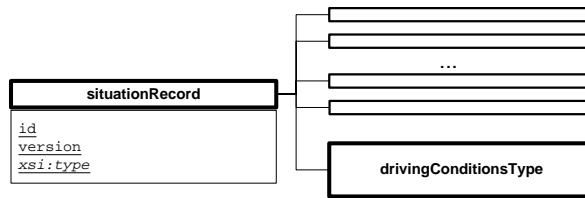
In het verplichte element `publicEventType` wordt nader aangeduid van welke vestoring sprake is.

6.3.2.3.4.1 Element `publicEventType`

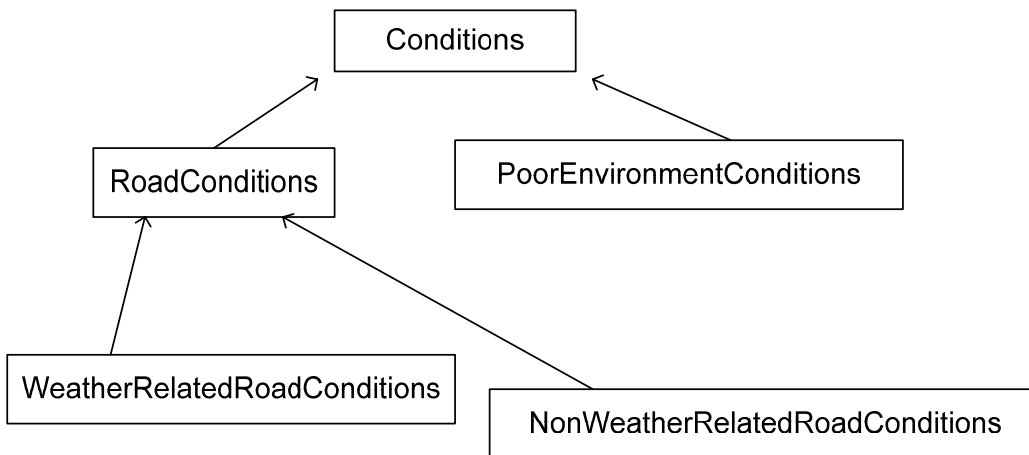
Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
PublicEvent TypeEnum	Beschrijving van het type evenment.	agriculturalShow, airShow, athleticsMeeting, commercialEvent, culturalEvent, ballGame, baseballGame, basketballGame, bicycleRace, boatRace, boatShow, boxingTournament, bullFight, ceremonialEvent, concert, cricketMatch, exhibition, fair, festival, filmTVMaking, footballMatch, funfair, gardeningOrFlowerShow, golfTournament, hockeyGame, horseRaceMeeting, internationalSportsMeeting, majorEvent, marathon, market, match, motorShow, motorSportRaceMeeting, parade, procession, raceMeeting, rugbyMatch, severalMajorEvents, show, showJumping, sportsMeeting, stateOccasion, tennisTournament, tournament, tradeFair, waterSportsMeeting, winterSportsMeeting, other	athleticsMeeting

6.3.2.4 Specialisatie voor situationRecord: **Conditions**

Het type *Conditions* wordt gebruikt als kapstok voor alle gebeurtenissen waarbij externe factoren van invloed zijn op de rij-omstandigheden. De structuur van deze specialisatie is als volgt:



Dit type wordt niet direct gebruikt. De volgende specialisaties zijn afgeleid van het type *Conditions*:



Ook de specialisatie *RoadConditions* mag niet direct worden gebruikt. Aangezien de structuur voor dit type gelijk is aan de structuur van *Conditions* wordt het type niet afzonderlijk beschreven.

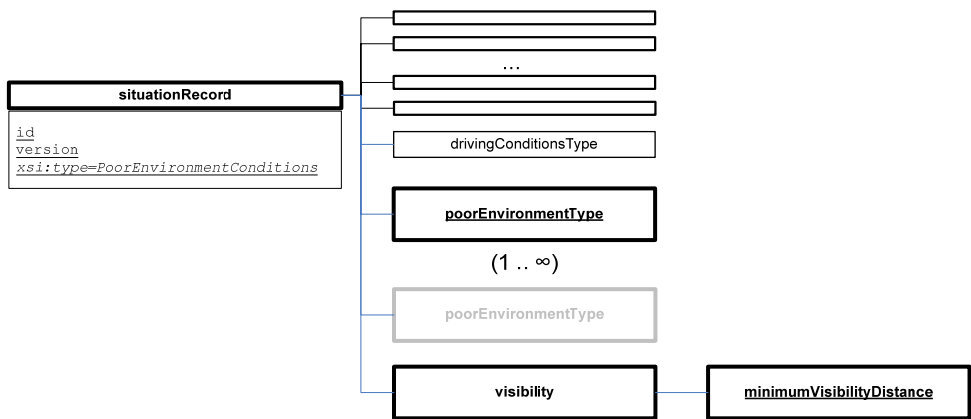
6.3.2.4.1 Extra data-elementen voor **Conditions**

6.3.2.4.1.1 Element drivingConditionsType

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
DrivingConditions TypeEnum	Algemene beschrijving van de rijcondities	Nee	hazardous impossible normal passableWithCare unknown veryHazardous winterConditions other	hazardous

6.3.2.4.2 Specialisatie voor situationRecord: **PoorEnvironmentConditions**

Het type *PoorEnvironmentConditions* wordt gebruikt bij gebeurtenissen waarbij rij-omstandigheden bemoeilijkt worden door weersomstandigheden. Hierbij is er (nog) geen sprake van aantasting van en/of schade aan het wegdek. Denk hierbij aan hevige regen, hevige rukwinden, enzovoorts. Naast de elementen uit *Conditions* bevat het het verplichte element *poorEnvironmentType* (dat meer dan een keer kan voorkomen) en het onder omstandigheden verplichte element *visibility*:



6.3.2.4.2.1 Element poorEnvironmentType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
PoorEnvironment TypeEnum	<p>Beschrijving van het type weerstandigheden.</p> <p><i>Komt tenminste één keer voor, maar vaker worden opgenomen om het ongeval zo goed mogelijk te beschrijven</i></p>	denseFog, freezingFog, patchyFog, fog, smokeHazard, blowingDust, severeSmog, blowingSnow, whiteout, sprayHazard, lowSunGlare, visibilityReduced, sandstorms, swarmsOfInsects, gales, hurricaneForceWinds, strongGustsOfWind, veryStrongGustsOfWind, hurricaneForceOfWinds, tornadoes, crosswinds, gustyWinds, strongWinds, severeExhaustPollution, smogAlert, blizzard, damagingHail, hail, heavyRain, rain, heavySnowfall, snowfall, sleet, showers, thunderstorms, winterStorm, slushOnRoad, deepSnow, freshSnow, packedSnow, snowdrifts, heavyFrost, frost,	denseFog

		extremeHeat, temperatureFalling	
--	--	------------------------------------	--

6.3.2.4.2.2 Element visibility.minimumVisibilityDistance

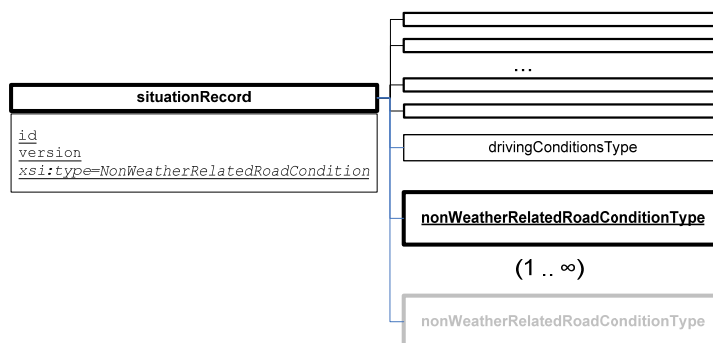
Het element `visibility` is niet verplicht, **tenzij** `poorEnvironmentType` een mistsituatie aanduidt. Het element bestaat zelf uit één verplicht element:

`minimumVisibilityDistance`. Vanwege de leesbaarheid van dit document wordt direct het uiteindelijke element beschreven:

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
NonNegativeInteger	Het zicht van weggebruikers in meters	≥ 0	100

6.3.2.4.3 Specialisatie voor situationRecord: NonWeatherRelatedRoadConditions

Het type `NonWeatherRelatedRoadConditions` wordt gebruikt voor gebeurtenissen waarbij rijomstandigheden worden beïnvloed door de toestand van wegdek. Denk hierbij aan olie of bladeren op de weg. Naast de elementen uit `Conditions` bevat het het verplichte element `nonWeatherRelatedRoadConditionType` (dat meer dan één keer kan voorkomen):

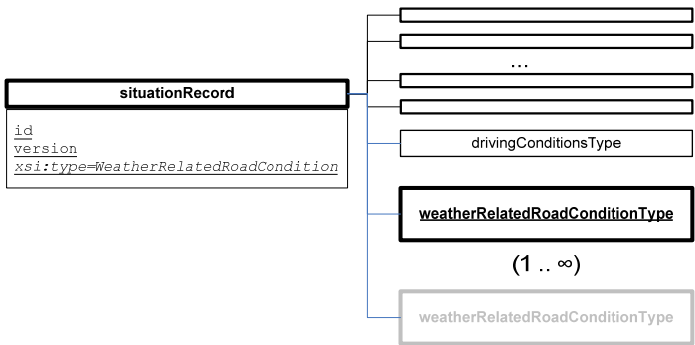


6.3.2.4.3.1 Element nonWeatherRelatedRoadConditionType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
NonWeatherRelatedRoadConditionType Enum	Beschrijving van het soort toestand waarin het wegdek verkeerd. <i>Komt tenminste één keer voor, maar vaker worden opgenomen om het ongeval zo goed mogelijk te beschrijven</i>	dieselOnRoad, leavesOnRoad, looseChippings, looseSandOnRoad, mudOnRoad, oilOnRoad, petrolOnRoad, roadSurfaceInPoorCondition, slipperyRoad, other	oilOnRoad

6.3.2.4.4 Specialisatie voor situationRecord: WeatherRelatedRoadConditions

Het type `WeatherRelatedRoadConditions` wordt gebruikt voor gebeurtenissen waarbij rijomstandigheden worden beïnvloed doordat het wegdek is aangetast door de weersomstandigheden. Denk hierbij aan ijzel, ijsvorming, enzovoorts. Naast de elementen uit `Conditions` bevat het het verplichte element `weatherRelatedRoadConditionType` (dat meer dan één keer kan voorkomen):

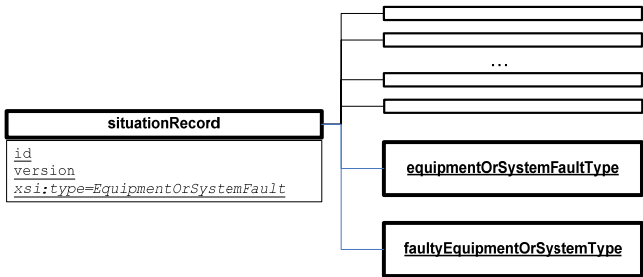


6.3.2.4.1 Element weatherRelatedRoadConditionType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
WeatherRelatedRoadConditionTypeEnum	<p>Beschrijving van het type weeromstandigheden.</p> <p><i>Komt tenminste één keer voor, maar vaker worden opgenomen om het ongeval zo goed mogelijk te beschrijven</i></p>	<p>blackIce</p> <p>deepSnow</p> <p>dry</p> <p>freezingOfWetRoads</p> <p>freezingPavements</p> <p>freezingRain</p> <p>freshSnow</p> <p>ice</p> <p>iceBuildUp</p> <p>iceWithWheelBarTracks</p> <p>icyPatches</p> <p>looseSnow</p> <p>normalWinterConditionsForPedestrians</p> <p>packedSnow</p> <p>roadSurfaceMelting</p> <p>slipperyRoad</p> <p>slushOnRoad</p> <p>slushStrings</p> <p>snowDrifts</p> <p>snowOnPavement</p> <p>snowOnTheRoad</p> <p>surfaceWater</p> <p>wet</p> <p>wetAndIcyRoad</p> <p>wetIcyPavement</p> <p>other</p>	<p>blackIce</p>

6.3.2.5 Specialisatie voor situationRecord: EquipmentOrSystemFault

Het type *EquipmentOrSystemFault* wordt gebruikt voor gebeurtenissen waarbij door een fout in een verkeersgerelateerd systeem, zoals een stoplicht, niet juist functioneert. Naast de elementen uit *TrafficElement* bevat het de verplichte elementen *equipmentOrSystemFaultType* en *faultyEquipmentOrSystemType*:



6.3.2.5.1 Element equipmentOrSystemFaultType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
EquipmentOrSystemFaultTypeEnum	Beschrijving van de status van het systeem.	notWorking, outOfService, workingIncorrectly	notWorking

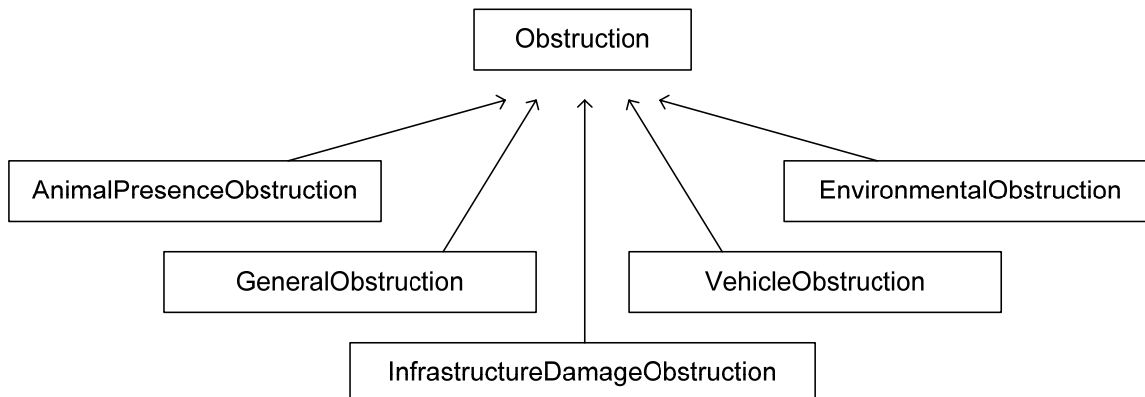
6.3.2.5.2 Element faultyEquipmentOrSystemType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
EquipmentOrSystemTypeEnum	Beschrijving van het systeem dat niet juist functioneert.	automatedTollSystem emergencyRoadsideTelephones, galleryLights laneControlSigns, levelCrossing, matrixSigns rampControls, roadsideCommunicationsSystem roadsidePowerSystem speedControlSigns streetLighting temporaryTrafficLights, tollGates trafficLightSets, trafficSignals, tunnelLights tunnelVentilation, variableMessageSigns other	emergency RoadsideTelephones

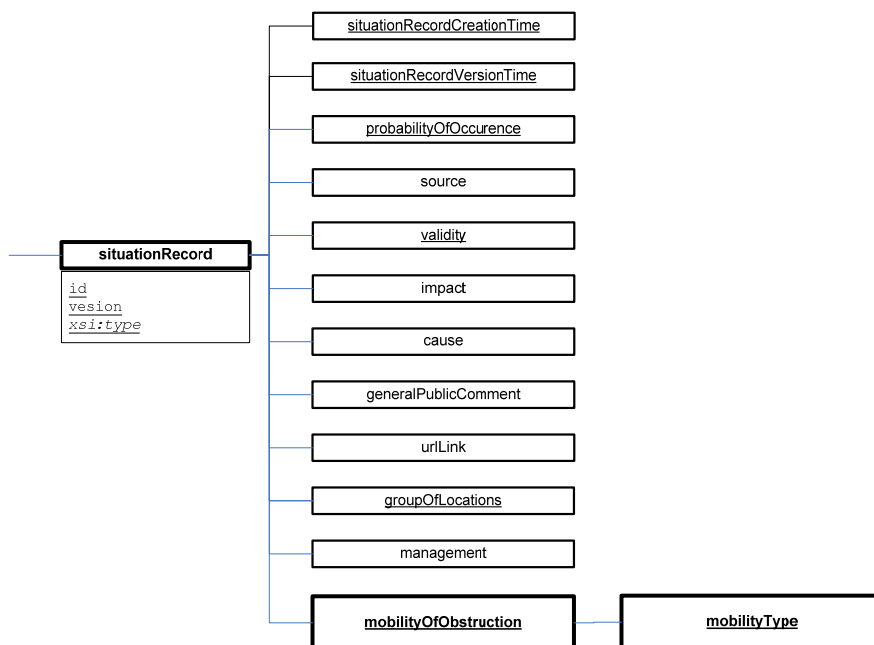
NB: Met matrixSigns worden signaleringsborden bedoeld, variableMessageSigns duiden op DRIPs.

6.3.2.6 Specialisatie voor `situationRecord`: **Obstruction**

Deze specialisatie wordt gebruikt als kapstok voor gebeurtenissen waarbij het verkeer wordt gehinderd door een vorm van blokkade. Het type *Obstruction* zelf is niet direct bruikbaar. De volgende specialisaties zijn afgeleid van het type *Obstruction*:



Naast de elementen van *SituationRecord* wordt aanvullende informatie over het mate waarin verschuiving of verplaatsing van de blokkade te verwachten is opgenomen in het element `mobilityOfObstruction`. De structuur is als volgt:



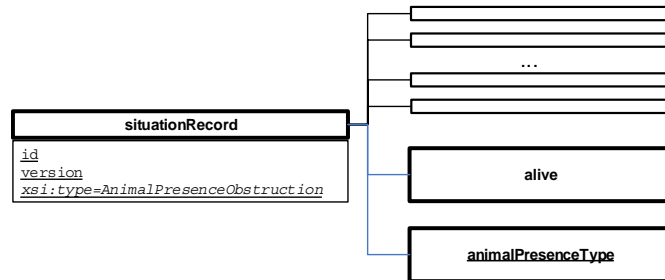
6.3.2.6.1 Extra elementen voor **Obstruction**

6.3.2.6.1.1 Element `mobilityOfObstruction.mobilityType`

Dit element is qua vulling gelijk aan `mobility`. Zie voor een beschrijving §6.3.1.3.4.

6.3.2.6.2 Specialisatie voor situationRecord: *AnimalPresenceObstruction*

Het type *AnimalPresenceObstruction* wordt gebruikt voor gebeurtenissen waarbij een blokkade van één of meerdere dieren het verkeer het verkeer hindert. Naast de elementen uit *Obstruction* bevat het het verplichte element `animalPresenceType`:



6.3.2.6.2.1 Element *alive*

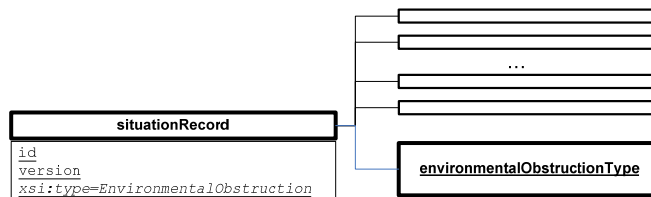
Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Boolean	Geeft aan of de dieren dood of levend zijn	true false	true

6.3.2.6.2.2 Element *animalPresenceType*

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
AnimalPresenceTypeEnum	Beschrijving van de het soort blokkade.	animalsOnTheRoad, herdOfAnimalsOnTheRoad, largeAnimalsOnTheRoad	animalsOnTheRoad

6.3.2.6.3 Specialisatie voor situationRecord: *EnvironmentalObstruction*

Het type *EnvironmentalObstruction* wordt gebruikt voor gebeurtenissen waarbij door invloed van de natuur een blokkade is gevormd die het verkeer hindert. Naast de elementen uit *Obstruction* bevat het het verplichte element `environmentalObstructionType`:



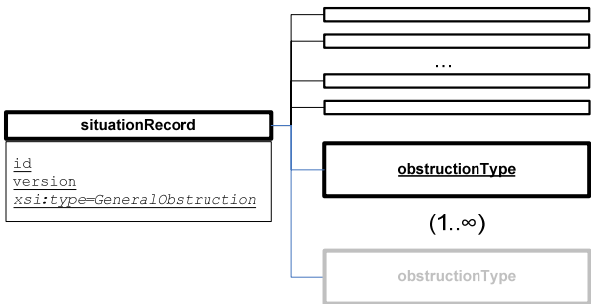
6.3.2.6.3.1 Element *environmentalObstructionType*

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
EnvironmentalObstructionTypeEnum	Beschrijving van het soort blokkade dat de natuur heeft opgeworpen.	avalanches earthquakeDamage fallenTrees fallingIce fallingLightIceOrSnow flashFloods flooding forestFire grassFire landslips mudSlide rockfalls	fallenTrees

		<div>seriousFire</div> <div>sewerOverflow</div> <div>smokeOrFumes</div> <div>stormDamage</div> <div>subsidence</div> <div>other</div>	
--	--	--	--

6.3.2.6.4 Specialisatie voor situationRecord: *GeneralObstruction*

Het type *GeneralObstruction* wordt gebruikt voor gebeurtenissen waarbij een blokkade het verkeer hindert. Naast de elementen uit *Obstruction* bevat het een of meer keer het verplichte element *obstructionType*:



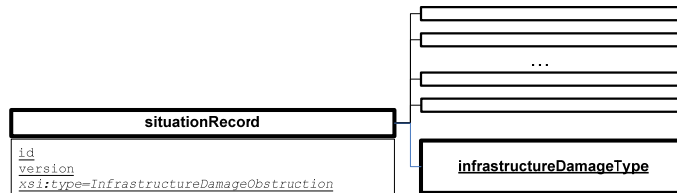
6.3.2.6.4.1 Element obstructionType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
ObstructionTypeEnum	Beschrijving van het soort blokkade.	<div>airCrash</div> <div>childrenOnRoadway</div> <div>clearanceWork</div> <div>craneOperating</div> <div>cyclistsOnRoadway</div> <div>debris</div> <div>explosion</div> <div>explosionHazard</div> <div>hazardsOnTheRoad</div> <div>highSpeedChase</div> <div>houseFire</div> <div>incident</div> <div>industrialAccident</div> <div>objectOnTheRoad</div> <div>objectsFallingFromMovingVehicle</div> <div>obstructionOnTheRoad</div> <div>peopleOnRoadway</div> <div>railCrash</div> <div>recklessDriver</div> <div>rescueAndRecoveryWork</div> <div>severeFrostDamagedRoadway</div> <div>shedLoad</div> <div>snowAndIceDebris</div> <div>spillageOccurringFromMovingVehicle</div> <div>spillageOnTheRoad</div> <div>unprotectedAccidentArea</div> <div>other</div>	debris

6.3.2.6.5 Specialisatie voor situationRecord:

InfrastructureDamageObstruction

Het type *InfrastructureDamageObstruction* wordt gebruikt voor gebeurtenissen waarbij schade aan de infrastructuur in, op of boven het wegdek een blokkade vormt die het verkeer hindert. Naast de elementen uit *Obstruction* bevat het het verplichte element *infrastructureDamageType*:

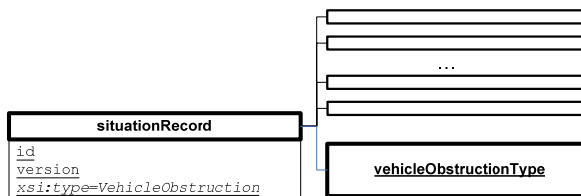


6.3.2.6.5.1 Element infrastructureDamageType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
InfrastructureDamageTypeEnum	Beschrijving van de het soort blokkade door infrastructurele schade.	burstPipe burstWaterMain collapsedSewer damagedBridge damagedCrashBarrier damagedFlyover damagedGallery damagedGantry damagedRoadSurface damagedTunnel damagedViaduct fallenPowerCables gasLeak weakBridge other	burstPipe

6.3.2.6.6 Specialisatie voor situationRecord: ***VehicleObstruction***

Het type *VehicleObstruction* wordt gebruikt voor gebeurtenissen waarbij (schade aan) een voertuig een blokkade vormt die het verkeer hindert. Naast de elementen uit *Obstruction* bevat het het verplichte element *vehicleObstructionType*:



6.3.2.6.6.1 Element vehicleObstructionType

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
VehicleObstructionTypeEnum	Beschrijving van de blokkade: aard en/of staat en/of type en/of	abandonedVehicle abnormalLoad brokenDownBus	brokenDownBus

	omvang.	brokenDownHeavyLorry brokenDownVehicle convoy damagedVehicle dangerousSlowMovingVehicle emergencyVehicle highSpeedEmergencyVehicle longLoad militaryConvoy overheightVehicle prohibitedVehicleOnTheRoadway saltingOrGrittingVehicleInUse slowMovingMaintenanceVehicle slowVehicle snowplough trackLayingVehicle unlitVehicleOnTheRoad vehicleOnFire vehicleCarryingHazardousMaterials vehicleInDifficulty vehicleOnWrongCarriageway vehicleStuck vehicleStuckUnderBridge vehicleWithOverheightLoad vehicleWithOverwideLoad other	
--	---------	---	--

6.4 Elementen *groupOfLocations* en *alternativeRoute*

De elementen *groupOfLocations* en *alternativeRoute* worden gebruikt om locatiebeschrijvingen te geven van resp. het situatieonderdeel en een omleiding. Zie voor een toelichting op de locatiereferentie bij statusgegevens ook §3.2.3

Er zijn twee varianten voor de *groupOfLocations* mogelijk waaruit middels het attribuut *xsi:type* wordt gekozen: *NonOrderedLocationGroupByListof* *ItineraryByIndexedLocations*. Voor *alternativeRoute* is alleen *ItineraryByIndexedLocations* toegestaan. In deze paragraaf wordt toegelicht wanneer welke van deze specialisaties wordt gebruikt en hoe de opbouw van dit element dan vorm krijgt.

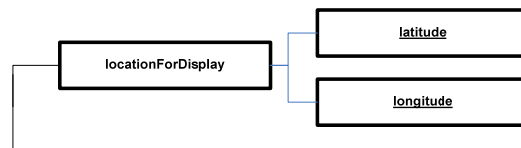
In de varianten worden de locatietypen *Point*, *Linear* en *Area* gebruikt. Deze typen worden eerst toegelicht.

6.4.1 Locatietypen

Om de betrokken locaties nader aan te duiden wordt gebruik gemaakt van generieke typen om punten (*Point*), segmenten (*Linear*) en gebieden (*Area*) aan te duiden. In deze paragraaf worden deze generieke typen nader toegelicht.

6.4.1.1 Basistype: *Location*

Alle generieke typen zijn afgeleid van het niet bruikbare type *Location*. Dit type bevat het niet verplichte element *locationForDisplay*:

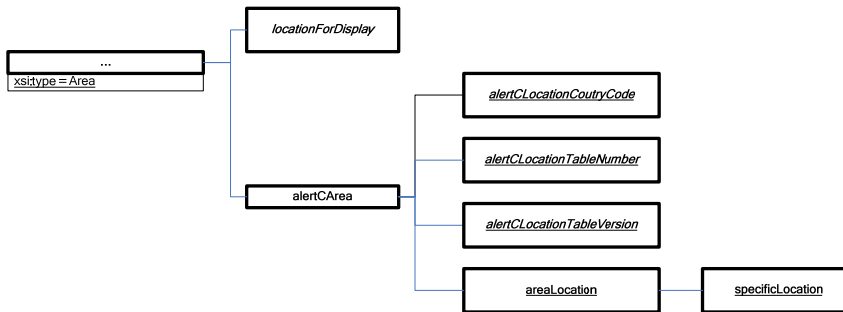


6.4.1.1.1 Element `locationForDisplay`

Zie voor de beschrijving van `locationForDisplay` §5.1.4.1.1. Met dit element wordt een coördinatenpaar gegeven waarvan de wegbeheerder vindt dat de informatie het beste daar gepresenteerd kan worden.

6.4.1.2 Specialisatie: `Area`

Bij het gebruik van deze specialisatie wordt het element `alertCArea` toegevoegd. Dit element dient te worden gebruikt als de locatie van de gebeurtenis een gebied is waarvoor een VILD locatie beschikbaar is. De structuur ziet er dan als volgt uit:



Noch `locationForDisplay` noch `alertCArea` is verplicht, maar een van beide moet wel worden opgenomen.

6.4.1.2.1 Element `alertCArea`

Het element `alertCArea` wordt gebruikt om de locatie te beschrijven op basis van de VILD. Het vertoont overeenkomsten met andere `alertC`-locatietypen.

6.4.1.2.1.1 Element `alertCLocationCountryCode`

Zie § 5.1.4.1.3.1.

6.4.1.2.1.2 Element `alertCLocationTableNumber`

Zie § 5.1.4.1.3.2.

6.4.1.2.1.3 Element `alertCLocationTableVersion`

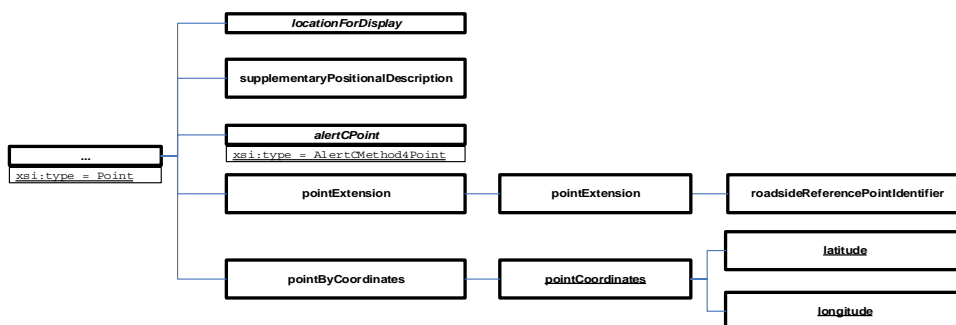
Zie § 5.1.4.1.3.3.

6.4.1.2.1.4 Element `areaLocation`.`specificLocation`

Het element `areaLocation` bestaat zelf uit één verplicht element: `specificLocation`. Vanwege de leesbaarheid van dit document wordt direct het uiteindelijke element beschreven:

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	De unieke code uit de VILD die een gebiedslocatie aanduidt.	≥ 1	210

6.4.1.3 Specialisatie: *Point*



Geen van de data-elementen is verplicht, maar tenminste een van de elementen `pointByCoordinates` of `alertCPoint` moet worden opgenomen.

6.4.1.3.1 Element `alertCPoint`

Het element `alertCPoint` wordt gebruikt om de locatie te beschrijven op basis van de VILD. Het element kan van het type `AlertCMMethod2Point` of `AlertCMMethod4Point` zijn. Voor een beschrijving zie §5.1.4.1.2¹³.

6.4.1.3.2 Element `pointByCoordinates.pointCoordinates`

Binnen het element `pointByCoordinates` wordt enkel het (verplichte) element `pointCoordinates` gebruikt. Vanwege de leesbaarheid van dit document wordt direct het uiteindelijke element beschreven. In dit element wordt het punt exact beschreven aan de hand van coördinaten op basis van het ETRS89 systeem. Dit komt inhoudelijk overeen met het WSG84 systeem. Het heeft twee verplichte elementen: `latitude` en `longitude`.

6.4.1.3.2.1 Element `latitude`

Zie § 5.1.4.1.1.1.

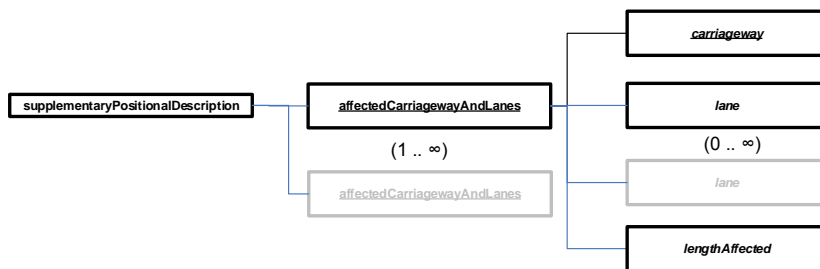
6.4.1.3.2.2 Element `longitude`

Zie § 5.1.4.1.1.2

6.4.1.3.3 Element `supplementaryPositionalDescription`

Met behulp van dit element kan aanvullende locatieinformatie worden opgenomen. De structuur van `supplementaryPositionalDescription` bestaat uit een (of meer) verplicht(e) element(en) `affectedCarriagewayAndLanes`, dat de volgende structuur heeft:

¹³In 5.1.4.1.2 wordt `AlertCMMethod4Point` beschreven. Het type `AlertCMMethod2Point` is hiermee vergelijkbaar: element `alertCLocation` is hier echter van type `AlertCMMethod2PrimaryPointLocation`. Dit betekent dat er geen element `offsetDistance` beschikbaar is.



6.4.1.3.3.1 Element affectedCarriagewayAndLanes . carriageway

Dit element voorziet in de mogelijkheid om aanvullende informatie op te nemen betreffende de specifieke baan waar een gebeurtenis zich voordoet.

Type	Beschrijving	Verplicht	Domein	Voorbeeld
Carriageway Enum	De baan waarop de gebeurtenis betrekking heeft.	Nee	connectingCarriageway, entrySlipRoad, exitSlipRoad, flyover, leftHandFeederRoad, leftHandParallelCarriageway, mainCarriageway, oppositeCarriageway, parallelCarriageway, rightHandFeederRoad, rightHandParallelCarriageway, serviceRoad, slipRoads, underpass	mainCarriageway

6.4.1.3.3.2 Element affectedCarriagewayAndLanes . lane

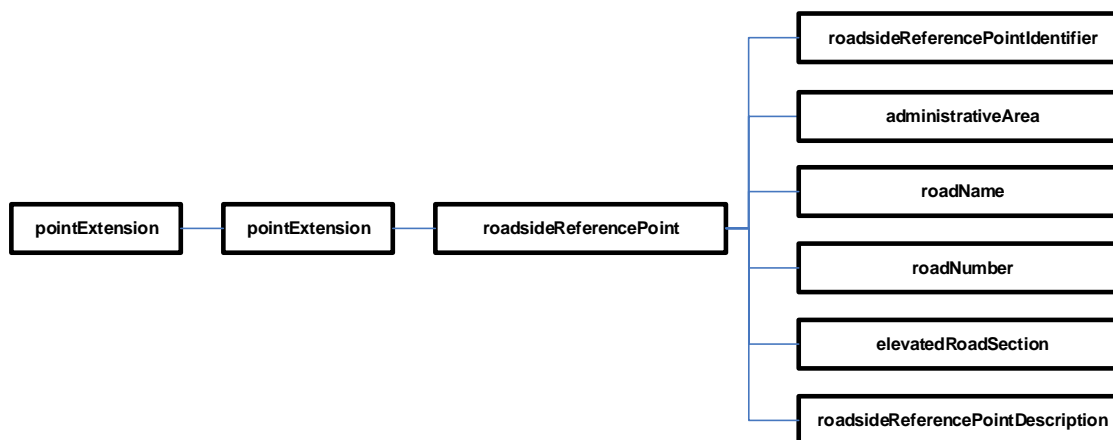
Dit element is qua vulling gelijk aan `specificLane`, zie hiervoor §5.1.3.3.

6.4.1.3.3.3 Element affectedCarriagewayAndLanes . lengthAffected

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	De lengte van de gebeurtenis in meters .	≥ 0	2000

6.4.1.3.4 Element pointExtension.pointExtension

Het element `pointExtension` wordt gebruikt om het element `roadsideReferencePoint` van de extensie voor omleidingen te kunnen opnemen. Zie voor een beschrijving van de `RoadsideReferencePoint` extensie §3.5. De structuur van `pointExtension.pointExtension` bestaat uit het element `roadsideReferencePoint` dat zelf weer bestaat uit het verplichte element `roadsideReferencePointIdentifier` en de optionele elementen `administrativeArea`, `roadName`, `roadNumber`, `elevatedRoadSection` en `roadsideReferencePointDescription`:



6.4.1.3.4.1.1 Element roadsideReferencePoint

Dit element is bedoeld om aanvullende informatie op te nemen over een routebepalend punt in een omleidingsroute.

6.4.1.3.4.1.1.1 Element roadsideReferencePointIdentifier

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Unieke identificatie van het punt binnen de omleidingsroute.		VIA01_001

6.4.1.3.4.1.1.2 Element administrativeArea

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Multilingual String	Beschrijving van het gebied van de wegbeheerder waarbinnen het punt is opgenomen.		<pre><values> <value lang="nl">Helmond</value> </values></pre>

6.4.1.3.4.1.1.3 Element roadName

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Multilingual String	Beschrijving van de weg waarop het punt zich bevindt.		<pre><values> <value lang="nl">Kanaaldijk Noord West</value></values></pre>

6.4.1.3.4.1.1.4 Element roadNumber

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
String	Wegnummer van de weg waarop het punt zich bevindt.		N270

6.4.1.3.4.1.1.5 Element elevatedRoadSection

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Boolean	Indicatie of het punt zich op een verhoogd gedeelte van de rijbaan bevindt. Bedoeld om onderscheid te kunnen maken als er meerdere		true

	punten eenzelfde coördinaat kennen.		
--	-------------------------------------	--	--

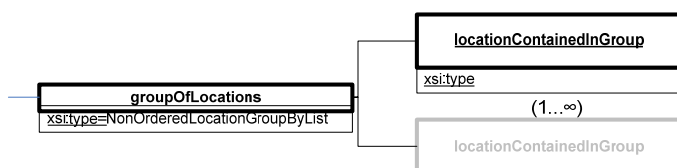
6.4.1.3.4.1.1.6 Element *roadsideReferencePointDescription*

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Multilingual String	Aanvullende beschrijving van het punt op zich of in relatie tot de keten van punten.		

6.4.2 Specialisatie voor *groupOfLocations*:

NonOrderedLocationGroupByList

Deze specialisatie wordt toegepast als de locatiebeschrijving bestaat uit meerdere locaties die wel gerelateerd zijn, maar geen volgorde relatie hebben. Het element *groupOfLocations* van type *NonOrderedLocationGroupByList* bestaat uit een of meer elementen *locationContainedInGroup*:



Het type van de *locationContainedInGroup* wordt gekozen afhankelijk van de toepassing. Het NDW gebruikt dit specialisme voor gebeurtenissen met één van de volgende type locaties:

- een gebied of polygoon
- een traject tussen twee VILD locaties in dezelfde keten

6.4.2.1 Opbouw *groupOfLocations* bij een gebied of polygoon

Wanneer de locatie van een gebeurtenis een gebied of polygoon is, ziet de opbouw er als volgt uit:

- 1 element *locationContainedInGroup* van het type *Area*
- 0 óf 3 of meer elementen *locationContainedInGroup* van het type *Point*

Het element van type *Area* bevat het VILD locatienummer en/óf de kenmerkende X,Y coördinaat van het betreffende gebied of de betreffende polygoon, met behulp van het element *locationForDisplay*.

Het gebied (polygoon) kan exact worden beschreven door tenminste 3 coördinaat-paren op te nemen. Elk coördinaatpaar wordt als los element *locationContainedInGroup* van het type *Point* toegevoegd. Van deze elementen wordt tenminste het element *pointByCoordinates* gevuld. De set van coördinaten zijn punten op de omtrek van een gebied of polygoon. De volgorde van de coördinaten is willekeurig.

6.4.2.2 Opbouw *groupOfLocations* bij een traject van VILD locaties

Wanneer de locatie van een gebeurtenis een traject tussen twee VILD locaties in dezelfde keten is, ziet de opbouw er als volgt uit:

- 1 element *locationContainedInGroup* van het type *Linear*
- 2 of meer elementen *locationContainedInGroup* van het type *Point*

Het element *locationContainedInGroup* van het type *Lineair* bevat het traject beschreven aan de hand van VILD locatienummers door gebruik te maken van een element

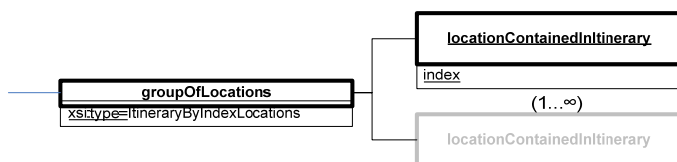
alertCLinear en de kenmerkende X,Y coördinaat van de betreffende locatie met behulp van het element `locationForDisplay`.

Tenminste de coördinaatparen van de (exacte) primaire en secundaire locatie worden gegeven door twee elementen `locationContainedInGroup` van het type *Point*. Met behulp van het element `roadsideReferencePoint` binnen het element `pointExtension` wordt een referentie opgenomen naar de eerder genoemde `roadsideReferencePointIdentifier` voor respectievelijk de primaire en de secundaire locatie. De coördinaten worden gespecificeerd in het element `pointByCoordinates`.

Opmerking [TV7]: Is niet meer toegestaan binnen het schema

6.4.3 Specialisatie voor `groupOfLocations` en `alternativeRoute`: *ItineraryByIndexLocations*

Deze specialisatie wordt toegepast als de locatiebeschrijving bestaat uit één enkele locatie of uit meerdere locaties die achter elkaar een route vormen. Daarnaast wordt dit type ook toegepast als beschrijving van een omleidingsroute. Het element `groupOfLocations` van type *ItineraryByIndexLocations* bestaat uit een of meer elementen `locationContainedInItinerary`:



6.4.3.1 Attribuut `locationContainedInItinerary.index`

Het element `locationContainedInItinerary` wordt gebruikt om een geordende lijst van locaties op te kunnen nemen. De ordering wordt vastgelegd met behulp van het attribuut `index`. Hierbij wordt begonnen met index waarde 0 waarna opvolgend doorgenummerd wordt.

Type	Beschrijving	Domein	Voorbeeld
Integer	Een binnen het situatieRecord uniek en aaneengesloten volgnummer.	≥ 0	0

6.4.3.2 Opbouw `groupOfLocations` bij één enkele locatie

Een gebeurtenis die zich voordoet op één enkel punt wordt opgenomen als `groupOfLocations` (van type *ItineraryByIndexLocations*) met één element `locationContainedInItinerary` van het type *Point*.

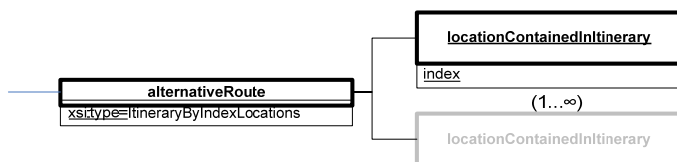
Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van een element `alertClocation` als locatiereferentie. Bij afwezigheid van een VILD locatie wordt enkel het element `pointByCoordinates` gevuld met coördinaten die de locatie van de gebeurtenis beschrijven.

6.4.3.3 Opbouw `groupOfLocations` bij een reeks punten

Voor gebeurtenissen die betrekking hebben op een traject waarvoor geen VILD locaties beschikbaar zijn, wordt eveneens een locatiebeschrijving gebruikt van het type *ItineraryByIndexLocations*. Het traject wordt beschreven door meerdere elementen `locationContainedInItinerary` op te nemen van het type *Point*. Hierbij wordt de volgorde gehanteerd van de staart naar de kop.

6.4.3.4 Opbouw `alternativeRoute` bij een omleiding

Voor het beschrijven van een omleidingsroute wordt gebruikt gemaakt van het element `alternativeRoute`. Binnen het element `alternativeRoute` worden één of meer elementen `locationContainedInItinerary` gebruikt om de omleidingsroute te beschrijven.



De elementen `locationContainedInItinerary` binnen één `alternativeRoute` zijn allemaal van het zelfde type. Dus of allemaal van het type *Point* of van het type *Linear*. Welk type gebruikt wordt hangt af van de beschikbaarheid van VILD locaties. Zie voor aanvullende informatie over de omleidingsroutes ook § 3.2.5.1.

6.4.3.4.1 Trajecten op basis van de VILD

Daar waar mogelijk worden omleidingen op basis van VILD locaties gehanteerd. In dit geval worden de deeltrajecten van de omleiding opgenomen als elementen `locationContainedInItinerary` van het type *Linear* met daarin het element `alertCLinear`. Dit element zal altijd van het type *AlertCMethod2Linear* zijn. Voor een beschrijving van dit type zie §5.1.4.2.1.4¹⁴.

6.4.3.4.2 Coördinaten van routebepalende punten

Als er geen VILD locaties beschikbaar zijn, wordt gebruik gemaakt van een methode op basis van WGS84 coördinaten. In dit geval wordt gebruik gemaakt van één of meerdere elementen `locationContainedInItinerary` van het type *Point* met daarin routebepalende coördinaten. De coördinaten zijn opgenomen in het element `pointByCoordinates` dat beschreven is in §6.4.1.3.2. Eventuele aanvullende locatieinformatie wordt opgenomen in het element `roadsideReferencePoint` binnen het element `pointExtension`. Zie voor een beschrijving van dit element §6.4.1.3.4.

6.4.3.4.3 Element `routeDestination`

Dit element bevat ofwel het einde van de omleiding als (VILD-) locatie ofwel de richting (als een stad of gebied) waarvoor deze omleiding van toepassing is. Afhankelijk van het soort bestemmingslocatie wordt gebruik gemaakt van het type *AreaDestination* of *PointDestination*.

Het type *AreaDestination* wordt alleen gebruikt als de bestemming een VILD-gebied is. De bestemming wordt opgenomen in een element `area` van het type *Area*.

Het type *PointDestination* wordt gebruikt als het eindpunt een VILD locatie is óf als het eindpunt of de bestemming aangeduid wordt met WGS84 coördinaten. De betreffende locatie wordt opgenomen in een element `point` van het type *Point*.

¹⁴ In §5.1.4.2.1.4 wordt *AlertCMethod4Linear* beschreven. Het type *AlertCMethod2Linear* is hiermee vergelijkbaar: elementen `alertCPrimaryLocation` en `alertCSecondaryLocation` zijn in afwijking verplicht van type *AlertCMethod2PrimaryPointLocation* (resp. *AlertCMethod2SecondaryPointLocation*) Dit betekent dat er geen element `offsetDistance` beschikbaar is.

6.5 Voorbeelden

De in deze paragraaf opgenomen voorbeelden zijn op verschillende momenten overgenomen uit de live datastroom. Hoewel de voorbeelden bij elke versie van dit document zo goed mogelijk worden gecorrigeerd, bestaat de kans dat er fouten in zitten. Bij NDW zijn actuele, correcte voorbeelden opvraagbaar.

6.5.1 Statusgegevens: gebeurtenis met puntlocatie

Onderstaande situatie beschrijft een afgesloten verbindingsweg. Dit valt op te maken uit het bericht typecarriagewayClosures met als aanvullende locatiereferentie connectingCarriageway in affectedCarriagewayAndLanes. De duur van de afsluiting is opgenomen in het element validity.

```
<d2LogicalModel modelBaseVersion="2" xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0
DATEXIISchema_2_2_0.xsd">
  <exchange>
    <supplierIdentification>
      <country>nl</country>
      <nationalIdentifier>RWSNL</nationalIdentifier>
    </supplierIdentification>
    <subscription>
      <operatingMode>operatingMode1</operatingMode>
      <subscriptionStartTime>2011-08-26T14:49:55.643Z</subscriptionStartTime>
      <subscriptionState>active</subscriptionState>
      <updateMethod>snapshot</updateMethod>
      <target>
        <address/>
        <protocol>HTTP</protocol>
      </target>
    </subscription>
  </exchange>
  <payloadPublication lang="NLnl" xsi:type="SituationPublication" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance">
    <publicationTime>2011-08-26T12:49:55.643Z</publicationTime>
    <publicationCreator>
      <country>nl</country>
      <nationalIdentifier>RWSNL</nationalIdentifier>
    </publicationCreator>
    <situation id="NLPROG0001878" version="1">
      <headerInformation>
        <confidentiality>noRestriction</confidentiality>
        <informationStatus>real</informationStatus>
      </headerInformation>
      <situationRecord xsi:type="RoadOrCarriagewayOrLaneManagement" id="NLPROG00018788_2" version="1">
        <situationRecordCreationTime>2011-08-26T12:33:07Z</situationRecordCreationTime>
        <situationRecordVersionTime>2011-08-26T12:34:21Z</situationRecordVersionTime>
        <probabilityOfOccurrence>certain</probabilityOfOccurrence>
        <source>
          <sourceName><values><value lang="nl">RWS</value></values></sourceName>
        </source>
        <validity>
          <validityStatus>definedByValidityTimeSpec</validityStatus>
          <validityTimeSpecification>
            <overallStartTime>2011-08-26T19:30:43Z</overallStartTime>
            <overallEndTime>2011-08-26T21:25:43Z</overallEndTime>
            <validPeriod>
              <startOfPeriod>2011-08-26T19:30:43Z</startOfPeriod>
              <endOfPeriod>2011-08-26T21:25:43Z</endOfPeriod>
            </validPeriod>
          </validityTimeSpecification>
        </validity>
        <groupOfLocations xsi:type="ItineraryByIndexedLocations">
          <locationContainedInItinerary index="0">
            <location xsi:type="Point">
              <locationForDisplay>
                <latitude>50.96744</latitude>
                <longitude>5.78657</longitude>
              </locationForDisplay>
            </location>
          </locationContainedInItinerary>
        </groupOfLocations>
      </situationRecord>
    </situation>
  </payloadPublication>
</d2LogicalModel>
```

```

<supplementaryPositionalDescription>
<affectedCarriagewayAndLanes>
<carriageway>connectingCarriageway</carriageway>
<lengthAffected>2000</lengthAffected>
</affectedCarriagewayAndLanes>
</supplementaryPositionalDescription>
<alertCPoint xsi:type="AlertCMethod2Point">
<alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
<alertCLocationTableNumber>5.4</alertCLocationTableNumber>
<alertCLocationTableVersion>A</alertCLocationTableVersion>
<alertCDirection>
<alertCDirectionCoded>positive</alertCDirectionCoded>
</alertCDirection>
<alertCMethod2PrimaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>10418</specificLocation>
</alertCLocation>
</alertCMethod2PrimaryPointLocation>
</alertCPoint>
</location>
</locationContainedInItinerary>
<locationContainedInItinerary index="1">
<location xsi:type="Point">
<pointByCoordinates>
<pointCoordinates>
<latitude>50.96744</latitude>
<longitude>5.78657</longitude>
</pointCoordinates>
</pointByCoordinates>
</location>
</locationContainedInItinerary>
</groupOfLocations>
<complianceOption>mandatory</complianceOption>
<roadOrCarriagewayOrLaneManagementType>carriagewayClosures</roadOrCarriagewayOrLaneManagementType>
</situationRecord>
</situation>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>

```

6.5.2 Statusgegevens: gebeurtenis met trajectlocatie

Onderstaande situatie beschrijft een file van 5km op de A58. De locatie van de file is beschreven op basis van de VILD middels de AlertCLinear. Tevens zijn van de kop en staart van de file coördinaten opgenomen.

```

<d2LogicalModel modelBaseVersion="2" xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0
DATEXIIISchema_2_2_0.xsd">
<exchange>
<supplierIdentification>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>RWSNL</nationalIdentifier>
</supplierIdentification>
<subscription>
<operatingMode>operatingMode1</operatingMode>
<subscriptionStartTime>2011-08-26T12:49:55Z</subscriptionStartTime>
<subscriptionState>active</subscriptionState>
<updateMethod>snapshot</updateMethod>
<target>
<address/>
<protocol>HTTP</protocol>
</target>
</subscription>
</exchange>
<payloadPublication lang="nl" xsi:type="SituationPublication" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<publicationTime>2011-08-26T14:49:55.643Z</publicationTime>
<publicationCreator>
<country>nl</country>

```

```

<nationalIdentifier>RWSNL</nationalIdentifier>
</publicationCreator>
<situation id="NLSIT001288935" version="1">
<headerInformation>
<confidentiality>noRestriction</confidentiality>
<informationStatus>real</informationStatus>
</headerInformation>
<situationRecord xsi:type="AbnormalTraffic" id="NLSIT001288935_1" version="1">
<situationRecordCreationTime>2011-08-26T11:01:00Z</situationRecordCreationTime>
<situationRecordVersionTime>2011-08-26T11:01:56Z</situationRecordVersionTime>
<probabilityOfOccurrence>certain</probabilityOfOccurrence>
<source>
<sourceName><values><value lang="nl">RWS</value></values></sourceName>
</source>
<validity>
<validityStatus>definedByValidityTimeSpec</validityStatus>
<validityTimeSpecification>
<overallStartTime>2011-08-26T11:01:00Z</overallStartTime>
<overallEndTime>2011-08-27T10:59:00Z</overallEndTime>
<validPeriod>
<startOfPeriod>2011-08-26T11:01:00Z</startOfPeriod>
<endOfPeriod>2011-08-27T10:59:00Z</endOfPeriod>
</validPeriod>
</validityTimeSpecification>
</validity>
<groupOfLocations xsi:type="ItineraryByIndexedLocations">
<locationContainedInItinerary index="0">
<location xsi:type="Linear">
<locationForDisplay>
<latitude>51.4835</latitude>
<longitude>5.40384</longitude>
</locationForDisplay>
<alertCLinear xsi:type="AlertCMethod4Linear">
<alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
<alertCLocationTableNumber>5.4</alertCLocationTableNumber>
<alertCLocationTableVersion>A</alertCLocationTableVersion>
<alertCDirection>
<alertCDirectionCoded>positive</alertCDirectionCoded>
</alertCDirection>
<alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>9655</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>1400</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCMethod4SecondaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>9648</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>1400</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4SecondaryPointLocation>
</alertCLinear>
</location>
</locationContainedInItinerary>
<locationContainedInItinerary index="1">
<location xsi:type="Point">
<pointByCoordinates>
<pointCoordinates>
<latitude>51.4835</latitude>
<longitude>5.40384</longitude>
</pointCoordinates>
</pointByCoordinates>
</location>
</locationContainedInItinerary>
<locationContainedInItinerary index="2">
<location xsi:type="Point">
<pointByCoordinates>
<pointCoordinates>
<latitude>51.49392</latitude>

```

```

<longitude>5.30861</longitude>
</pointCoordinates>
</pointByCoordinates>
</location>
</locationContainedInItinerary>
</groupOfLocations>
<abnormalTrafficType>slowTraffic</abnormalTrafficType>
<queueLength>5000</queueLength>
</situationRecord>
</situation>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>

```

6.5.3 Statusgegevens: gebeurtenis met gebiedlocatie

Onderstaande situatie beschrijft een waarschuwing voor mist in het Noordoosten van het land. De locatie van de file is beschreven op basis van de VILD middels het AlertCPoint.

```

<d2LogicalModel modelBaseVersion="2" xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0
DATEXIIISchema_2_2_0.xsd">
<exchange>
<supplierIdentification>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>RWSNL</nationalIdentifier>
</supplierIdentification>
<subscription>
<operatingMode>operatingMode1</operatingMode>
<subscriptionStartTime>2011-08-26T14:49:55.643Z</subscriptionStartTime>
<subscriptionState>active</subscriptionState>
<updateMethod>snapshot</updateMethod>
<target>
<address/>
<protocol>HTTP</protocol>
</target>
</subscription>
</exchange>
<payloadPublication lang="NLnl" xsi:type="SituationPublication" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance">
<publicationTime>2011-08-26T14:49:55.643Z</publicationTime>
<publicationCreator>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>RWSNL</nationalIdentifier>
</publicationCreator>
<situation id="NLSIT001288935" version="1">
<headerInformation>
<confidentiality>noRestriction</confidentiality>
<informationStatus>real</informationStatus>
</headerInformation>
<situationRecord xsi:type="PoorEnvironmentConditions" id="NLSIT001288457_1" version="1">
<situationRecordCreationTime>2011-08-25T06:44:00Z</situationRecordCreationTime>
<situationRecordVersionTime>2011-08-25T06:44:29Z</situationRecordVersionTime>
<probabilityOfOccurrence>certain</probabilityOfOccurrence>
<source>
<sourceName><values><value lang="nl">RWS</value></values></sourceName>
</source>
<validity>
<validityStatus>definedByValidityTimeSpec</validityStatus>
<validityTimeSpecification>
<overallStartTime>2011-08-25T06:43:00Z</overallStartTime>
<overallEndTime>2011-08-26T06:45:00Z</overallEndTime>
<validPeriod>
<startOfPeriod>2011-08-25T06:43:00Z</startOfPeriod>
<endOfPeriod>2011-08-26T06:45:00Z</endOfPeriod>
</validPeriod>
</validityTimeSpecification>
</validity>
<groupOfLocations xsi:type="ItineraryByIndexedLocations">
<locationContainedInItinerary index="0">
<location xsi:type="Point">
<alertCPoint xsi:type="AlertCMethod2Point">

```



```

<alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
<alertCLocationTableNumber>5.4</alertCLocationTableNumber>
<alertCLocationTableVersion>A</alertCLocationTableVersion>
<alertCDirection>
<alertCDirectionCoded>unknown</alertCDirectionCoded>
</alertCDirection>
<alertCMethod2PrimaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>106</specificLocation>
</alertCLocation>
</alertCMethod2PrimaryPointLocation>
</alertCPoint>
</location>
</locationContainedInItinerary>
</groupOfLocations>
<poorEnvironmentType>fog</poorEnvironmentType>
</situationRecord>
</situation>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>

```

6.5.4 Statusgegevens: omleidingsroute

De onderstaande situatie beschrijft een lokale omleidingsroute op basis van kenmerkende routepunten die volgordevol zijn opgenomen. De omleiding wordt voorafgegaan door een locatiereferentie waarin de start en het eind van de omleiding zijn opgenomen in de vorm van coördinaten.

```

<d2LogicalModel modelBaseVersion="2" xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0
DATEXIIISchema_2_2_0.xsd">
<exchange>
<supplierIdentification>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>RWSNL</nationalIdentifier>
</supplierIdentification>
<subscription>
<operatingMode>operatingMode1</operatingMode>
<subscriptionStartTime>2011-08-26T14:49:55.643Z</subscriptionStartTime>
<subscriptionState>active</subscriptionState>
<updateMethod>snapshot</updateMethod>
<target>
<address/>
<protocol>HTTP</protocol>
</target>
</subscription>
</exchange>
<payloadPublication lang="nl" xsi:type="SituationPublication">
<publicationTime>2011-01-03T07:30:00Z</publicationTime>
<publicationCreator>
<country>nl</country>
<nationalIdentifier>NDW-CNS</nationalIdentifier>
</publicationCreator>
<situation id="RWS01_1234" version="1">
<overallSeverity>medium</overallSeverity>
<situationVersionTime>2011-01-03T07:30:00Z</situationVersionTime>
<headerInformation>
<confidentiality>noRestriction</confidentiality>
<informationStatus>real</informationStatus>
</headerInformation>
<situationRecord xsi:type="ReroutingManagement" id="FVNR0_2008123_1_1" version="1">
<situationRecordCreationTime>2011-03-24T23:00:00Z</situationRecordCreationTime>
<situationRecordVersionTime>2009-04-29T22:00:00Z</situationRecordVersionTime>
<probabilityOfOccurrence>certain</probabilityOfOccurrence>
<source>
<sourceName>
<values>
<value>VIA</value>
</values>

```

NDW interface beschrijving

```
</sourceName>
</source>
<validity>
  <validityStatus>definedByValidityTimeSpec</validityStatus>
  <validityTimeSpecification>
    <overallStartTime>2011-04-30T06:00:00Z</overallStartTime>
    <overallEndTime>2011-04-30T17:00:00Z</overallEndTime>
  </validityTimeSpecification>
</validity>
<cause xsi:type="ManagedCause">
  <managedCause id="FVNR_2008123_1" version="last" targetClass="SituationRecord"/>
</cause>
<groupOfLocations xsi:type="ItineraryByIndexedLocations">
  <locationContainedInItinerary index="0">
    <location xsi:type="Point">
      <locationForDisplay>
        <latitude>51.47565</latitude>
        <longitude>5.6518416</longitude>
      </locationForDisplay>
      <pointByCoordinates>
        <pointCoordinates>
          <latitude>51.47565</latitude>
          <longitude>5.6518416</longitude>
        </pointCoordinates>
      </pointByCoordinates>
    </location>
  </locationContainedInItinerary>
  <locationContainedInItinerary index="1">
    <location xsi:type="Point">
      <locationForDisplay>
        <latitude>51.48578</latitude>
        <longitude>5.651477</longitude>
      </locationForDisplay>
      <pointByCoordinates>
        <pointCoordinates>
          <latitude>51.48578</latitude>
          <longitude>5.651477</longitude>
        </pointCoordinates>
      </pointByCoordinates>
    </location>
  </locationContainedInItinerary>
</groupOfLocations>
<complianceOption>advisory</complianceOption>
<reroutingManagementType>followLocalDiversion</reroutingManagementType>
<reroutingItineraryDescription>
  <values>
    <value lang="nl">Kanaaldijk Noord West, Eikendreef, Prins Hendriklaan, Kasteel Traverse, Europaweg, Boerhaavelaan, Jan van Brabantlaan, Julianalaan, Kanaaldijk Noord West. Omlleiding via de Kasteel Traverse en Jan van Brabantlaan</value>
  </values>
</reroutingItineraryDescription>
<alternativeRoute xsi:type="ItineraryByIndexedLocations">
  <routeDestination xsi:type="PointDestination">
    <point>
      <pointByCoordinates>
        <pointCoordinates>
          <latitude>51.48578</latitude>
          <longitude>5.651477</longitude>
        </pointCoordinates>
      </pointByCoordinates>
    </point>
  </routeDestination>
  <locationContainedInItinerary index="0">
    <location xsi:type="Point">
      <pointByCoordinates>
        <pointCoordinates>
          <latitude>51.47565</latitude>
          <longitude>5.6518416</longitude>
        </pointCoordinates>
      </pointByCoordinates>
    </point>
  </locationContainedInItinerary>
  <pointExtension>
    <pointExtension>
      <roadsideReferencePoint>
        <roadsideReferencePointIdentifier>VIA01_001</roadsideReferencePointIdentifier>
      </pointExtension>
    </pointExtension>
  </pointExtension>
</alternativeRoute>
</reroutingManagementType>
</reroutingItineraryDescription>
```

NDW interface beschrijving

```
<administrativeArea>
<values>
<value/>
</values>
</administrativeArea>
<roadName>
<values>
<value>Kanaaldijk Noord West</value>
</values>
</roadName>
</roadsideReferencePoint>
</pointExtension>
</pointExtension>
</location>
</locationContainedInItinerary>
<locationContainedInItinerary index="1">
<location xsi:type="Point">
<pointByCoordinates>
<pointCoordinates>
<latitude>51.47628</latitude>
<longitude>5.651496</longitude>
</pointCoordinates>
</pointByCoordinates>
<pointExtension>
<pointExtension>
<roadsideReferencePoint>
<roadsideReferencePointIdentifier>VIA01_002</roadsideReferencePointIdentifier>
<administrativeArea>
<values>
<value/>
</values>
</administrativeArea>
<roadName>
<values>
<value lang="nl">Kanaaldijk Noord West</value>
</values>
</roadName>
</roadsideReferencePoint>
</pointExtension>
</pointExtension>
</location>
</locationContainedInItinerary>
<locationContainedInItinerary index="2">
<location xsi:type="Point">
<pointByCoordinates>
<pointCoordinates>
<latitude>51.48578</latitude>
<longitude>5.651477</longitude>
</pointCoordinates>
</pointByCoordinates>
<pointExtension>
<pointExtension>
<roadsideReferencePoint>
<roadsideReferencePointIdentifier>VIA01_003</roadsideReferencePointIdentifier>
<administrativeArea>
<values>
<value/>
</values>
</administrativeArea>
<roadName>
<values>
<value>Kanaaldijk Noord West</value>
</values>
</roadName>
</roadsideReferencePoint>
</pointExtension>
</pointExtension>
</location>
</locationContainedInItinerary>
</alternativeRoute>
</situationRecord>
</situation>
</payloadPublication></d2LogicalModel>
```

6.5.5 Statusgegevens: brugopening

Onderstaande situatie beschrijft een brugopening. Het bericht geeft aan dat de status van de brug "open" is, wat betekent dat de scheepvaart door kan en het wegverkeer opgehouden wordt.

Met behulp van de elementen onder validity wordt de verwachte duur van de situatie aangeduid.

```
<d2LogicalModel xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
modelBaseVersion="2" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0 DATEXIIISchema_2_2_0.xsd">
  <exchange>
    <supplierIdentification>
      <country>nl</country>
      <nationalIdentifier>RWS</nationalIdentifier>
    </supplierIdentification>
  </exchange>
  <payloadPublication xsi:type="SituationPublication" lang="nl">
    <publicationTime>2011-01-03T08:00:00Z</publicationTime>
    <publicationCreator>
      <country>nl</country>
      <nationalIdentifier>RWS</nationalIdentifier>
    </publicationCreator>
    <situation id="RWS_VanBrienenOordbrug_20110103_073000" version="1">
      <overallSeverity>medium</overallSeverity>
      <situationVersionTime>2011-01-03T07:30:00Z</situationVersionTime>
      <headerInformation>
        <confidentiality>noRestriction</confidentiality>
        <informationStatus>real</informationStatus>
      </headerInformation>
      <situationRecord xsi:type="GeneralNetworkManagement" id="RWS_VanBrienenOordbrug_isOpen_20110103_073000"
version="2">
        <situationRecordCreationTime>2011-01-03T07:30:00Z</situationRecordCreationTime>
        <situationRecordVersionTime>2011-01-03T08:00:00Z</situationRecordVersionTime>
        <probabilityOfOccurrence>certain</probabilityOfOccurrence>
      </situationRecord>
      <validity>
        <validityStatus>definedByValidityTimeSpec</validityStatus>
        <validityTimeSpecification>
          <overallStartTime>2011-01-03T08:00:00Z</overallStartTime>
          <overallEndTime>2011-01-03T08:15:00Z</overallEndTime>
          <validPeriod>
            <startOfPeriod>2011-01-03T08:00:00Z</startOfPeriod>
            <endOfPeriod>2011-01-03T08:15:00Z</endOfPeriod>
          </validPeriod>
        </validityTimeSpecification>
      </validity>
      <groupOfLocations xsi:type="ItineraryByIndexedLocations">
        <locationContainedInItinerary index="0">
          <location xsi:type="Point">
            <locationForDisplay>
              <latitude>52.06603</latitude>
              <longitude>5.06835</longitude>
            </locationForDisplay>
            <alertCPoint xsi:type="AlertCMethod2Point">
              <alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
              <alertCLocationTableNumber>5.4</alertCLocationTableNumber>
              <alertCLocationTableVersion>a</alertCLocationTableVersion>
              <alertCDirection>
                <alertCDirectionCoded>both</alertCDirectionCoded>
              </alertCDirection>
              <alertCMethod2PrimaryPointLocation>
                <alertCLocation>
                  <specificLocation>7627</specificLocation>
                </alertCLocation>
              </alertCMethod2PrimaryPointLocation>
            </alertCPoint>
          </location>
        </locationContainedInItinerary>
      </groupOfLocations>
    </payloadPublication>
  </exchange>
```

```

</locationContainedInItinerary>
</groupOfLocations>
<operatorActionStatus>implemented</operatorActionStatus>
<complianceOption>advisory</complianceOption>
<generalNetworkManagementType>bridgeSwingInOperation</generalNetworkManagementType>
</situationRecord>
</situation>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>

```

6.5.6 Statusgegevens: spitsstrookopening

Onderstaande situatie beschrijft een spitsstrookopening bij het Knooppunt Ewijk.

Met behulp van de elementen onder validity wordt de verwachte duur van de situatie aangeduid.

```

<d2LogicalModel xmlns="http://datex2.eu/schema/2/2_0" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
modelBaseVersion="2" xsi:schemaLocation="http://datex2.eu/schema/2/2_0 DATEXIISchema_2_2_0.xsd">
  <exchange>
    <supplierIdentification>
      <country>nl</country>
      <nationalIdentifier>RWS</nationalIdentifier>
    </supplierIdentification>
  </exchange>
  <payloadPublication xsi:type="SituationPublication" lang="nl">
    <publicationTime>2011-01-03T07:30:00Z</publicationTime>
    <publicationCreator>
      <country>nl</country>
      <nationalIdentifier>RWS</nationalIdentifier>
    </publicationCreator>
    <situation id="RWS01_Spitsstrook_Ewijk_20110103_073000" version="1">
      <overallSeverity>medium</overallSeverity>
      <situationVersionTime>2011-01-03T07:30:00Z</situationVersionTime>
      <headerInformation>
        <confidentiality>noRestriction</confidentiality>
        <informationStatus>real</informationStatus>
      </headerInformation>
      <situationRecord xsi:type="RoadOrCarriagewayOrLaneManagement"
id="RWS01_Deeltraject_Ewijk_01_IsOpen_20110103_073000" version="1">
        <situationRecordCreationTime>2011-01-03T07:30:00Z</situationRecordCreationTime>
        <situationRecordVersionTime>2011-01-03T07:30:00Z</situationRecordVersionTime>
        <probabilityOfOccurrence>certain</probabilityOfOccurrence>
        <validity>
          <validityStatus>definedByValidityTimeSpec</validityStatus>
          <validityTimeSpecification>
            <overallStartTime>2011-01-03T07:30:00Z</overallStartTime>
            <validPeriod>
              <startOfPeriod>2011-01-03T07:30:00Z</startOfPeriod>
            </validPeriod>
          </validityTimeSpecification>
        </validity>
        <groupOfLocations xsi:type="NonOrderedLocationGroupByList">
          <locationContainedInGroup xsi:type="Linear">
            <locationForDisplay>
              <latitude>52.06603</latitude>
              <longitude>5.06835</longitude>
            </locationForDisplay>
            <supplementaryPositionalDescription>
              <affectedCarriagewayAndLanes>
                <carriageway>mainCarriageway</carriageway>
                <lane>hardShoulder</lane>
              </affectedCarriagewayAndLanes>
            </supplementaryPositionalDescription>
            <alertCLinear xsi:type="AlertCMethod4Linear">
              <alertCLocationCountryCode>8</alertCLocationCountryCode>
              <alertCLocationTableNumber>5.4</alertCLocationTableNumber>
              <alertCLocationTableVersion>A</alertCLocationTableVersion>
            </alertCLinear>
          </locationContainedInGroup>
        </groupOfLocations>
      </situationRecord>
    </payloadPublication>
  </exchange>
</d2LogicalModel>

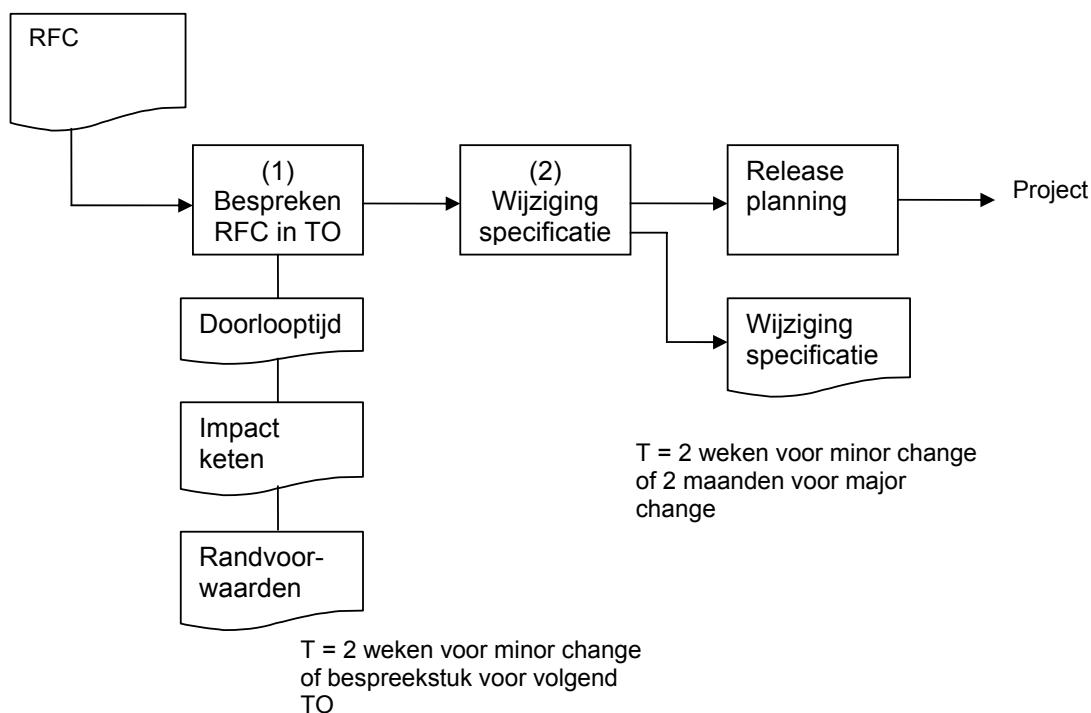
```

NDW interface beschrijving

```
<alertCDirectionCoded>positive</alertCDirectionCoded>
</alertCDirection>
<alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>9380</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>0</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4PrimaryPointLocation>
<alertCMethod4SecondaryPointLocation>
<alertCLocation>
<specificLocation>9380</specificLocation>
</alertCLocation>
<offsetDistance>
<offsetDistance>650</offsetDistance>
</offsetDistance>
</alertCMethod4SecondaryPointLocation>
</alertCLinear>
</locationContainedInGroup>
<locationContainedInGroup xsi:type="Point">
<pointByCoordinates>
<pointCoordinates>
<latitude>52.06603</latitude>
<longitude>5.06835</longitude>
</pointCoordinates>
</pointByCoordinates>
</locationContainedInGroup>
<locationContainedInGroup xsi:type="Point">
<pointByCoordinates>
<pointCoordinates>
<latitude>52.06608</latitude>
<longitude>5.06838</longitude>
</pointCoordinates>
</pointByCoordinates>
</locationContainedInGroup>
</groupOfLocations>
<operatorActionStatus>implemented</operatorActionStatus>
<complianceOption>advisory</complianceOption>
<roadOrCarriagewayOrLaneManagementType>rushHourLaneInOperation</roadOrCarriagewayOrLaneManagementType>
</situationRecord>
</situation>
</payloadPublication>
</d2LogicalModel>
```

A Wijzigingsprocedure NDW

Onderstaande afbeelding is een schematische weergave van het proces:



(1) bespreken RFC

Er is een request for change ingediend bij het NDW. Deze RFC leidt tot een change voor de keten. Dit document wordt door NDW rondgestuurd aan de toeleveranciers en afnemers om ook bij deze partijen te toetsen of de oplossing voor hen werkbaar is. Een minor change kan per email verstuurd worden (of extranet), een major change zal altijd in het TO toegelicht worden. Op basis van dit document wordt de doorlooptijd van de change bepaald en vragen wij aan de toeleveranciers en afnemers wat de impact voor hen zal zijn. Het doorspreken van de change leidt mogelijk tot additionele randvoorwaarden voor invoering van de change.

(2) wijziging specificaties

Na bespreking zal de change intern uitgezet worden. Dit leidt tot wijziging van de specificaties. De gewijzigde specificaties worden (indien nodig) in het TO besproken. De specificaties moeten aangepast zijn voordat de change geïmplementeerd wordt. Voor een minor change is dit 2 weken van te voren, voor een major change 2 maanden. Tenzij anders wordt afgesproken bij het bespreken van de RFC. In het geval van een major change zal de change projectmatig opgepakt worden.

Minor changes = wijzigingen die geen invloed hebben op de bestaande levering/producten.

Major changes = wijzigingen die invloed hebben op de bestaande levering / producten of toevoeging van nieuwe producten (anders dan bestaande producten).