NTL External Interfaces – FacilityData

Table of Contents

[1 Description 6](#_Toc52524546)

[2 Functionalities 6](#_Toc52524547)

[3 Static data model 6](#_Toc52524548)

[3.1 FacilityData 6](#_Toc52524549)

[3.2 Projectdefinition 7](#_Toc52524550)

[3.3 Root 7](#_Toc52524551)

[3.4 Infrastructure 8](#_Toc52524552)

[3.5 Facility 8](#_Toc52524553)

[3.6 Divisions 10](#_Toc52524554)

[3.7 BaseObject 13](#_Toc52524555)

[3.8 Links 15](#_Toc52524556)

[3.9 Nodes 16](#_Toc52524557)

[3.10 Locations 17](#_Toc52524558)

[3.11 InformationPoints 19](#_Toc52524559)

[3.12 ERTMS 23](#_Toc52524560)

[3.13 KilometerBoards 24](#_Toc52524561)

[3.14 TrackCircuitsGrouped 25](#_Toc52524562)

[3.15 TrackCircuits 25](#_Toc52524563)

[3.16 TrackCircuitJoints 26](#_Toc52524564)

[3.17 CrossingProtections 26](#_Toc52524565)

[3.18 Interlockings 28](#_Toc52524566)

[3.19 RemoteTerminalUnits 34](#_Toc52524567)

[3.20 EmergencyStopAreas 35](#_Toc52524568)

[3.21 Parkingtracks 35](#_Toc52524569)

[3.22 Platforms 36](#_Toc52524570)

[3.23 TrainAndLocomotiveHeatingFacilities 36](#_Toc52524571)

[3.24 LoadingAreas 36](#_Toc52524572)

[3.25 BufferStops 37](#_Toc52524573)

[3.26 DiamondCrosses 37](#_Toc52524574)

[3.27 Derailers 38](#_Toc52524575)

[3.28 SwitchesAndCrossings 38](#_Toc52524576)

[3.29 Bridges 40](#_Toc52524577)

[3.30 Tunnels 41](#_Toc52524578)

[3.31 CatenarySections 42](#_Toc52524579)

[3.32 InsulatedSections 42](#_Toc52524580)

[3.33 CutOutSwitches 43](#_Toc52524581)

[3.34 PointHeatingAreas 43](#_Toc52524582)

[3.35 Detectors 43](#_Toc52524583)

[3.36 LandSlideDetectors 44](#_Toc52524584)

[3.37 HorizontalGeometries 44](#_Toc52524585)

[3.38 VerticalGeometries 45](#_Toc52524586)

[3.39 TimetableLocations 45](#_Toc52524587)

[3.40 MeetingLengths 45](#_Toc52524588)

[3.41 ObstacleFreeLengths 46](#_Toc52524589)

[3.42 ObstacleFreePoints 46](#_Toc52524590)

[3.43 SpeedProfiles 47](#_Toc52524591)

[3.44 DerailingDetectors 47](#_Toc52524592)

[3.45 Navigabilities 48](#_Toc52524593)

[3.46 ChangeLog 48](#_Toc52524594)

[3.47 InterlockingRoutes 49](#_Toc52524595)

[3.48 Routes 49](#_Toc52524596)

[3.49 StartOfRouteObjects 52](#_Toc52524597)

[3.50 EndOfRouteObjects 53](#_Toc52524598)

[3.51 LocalReleaseAreas 56](#_Toc52524599)

[3.52 ObjectsThatRequireFlankProtection 59](#_Toc52524600)

[3.53 ConflictingRoutes 61](#_Toc52524601)

[3.54 SpeedIndicationDetectors 62](#_Toc52524602)

[3.55 SpecialObjects 62](#_Toc52524603)

[3.56 TechnologyBuildings 63](#_Toc52524604)

[3.57 InterlockingOrderIndications 63](#_Toc52524605)

[3.58 Treadles 68](#_Toc52524606)

[4 Data flow 69](#_Toc52524607)

[5 Protocol and transport 69](#_Toc52524608)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Date** | **Author** | **Description** |
| 0.9 | 2016-08-20 | S. Pettersson | Preliminary version |
| 1.62 | 2017-04-27 | S. Pettersson | Considerable changes, primarily concerning the Route model |
| 1.70 | 2018-02-28 | S. Pettersson | Changes mainly concerning Orders and Indications |
| 1.71 | 2018-04-11 | S. Pettersson | ADF text merged into the specification, plus some minor changes |
| 1.72 | 2018-08-15 | S. Pettersson | Changelogg added |
| 1.73 | 2018-09-10 | S. Pettersson | Modifications of MeetingLength, SwitchOrCrossing, InterlockingOrder |
| 1.74 | 2018-11-20 | S. Pettersson | Modifications of Treadles, ManualRouteReleaseTime, RevisionId |
| 1.75 | 2019-04-03 | S. Pettersson | Modifications mainly to OrderIndications |
| 1.75.1 | 2019-04-18 | S. Pettersson | Correction of description of attribute ConstructionSide of Switch |
| 1.77 | 2020-09-28 | P. Olsson | Modifications of FacilityData, ChangeLog, Location, ObjectCondition (see xsd), Derailer, SwitchOrCrossing, Bridge, LocalReleaseAreas, SpeedIndicationDetectors, TrackCircuit, TrackCircuitGroup, Signal, BaliseErtms, InterlockingOrderIndication, C95Indication. |
| 1.78 | 2020-11-23 | E. Berntsson | Modified RemoteTerminalUnit, Interlocking and RadioBlockCenter by adding the BVTNumber attribute. Modified BaliseErtms by adding the AtSignalPoint attribute. Modified Derailer and Detector by removing obsolete CopuledTo collection. |
| 1.79 | 2021-03-25 | E.Berntsson | Modified SignalingFacilities.ERTMS, OtherFacilities.SpeedProfiles, ERTMS.RadioBlockCenter and InterlockingOrderIndication.RtuIxlRows.  Modified InterlockingFacilities by splitting Interlockings into Interlockings and FunctionalInterlockings. |
| 1.80 | 2021-11-29 | E.Berntsson | Modified RemoteTerminalUnit by adding new attribute SiteDataVersion and removing the attribute IPAddress.  Modified C95Indication by adding new collecton attribute Objects of type OrderIndicationData.  Modified EgIndication by renaming the Data attribute to Objects, FFFIS Indication wrong mappint Object not Data.  Modified RadioBlockCenter by adding new attribute SiteDataVersion and removing the following attributes IPAddressSPU1 and IPAddressSPU2.  Modified Interlocking by adding new attribute SiteDataVersion and removing the following attributes IPAddressSPU1 and IPAddressSPU2, SwitchedOutOperation, BehaviourWhenBlockingTrackCircuitInLockedRoute, SwitchDerailerSurveillanceTime, SwitchDerailerEngineSurveillanceTime, TimeDelayForManualReleaseOfExitSignal, BoundaryObjectsIdentification, InformationPointMaxNumberOfStoredStartOfRoutes, InformationPointMaxNumberOfStoredEndOfRoutes, TwoLightSignaling, ShortRoutesCanOnlyBeSetByAutomaton, BehaviourWhenBlockingSignalsIsSwitchDependent, ManualSignalRelaseDeactivatesAutomaton, Automatons, AutomatonsTrackCircuitTriggers, LocalReleaseAreaIdentifications, InterlockingObjectGroups, GeneralConditionsForRouteLocking, CurrentRevisionId.  Modified FunctionalInterlocking by adding new collection attributes InterlockingObjectGroups of type InterlockingObjectGroup[] (Stoppområden) and LocalReleaseAreaIdentifications of type Identifications (Lokalfrigivningsområden identiteter). Both of these where previously found and moved from Interlocking |
| 1.81 | 2022-03-14 | E.Berntsson | Modified Derailer by removing obsolete attribute TmsOid and adjusting the PredefinedDerailerPosition enumeration (no was added)  Modified Signal, Board, Automaton, BufferStop and CrossingProtection by removing obsolete attribute TmsOid  Modified Location by removing obsolete attribute PassengerExchange  Modified TrainAndLocomotiveHeatingFacility and LoadingArea by adding new attribute InspectionType (Besiktningsklass)  Removed redundant attribute IndicationOrOrder inside each DataFormat element to be compliant to the Cactus logic.  C95Indication removed not used collection attribute Objects of type OrderIndicationData  Modified RadioBlockCenter and Interlocking by adding attributes IPAddressSPU1 and IPAddressSPU2 (Just structure without data at request from Alstom).  Modified RemoteTerminalUnit by adding attribute IPAddress (Just structure without data at request from Alstom). |
| 1.82 | 2022-06-14 | E.Berntsson | Modified the NodeIdentification.NodeType enumeration by adding TrackEnd element that replaces the BufferStop element |
| 1.82 | 2022-06-16 | C.Wahlgren | Remove ADF reference and introduce reference to Informationsavtal – FO Trafikstyra järnvägs, RICT och Station Editors nyttjande av informationsobjekt från FO Informationshantering |
| 1.83 | 2022-11-02 | E.Berntsson | Modified OrderIndication by adding three new attributes ProtocolObjectType, LID, and Remark. |

# Description

FacilityData is the description of the railway infrastructure that is considered needed in order to control the facility and the train traffic from a dispatcher point of view.

# Functionalities

FacilityData is the foundation for all activities in the TMS.

The interface to BIS will be handled by file transfer. The files transferred to the “RICT environment” will be of two kinds, one containing all facility data included in one infrastructure project after a real change of the facility, the other containing discrete objects which digital documentation have been corrected or updated. The same XML-schema is used in both cases.

The GlobalID in sections 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 today stored as a GUID will be changed to be stored as a CoClassID. The CoClassID must be used in order to stay synchronized with other systems, like MPK and ANDA.

# Static data model

FacilityData from BIS is described in the XML-schema FacilityData.xsd

## FacilityData

* ***Name***: FacilityData
* ***Description***: Header information of the schema
* ***Functional*** ***meaning***:
* ***Localization***:
* ***Member*** ***definitions****,* ***boundaries******and******defaults***:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| SchemaVersion |  | String |  |  | Schema version |  |
| Source |  | String |  |  | Källa |  |
| ValidFrom |  | String |  |  | Giltig från datum |  |
| ChangeLogging |  | ChangeLog | See 3.47 |  | Ändringslogg | Visar objekt som ändrats |
| Project |  | Projectdefinition | See 3.2 |  | Projekt | Projekt för anläggningsändring |
| MacroPath |  | String |  |  | Makroväg | Makroväg som export eventuellt avgränsats med |
| BaseRoot |  | Root | See 3.3 |  |  |  |

* ***Entity*** ***definition***: AT
* ***Relations*** ***with*** ***other*** ***managed*** ***entities***: Most other entities that are handled by Iconis will be related to the facility. This is regardless the entity is entered manually into Iconis or through an interface to an external system.
* ***Serialization***: XML
* ***DB******schema for TMS localized entities***: AT
* ***Data******type******container***: AT

## Projectdefinition

* ***Name***: Projectdefinition
* ***Description***: A project holds all facility data within the geographical area that is affected by this specific change of the facility.
* ***Svensk beskrivning:*** Ett projekt för en anläggningsförändring innehåller alla objekt som ingår i det geografisk område som omfattas av projektet.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| ProjectNumber | ID of the project | Integer |  |  | Projektnummer |  |
| Description |  | String |  |  | Beskrivning |  |
| Contact | Name of the contact person | String |  |  | Kontaktperson |  |
| ChangedDate |  | String |  |  | Ändringsdatum |  |
| ActivationDate | Commissioning date | String |  |  | Inkopplingsdatum |  |
| Status |  | String | InProgress, Validated, InProduction |  | Status |  |
| Borderpoints | Nodes that are borders for the project | ArrayOfNode Identification | See 3.9 | Trafiknät | Gränspunkter | Noder (se 3.9) som är gränspunkter |
| LocationPairs | Pairs of location numbers describing from and to which locations the project definition comprises | LocationPair | [0..\*] | Trafiknät | Platser |  |
| FromLocationNumber |  | Integer |  |  | Från plats |  |
| ToLocationNumber |  | Integer |  |  | Till plats |  |

## Root

* ***Name***: Root
* ***Description***:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Infrastructure | Topological objects | Infrastructure | See 3.4 | Trafiknät | Infrastruktur | Topologisk järnvägsnätsmodell |
| Facility | Facility objects | Facility | See 3.5 |  | Anläggning | Anläggningsobjekt |
| Divisions | Division objects | Divisions | See 3.6 |  | Indelningar |  |

## Infrastructure

* ***Name***: Infrastructure
* ***Description***: The topological model of the railway network described as nodes (junctions) connected by links (track portions).
* ***Svensk beskrivning:*** Den topologiska modellen för järnvägsnätet består av noder (främst växlar och stoppbockar) samt länkar som förbinder närliggande noder.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Links |  | Links | See 3.8 | Trafiknät | Länkar | Länkar i det topologiska nätet |
| Nodes |  | Nodes | See 3.9 | Trafiknät | Noder | Noder i det topologiska nätet |
| Locations |  | Locations | See 3.10 | Trafiknät | Platser | Trafikplatser |

## Facility

* ***Name***: Facility
* ***Description***: Facility objects, physical as well as abstract.
* ***Svensk beskrivning:*** Objekttyper i den svenska järnvägsanläggningen som är intressanta ur ett tågledningsperspektiv. Såväl fysiska som abstrakta objettyper.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| SignallingFacilities | Signal objects | SignallingFacilities |  |  |  | Signalobjekt |
| InformationPoints |  | InformationPoints | See 3.11 | Signalanläggning |  |  |
| ERTMS |  | ERTMS | See 3.12 | Signalanläggning |  |  |
| KilometerBoards |  | KilometerBoards | See 3.13 | Signalanläggning |  |  |
| TrackCircuitsGrouped |  | TrackCircuitsGrouped | See 3.14 | Signalanläggning |  |  |
| TrackCircuits |  | TrackCircuits | See 3.15 | Signalanläggning |  |  |
| TrackCircuitJoints |  | TrackCircuitJoints | See 3.16 | Signalanläggning |  | Isolerskarv |
| CrossingProtections |  | CrossingProtections | See 3.17 | Signalanläggning |  | Plankorsning |
| SpeedIndicationDetectors |  | SpeedIndicationDetectors | See 3.55 | Signalanläggning |  | Detector/HIS-givare |
| Treadles |  | Treadles | See 3.59 | Signalanläggning |  | Rälskontakt |
| InterlockingFacilities | Interlocking objects | InterlockingFacilities |  |  |  | Ställverksobjekt |
| LocalReleaseAreas |  | LocalReleaseAreas | See 3.52 | Signalanläggning |  |  |
| Interlockings |  | Interlockings | See 3.18 | Signalanläggning |  | Signalställverk |
| FunctionalInterlockings |  | FunctionalInterlockings |  | Signalanläggning |  | Signalställverk trafikledningsfunktioner |
| RemoteTerminalUnits |  | RemoteTerminalUnits | See 3.20 | Signalanläggning |  |  |
| InterlockingOrderAnd  Indications |  | InterlockingOrder  Indications | See 3.58 | Signalanläggning |  |  |
| EmergencyStopAreas |  | EmergencyStopAreas | See 3.21 | Signalanläggning |  |  |
| InterlockingRoutes |  | InterlockingRoutes | See 3.48 | Signalanläggning |  |  |
| SpecialObjects |  | SpecialObjects | See 3.56 | Signalanläggning |  |  |
| YardFacilities | Yard objects | YardFacilities |  |  |  | Bangårdsobjekt |
| ParkingTracks |  | ParkingTracks | See 3.22 | Funktionella företeelser järnväg |  |  |
| Platforms |  | Platforms | See 3.23 | Sidoanläggning järnväg |  |  |
| TrainAndLocomotive  HeatingFacilities |  | TrainAndLocomotive  HeatingFacilities | See 3.24 | Lågspänningssystem |  |  |
| LoadingAreas |  | LoadingAreas | See 3.25 | Sidoanläggning järnväg |  |  |
| Superstructure | Superstructure objects | Superstructure |  |  |  | Banöverbyggnadsobjekt |
| BufferStops |  | BufferStops | See 3.26 | Signalanläggningar |  |  |
| DiamondCrosses |  | DiamondCrosses | See 3.27 | Banöverbyggnad |  |  |
| Derailers |  | Derailers | See 3.28 | Signalanläggningar |  |  |
| SwitchesAndCrossings |  | SwitchesAndCrossings | See 3.29 | Signalanläggningar |  |  |
| Bridges |  | Bridges | See 3.30 | Järnvägsbro/Öppningsbara broar |  |  |
| Tunnels |  | Tunnels | See 3.31 | Järnvägstunnlar |  |  |
| ElectricalFacilities | Electrical objects | ElectricalFacilities |  |  |  | Elkraftobjekt |
| CatenarySections |  | CatenarySection | See 3.32 | Kontaktledningssystem |  |  |
| InsulatedSections |  | InsulatedSections | See 3.33 | Kontaktledningssystem |  |  |
| CutOutSwitches |  | CutOutSwitches | See 3.34 | Kontaktledningssystem |  |  |
| PointHeatingAreas |  | PointHeatingAreas | See 3.35 | Lågspänningssystem |  |  |
| Detectors | Detector objects | Detectors |  |  |  | Detektorobjekt |
| Detectors |  | Detectors | See 3.36 | Signalanläggning |  |  |
| LandSlideDetectors |  | LandSlideDetectors | See 3.37 | Signalanläggning |  |  |
| DerailingDetectors |  | DerailingDetectors | See 3.45 | Signalanläggning |  |  |
| Geometries | Geometry objects | Geometries |  |  |  | Geometriobjekt |
| HorizontalGeometries |  | HorizontalGeometries | See 3.38 | Trafiknät |  |  |
| VerticalGeometries |  | VerticalGeometries | See 3.39 | Trafiknät |  |  |
| Planning | Planning objects | Planning |  |  |  | Planeringsobjekt |
| TimetableLocations |  | TimetableLocations | See 3.40 | Funktionella företeelser järnväg |  |  |
| OtherFacilities | Other objects | OtherFacilities |  |  |  | Andra objekt |
| MeetingLengths |  | MeetingLengths | See 3.41 | Funktionella företeelser järnväg |  |  |
| ObstacleFreeLengths |  | ObstacleFreeLengths | See 3.42 | Funktionella företeelser järnväg |  |  |
| ObstacleFreePoints |  | ObstacleFreePoints | See 3.43 | Funktionella företeelser järnväg |  |  |
| SpeedProfiles |  | SpeedProfiles | See 3.44 | Funktionella företeelser järnväg |  |  |
| InformationObjects |  | BaseObject | See 3.7 |  |  |  |
| Navigabilities | Turning possibilities in a topological node | Navigabilities | See 3.46 | Trafiknät |  | Svängmöjligheter i en topologisk nod |
| TechnologyBuildings |  | TechnologyBuildings | See 3.57 | Signalanläggningar |  |  |

## Divisions

* ***Name***: Division
* ***Description***: Logical divisions of the railway network. This is the solution for describing different kinds of logical information (traffic management system, maximum axle load, ATC over speed, track number in station, track type, open line track and border to other infrastructure manager). The different Divisions are referred to the network by link positions (see 3.7) to all relevant links (see 3.8).
* ***Svensk beskrivning:*** Indelningar av järnvägsnätet. Detta är lösningen för att beskriva olika logiska indelningar av järnägsnätet (trafikeringssystem, STAX, ATC överhastighet, spårnummer, huvudspår, linjespår och gräns mot annan förvaltning). Indelningarna är relaterade med länkpositioner (se 3.7) till alla relevanta länkar (se 3.8).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | See below |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | Information about specific DivisionTypes see below, including examples of DivisionCodes | String | See xsd.  For relevant DivisionTypes see below | See below | Typ av Indelning. | Se mer detaljerad beskrivning per Indelningstyp nedan |
| Description | Division type description | String |  |  | Beskrivning | Beskrivning av Indelningstypen |
| ShortDescription | Division type short description | String |  |  | Kort beskrivning |  |
| Subdivisions |  | Subdivision | [0..\*] |  |  |  |
| GlobalId |  | GlobalId |  |  |  |  |
| UniversalId | Will be stored as CoClassID | String |  |  | CoClassID | Kommer att lagras som ett CoClassID |
| VersionId |  | String |  |  |  |  |
| DivisionCode | Code for the division | String | See examples per DivisionType below |  | IndelningsKod | Se exempel per Indelningstyp nedan |
| Description | Division code description | String |  |  | Beskrivning | Beskrivning av Indelningskoden |
| Text | (Not relevant) | String |  |  | Används ej |  |
| LinkPositions | Reference to all relevant links for the Subdivision. Showing the exact area for the DivisionCode, e.g a track number | LinkPosition | [0..\*]  See 3.7 | Trafiknät | Länkläge | Referens till alla länkar där Indelningskoden (DivisionCode) gäller. Visar den exakta utbredningen för Indelningskoden, t.ex ett spårnr |

TrafficManagementSystem

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | 32 |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | TrafficManagementSystem | String | TrafficManagement System | Admin företeelser järnväg | Trafikeringssystem | System för övervakning |
| DivisionCode | Code for the specific traffic management system | String | Examples: sysE1, sysE2, sysE3, sysF, sysH, sysM |  |  | Kod för det specifika trafikeringssystemet, t.ex system H |

LineCategory

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | 52 |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | LineCategory including maximum axle load (STAX) | String | LineCategory | Admin företeelser järnväg | Linjekategori | Största tillåtna axeltryck. Banans bärförmåga uttryckt i STAX och STVM. |
| DivisionCode | Code for the specific line category | String | Examples: A, A-50, B1, B2, C1, C2, D2, E2, E2-100 |  |  | Kod för den specifika linjekategorin |

LineCategoryAddition

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | 54 |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | LineCategoryAddition | String | LineCategoryAddition | Trafiknät | Linjekategori tillägg | Visa linjeklass för respektive spår. Banans bärförmåga uttryckt i Stax och Stvm. |
| DivisionCode | Code for the specific line category | String | Examples: D2,E3, E4, E4-100 |  |  | Kod för den specifika linjekategorin |

Overspeed

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | 540 |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | ATC overspeed % for trains of cathegory B and S | String | Overspeed | Funktionella företeelser järnväg | Överhastighet ATC % | Överhastighet för kategori B- och S-tåg |
| DivisionCode | Code for the specific overspeed. First two digits concerns B-trains, last two concerns S-trains | String | Examples:  00/00 (no overspeed),  10/30 (B = 10%, S = 30%) |  |  | Kod för den specifika överhastigheten. De första två sifforna avser B-tåg och de sista två avser S-tåg |

Tracknumber

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | 71 |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | Track number in a station. Sections of the tracks in a station where trains may stop for loading or unloading passengers or goods (it is defined as the space between two departure signals, aka platform within Alstom glossary).  Track numbers will be sent for all links in the network. To obtain the definition above also the object MeetingLength (3.40) must be considered. | String | Tracknumber | Trafiknät | Platsspår | Platsspår är spår i en trafikal mening, alltså de spåravsnitt (en eller flera spårledningar) som har en ”beteckning” och används för att göra planerade uppehåll med tåg för på- och avstigning, fornering etc. Används också för kommunikation med resenärer och internt ”… till spår 5…”.  I överföring kommer alla länkar att ha spårnr. För att uppnå den trafikala definitionen av spårnr, måste även hänsyn tas till objektet MötesLängd (3.40). |
| DivisionCode | Code for the specific track number | String | Examples: 1, 1a, 1b, 2, 54, 54g, bv-stick |  |  | Beteckningen för spåret på driftplatsen |

TrackType

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | 72 |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | TrackType (main track, side track…) | String | TrackType | Trafiknät | Typ av spår | Normalhuvudspår, avvikande huvudspår, sidospår |
| DivisionCode | Code for the specific track type | String | Examples:  nhsp (normal main track),  ahsp (deviating main track),  ssp (side track) |  |  |  |

TrackUpDownSingle

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | 70 |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | Line track is an individual track outside the operation site boundaries (dp). Line track consists of block sections | String | TrackUpDownSingle | Trafiknät | Linjespår | Linjespår är det enskilda spåret utanför driftplatsgränserna. Linjespåret består av blocksträckor |
| DivisionCode | Code for the specific track between two stations | String | Examples: E, N, N1, U, U2 |  |  | Beteckning för linjespåret |

InfrastructureManager

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DivisionId | Unique Id of the DivisionType | Integer | 15 |  | Unik id | Numeriskt id för Indelningstypen |
| DivisionType | Border to other InfrastructureManager | String | Infrastructure Manager | Admin företeelser järnväg | Gräns mot annan förvaltning | Gräns mot spåranläggning som trafikleds av annan förvaltning |
| DivisionCode | Code for the specific infrastructure manager | String |  |  |  |  |

## BaseObject

* ***Name***: BaseObject
* ***Description***: Generic attributes of an object.
* ***Svensk beskrivning:*** Generella attribut som ärvs av många olika objekttyper.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Identification | Identification expressions | Identification |  |  | Identiteter | Och beteckningar |
| ObjectId | BIS identification | ObjectId |  |  | BIS id |  |
| Objectnumber |  | Integer |  |  | Objektnr |  |
| Objecttypenumber |  | Integer |  |  | Objettypsnr |  |
| GlobalId |  | GlobalId |  |  |  |  |
| UniversalId | Will be stored as CoClassID | String |  |  | CoClassID | Kommer att lagras som ett CoClassID |
| VersionId |  | String |  |  |  |  |
| BusinessId | Object name in drawings etc. | BusinessId |  |  | Beteckningar |  |
| Designation |  | String |  |  |  |  |
| Name |  | String |  |  |  |  |
| LocationSignature |  | String |  |  | Platssignatur |  |
| ObjectType |  | TypeOfObjects | See xsd |  | Objettyp |  |
| VersionId |  | Version |  |  | Version |  |
| UserId |  | String |  |  | Userid |  |
| Date |  | String |  |  | Datum |  |
| ConstructionId | N/A | ConstructionId |  |  |  |  |
| UserId | N/A | String |  |  |  |  |
| ConstructionIdentification | N/A | String |  |  |  |  |
| Status | N/A | String | New, Updated, Deleted, UnChanged |  |  |  |
| LinkPositions | The objects positions related to the topological network links | LinkPosition | [0..\*] | Trafiknät | Länklägen | Objekts position relaterat till det topologiska näverkets länkar (se 3.8) |
| ConnectionNumber |  | Integer |  | Trafiknät | Anslutningspunkt | Punkter i en nod där länkar kan anslutas |
| LinkIdentification |  | LinkIdentification | See 3.8 | Trafiknät | Länk id |  |
| StartDistanceFromNode | From the links start node | Decimal |  | Trafiknät | Startavstånd | Objektets startavstånd från länkens startpunkt |
| EndDistanceFromNode | From the links start node | Decimal |  | Trafiknät | Slutavstånd | Objektets slutavstånd från länkens startpunkt |
| Side | Side of the link in the links direction.  For points left/right-leg:  In order to understand indications left/right for a point, this attribute is used for each point leg, saying if the leg is left or right. | String | Left, Right, Both, Unknown, NotApplicable | Trafiknät | Sida om länken | Special för växel V/H-ben:  För att kunna mappa mot indikeringar V/H, används denna egenskap på varje växelben som visar om benet är vänster eller höger. |
| StartKilometerPosition | Refers to StartDistanceFromNode | KilometerPosition |  | Trafiknät | Start km tal | Objektets startpunkt enligt längdmätningen |
| KilometerPost |  | Integer |  |  | Km |  |
| MetersFromPost |  | Decimal |  |  | Meter |  |
| KilometerRegion |  | String |  |  | Bandel |  |
| State |  | String | Calculated, Locked |  |  |  |
| EndKilometerPosition | Refers to EndDistanceFromNode | KilometerPosition |  | Trafiknät | Slut km tal | Objektets slutpunkt enligt längdmätningen |
| KilometerPost |  | Integer |  |  | Km |  |
| MetersFromPost |  | Decimal |  |  | Meter |  |
| KilometerRegion |  | String |  |  | Bandel |  |
| State |  | String | Calculated, Locked |  |  |  |
| Sequence |  | Integer |  |  |  |  |
| Coordinate | Coordinates SWEREF99 | Coordinate |  | Trafiknät | Koordinater | Geografiska koordinater för objektets position |
| Northing |  | Decimal |  |  |  |  |
| Easting |  | Decimal |  |  |  |  |
| HeightOverSea |  | Decimal |  |  |  |  |

## Links

* ***Name***: Link
* ***Description***: Network links in the topological railway network
* ***Svensk beskrivning:*** Länk. Komponent i det topologiska nätverket. Knyter ihop två noder.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Identification |  | LinkIdentification |  | Trafiknät | Id |  |
| LinkId | LinkID in BIS | LinkId |  |  | Länkid | Id i BIS |
| NodeFrom | Start node ID in BIS | NodeId | See 3.9 |  | Start nod |  |
| NodeTo | End node ID in BIS | NodeId | See 3.9 |  | Slut nod |  |
| Linknumber | To distinguish two links between the same NodeFrom and NodeTo | Integer |  |  | Länknummer | Används bara när samma två noder sammanbinds av mer än en länk |
| GlobalId |  | GlobalId |  |  |  |  |
| UniversalId | Will be stored as CoClassID | String |  |  | CoClassID | Kommer att lagras som ett CoClassID |
| VersionId |  | String |  |  |  |  |
| FromNodeId | UniversalID of start node | String |  |  |  |  |
| ToNodeId | UniversalID of end node | String |  |  |  |  |
| Designation | Name of the link | String |  |  |  |  |
| Length |  | Decimal |  | Trafiknät | Längd |  |
| Coordinates | Geographical coordinates | Coordinate | [0..\*] | Trafiknät | Koordinater | Geografiska koordinater SWEREF99 |
| Northing |  | Decimal |  |  |  |  |
| Easting |  | Decimal |  |  |  |  |
| HeightOverSea |  | Decimal |  |  |  |  |
| SchematicCoordinates |  | SchematicCoordinate | [0..\*] | Trafiknät | Schematiska koordinater | Används i spårplansbilder i BIS för ”knän” på länkar |
| X | Schematic vertical coordinate | Decimal |  |  |  |  |
| Y | Schematic horizontal coordinate | Decimal |  |  |  |  |

## Nodes

* ***Name***: Node
* ***Description***: Network nodes in the topological railway network
* ***Svensk beskrivning:*** Nod. Komponent i det topologiska nätverket. Kan t.ex vara en punkt i en växel, ett spårslut eller en driftplatsgräns.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Identification |  | NodeIdentification |  | Trafiknät | Id |  |
| NodeId | NodeID in BIS | NodeId |  |  | Nodens id i BIS |  |
| LocationNumber |  | Integer |  |  |  |  |
| NodeNumber |  | Integer |  |  |  |  |
| GlobalId |  | GlobalId |  |  |  |  |
| UniversalId | Will be stored as CoClassID | String |  |  | CoClassID | Kommer att lagras som ett CoClassID |
| VersionId |  | String |  |  |  |  |
| Designation | Name of the node | String |  |  | Nodnamn |  |
| Type | Type of node | NodeType (String) | SwitchOrCrossing, BufferStop,  Turntable, Fictisous, CountryBorder, LocationBorder,  Infrastructure-ManagementBorder, TrackEnd |  | Nodtyp |  |
| Coordinate | Coordinates SWEREF99 | Coordinate |  | Trafiknät | Koordinater | Geografisk koordinater SWEREF99 |
| Northing |  | Decimal |  |  |  |  |
| Easting |  | Decimal |  |  |  |  |
| HeightOverSea |  | Decimal |  |  |  |  |
| SchematicCoordinate |  | SchematicCoordinate |  | Trafiknät | Schematiska koordinater | Används i spårplansbilder i BIS |
| X | Schematic vertical coordinate | Decimal |  |  |  |  |
| Y | Schematic horizontal coordinate | Decimal |  |  |  |  |
| NodeConnections | Used for navigation thru nodes | NodeConnection | [0..\*] | Trafiknät | Anslutningspunkter | Logiska punkter i en nod där en länk kan ansluta. 1-4 stycken |
| ConnectionNumber |  | Integer |  |  | Anslutningsnummer | Numrering sker efter ett regelverk för att möjliggöra korrekt navigering genom nätet |
| StartOrEndNode | If the node is start or end of the connected link | String | StartNode, EndNode |  |  | Om noden är start- eller slutnod för länken |
| LinkIdentification |  | LinkIdentification | See 3.8 |  | Länkid |  |
| KilometerPosition |  | KilometerPosition |  |  | Km-tal | Nodens km-tal enligt längdmätningen |
| KilometerPost |  | Integer |  |  | Km |  |
| MetersFromPost |  | Decimal |  |  | Meter |  |
| KilometerRegion |  | String |  |  | Bandel |  |
| State |  | String | Calculated, Locked |  |  |  |

## Locations

* ***Name***: Location
* ***Description***: Operational locations in the topological railway network. The following types exists:
  + Station (dp): The infrastructure consists of stations and lines between stations
  + Sub station (dpd): Defined part of a station (dpd)
  + Line place (lp): Place on the open line outside a station with at least one point or movable bridge on the main track. Can also be designed for exchange of passengers.
  + Line train stop (hp): Stopping point in the open line, outside a station
  + Train stop (hst): Alternate stopping point in a station.
* ***Svensk beskrivning:*** Trafikplatser. Kan vara av följande typer:
  + Driftplats: Ett från linjen avgränsat område av banan som kan övervakas av tågklarerare mer detaljerat än vad som krävs för linjen. Avgränsas av INFsignaler (i speciella fall M-signal när mellanliggande linje saknas).
  + Driftplatsdel: Avgränsad del av en driftplats. Uppdelningen av en driftplats i driftplatsdelar förekommer i regel bara där det finns trafiktekniska behov av att dela upp driftplatsen i flera namngivna delar. Avgränsas av gräns för driftplatsdel (tavla, signal m.m.). För driftplatsdel som gränsar mot linjen sammanfaller gränsen med driftplatsens, dvs. vid infartssignalen.
  + Linjeplats: Trafikplats på linjen med minst en växel eller rörlig bro i huvudspåret. En linjeplats kan även vara avsedd för av- och påstigning. I system S finns linjeplatser utan huvudspår, där huvudspåret övergår i sidospår vid linjeplatsens gräns och där alla växlar finns innanför gränsen.
  + Hållplats: Trafikplats på linjen, avsedd för av- och påstigning, men utan att det finns någon växel eller rörlig bro i huvudspåret.
  + Hållställe: Trafikplats med särskilt namn inom en driftplats avsedd för av- och påstigning.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Location |  | BaseObject | See 3.7 | Trafiknät | Trafikplats |  |
| BorderPoints | Entry signals are boundaries for stations (dp) | NodeIdentification | [0..\*]  See 3.9 |  | Gränspunkter | För driftplats: Signaler som utgör gräns för driftplatsen |
| Status |  | String | Open, Closed, NoMaintenace, Planned, Demolished,  Unknown,  NotApplicable |  | Status |  |
| Type |  | String | Station,  SubStation,  LinePlace,  LineTrainStop,  TrainStop, |  | Typ | Driftplats,  Driftplatsdel,  Linjeplats,  Hållplats,  Hållställe |
| LocationNodes | Nodes (see 3.9) belonging to the location | NodeIdentification | [0..\*]  See 3.9 |  | Noder | De noder (se 3.9) som hör till platsen |
| PLCCode |  | Integer |  |  | PLC-kod |  |

## InformationPoints

* ***Name***: InformationPoint
* ***Description***: Different types of objects that are included as information points in the signalling system
* ***Svensk beskrivning:*** Informationspunkter i signalsystemet. Signaler, tavlor och baliser. Kan vara fysiska eller fiktiva.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| InformationPoint | Signalling information point | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Informationspunkt |  |
| ProtectionSystem |  | String | ATC, ETCS, Other |  | Typ av tågskyddsystem |  |
| DesignKilometerPosition | For the information point | KilometerPosition |  |  | Km-tal | Informationspunktens km-tal |
| KilometerPost |  | Integer |  |  | Km |  |
| MetersFromPost |  | Decimal |  |  | Meter |  |
| KilometerRegion |  | String |  |  | Bandel |  |
| State |  | String | Calculated, Locked |  |  |  |
| Direction |  | String | In, Against, Any, Unknown |  | Riktning | Den riktning informationspunkten är giltig i |
| TypeOfInformationPoint |  | String |  |  | Typ | Typ av informationspunkt |
| TrainRouteCanBeExtended  WithShuntingMove | Generally shunting route can be extended by setting the route but not viceversa. Exception are for end-of-route objects | Boolean | True, False |  | Tågväg kan förlängas med växlingsväg | Generellt så får växlingsväg förlängas med tågväg, men inte tvärtom. Undantag finns per slutpunkt. |
| MustBeBlockedBefore  ManualRelease | Manual unlocking of set route requires the signal is blocked first | String | Yes, No, Unknown |  | Spärrning krävs vid manuell upplåsning | För manuell upplåsning av tågväg krävs att signalen spärras först |
| Signal | Physical or fictitious signal | BaseObject | See 3.7 |  | Signal  Fiktiv infopunkt | Ljussignal eller signalpunktstavla (ERTMS). En signalpunkt är en fast posion i spåret och har en riktning. Den kan definiera början- och/eller slutpunkt för rörelsevägar och är utmärkt med en signalpunktstavla. |
| IsFictitious |  | Boolean | True, False |  | Fiktiv | Manöverpunkt, utpekningspunkt, ställverkssnitt… |
| Type |  | String |  |  | Typ | T.ex. HS, HF, HD, Dvärgsignal, Stopplykta, Försignal. Även Signalpunktstavla i ERTMS är en typ av signal. Om fiktiv i ställverk eller TMS. |
| TypeOfMainSignal |  | String |  |  | Typ av huvudsignal | T.ex. INF, M, UBL… |
| NumberOfMainSignalLights | Only for simulator | Integer |  |  |  | Används bara av simulatorn |
| SwitchSignalLights |  | String |  |  |  |  |
| GreenReplacesFailinWhite | Only for simulator | String | Yes, No, Unknown |  |  | Används bara av simulatorn |
| DependencyToFollowingSignal | Main signals with short distance between each other, or other kind of dependency.  The trailing stop is set to stop also for the previous signal | String | Yes, No, Unknown |  | Beroende till efterföljande signal | Signal kan ha beroende till efterföljande signal genom att körbesked i den efterföljande signalen är villkor för körbesked.  T.ex: Msi-UBLsi, eller huvudsignaler med kort avstånd från varandra |
| Direction |  | String | In, Against, Any, Unknown |  | Riktning | Den riktning signalen är gilitig i. |
| RouteRequestFromJimoTbfl | At this signal, as a start of route, it may be received route requests from JIMO or TBHL (box on the platform) | String | Unknown, Both, Jimo, No, Tbfl |  | Begäran om rörelseväg kan komma från JIMO eller TBHL | Vid denna signal, som börjanpunkt för rörelseväg, kan det komma begäran om rörelseväg från antingen JIMO eller TBHL (tågbefälhavarlåda) |
| LevelCrossingControlledInMainSignal |  | String | Yes, No, Unknown |  | Kontroll vägskydd i signal (NtlData.KVSi) | Endast aktuell för ATC.  En kontroll av att vägskyddet kan aktiveras och att dess signaleringssträcka är fri innan man kan ge ”kör” i huvudsignal som signalerar förbi vägskyddet. |
| ControlConfirms | The collection holds SwitchOrCrossing­Identifications or Bridge­Identifications control confirmed by signals of type ATC | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  |  | Kontrollbekräftar objektidentiteter. Endast aktuell för Signal (främst ATC) |
| Board | EndOfRoute board or,  speed restriction boards for main track where speed reductions begin or end, where track maximum speed changes, and in some cases permanent speed limit start and and end depending on train types | BaseObject | See 3.7 |  | Slutpunktstavla,  Hastighetstavla | Slutpunktstavla (S-tavla): Anger tågfärdvägens slutpunkt för tågfärd och spärrfärd. (JTF)  Dvärgsignalsluttavla: Slutpunkt för växlingsväg. Oftast gräns mot oföreglat område.  På huvudspår finns det hastighetstavlor där en hastighetsnedsättning börjar eller slutar, där banans största tillåtna hastighet ändras samt i vissa fall där en permanent hastighetsbegränsning för vissa typer av fordonssätt börjar och slutar. (JTF) |
| IsFictitious |  | Boolean | True, False |  | Fiktiv |  |
| Type |  | String |  |  | Typ | Slutpunktstavla, dvärgsignalsluttavla, hastighetstavla |
| SpeedRestriction |  | String |  |  | Skyltad hastighet |  |
| GeneralInformation | Additional board with its notification | String |  |  | Tilläggsinformation | Tilläggstavla med dess besked |
| Direction |  | String | In, Against, Any, Unknown |  | Riktning | Riktning som tavlan är giltig i. |
| BaliseGroupAtc |  |  |  |  | ATC balisgrupp | System för övervakning och presentation av signal- och hastighetsbesked, t.ex. ATC eller ETCS (JTF). Användningsområde främst i Beta för att förutse hastigheter för tåg. |
| BalisAtc | Balis in the group | BaliseAtc | [0..\*] |  | ATC balis i gruppen |  |
| Position | Balise position in group | String |  |  | Balis position | Balisens position i balisgruppen |
| BaliseType | Type of balise in group (P, A, B, C) | String |  |  | Typ av balis | P, A, B, C |
| BaliseCodeing | Messages that balise group can send | BaliseCodeingAtc | [0..\*] |  | Besked | Alla de olika besked som balisgruppen kan lämna. Här avses i första hand de kompletta besked som sammanställs av de ingående balisernas delbesked (jfr en signaleringsplan) |
| Position | Code position in balise | Integer |  |  | Kod position i balisen |  |
| XCode | X word | Integer |  |  | X ord |  |
| YCode | Y word | Integer |  |  | Y ord |  |
| ZCode | Z word | Integer |  |  | Z ord |  |
| ATCMessage |  | String |  |  | ATC besked |  |
| SignalMessage |  | String |  |  | Signalbesked |  |
| TargetPoint | List of target point for any message | String |  |  | Målpunkt per besked från styrbar balisgrupp | Den signal som är målpunkt för resp. besked (ovan) som balisgruppen kan lämna. Tilläggsbesked vid bortflyttning (A eller P) kan ge ytterligare en målpunkt (växel eller signal) bortom nästa huvudmålpunkten |
| Remark |  | String |  |  | Kommentar |  |
| BaliseErtms |  | BaliseErtms |  |  | ERTMS balisgrupp |  |
| NID\_C |  | String |  |  | NID\_C |  |
| NID\_BG |  | String |  |  | NID\_BG |  |
| AtSignalPoint | To show which signal point ERTMS balise belongs to | String |  |  | Vid signalpunkt | För att visa vilken signalpunkt ERTMS balisgruppen tillhör |
| StartOfRoutes |  | StartOfRoutes | See 3.50 |  | Börjanpunkter | För rörelsevägar |
| EndOfRoutes |  | EndOfRoutes | See 3.51 |  | Slutpunkter | För rörelsevägar |

## ERTMS

* ***Name***: ERTMS
* ***Description***: Specific ERTMS objects (Radio block center, TSR Element).
* ***Svensk beskrivning:*** Objekt som är specifika för ERTMS (Radio block center, TSR Element).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| RadioBlockCenter |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | RBC | Radio block center |
| Type | Different types for M11 and M95 | String |  |  | Typ | Olika typer för M11 och M95 |
| IPAddressSPU1 | Can be several (Bombardier).  Ansaldo's system has a unique communication link | String | Not populated |  | IP-adress | Kan vara flera (Bombardier).  Ansaldos system har bara en gemensam kommunikationslänk för både ställverk och RBC |
| IPAddressSPU2 | See above | String | Not populated |  | IP-adress | Se ovan |
| TransportProtocol | FFFIS-EG, C85 | String |  |  | Dataprotokoll | FFFIS-EG, C85 |
| TransportProtocolVersion |  | String |  |  | Dataprotokollversion | Vid FFFIS-EG |
| SiteDataVersion | Transfer schedule version | String |  |  | Version på överföringsschema | Version på överföringsschema |
| ProtocolIdentity |  | String |  |  | Överföringsid |  |
| InterlockingIdentification | Related interlocking (when relevant) | Identification |  |  | Signalställverk | Vilken RBC ett ställverk hör till (i förekommande fall) |
| BVTNumber | Network service identity. To avoid exposing IP numbers, this identity is used to obtain IP numbers via system IVAR | String |  |  | BVTnummer | Nättjänstidentitet. För att slippa exponera IP-nummer används denna identitet för att erhålla IP-nummer via system IVAR |
| TSRElement | Temporary Speed Restriction in ERTMS | BaseObject | See 3.7 |  | TSR Element | Temporary Speed Restriction. Fasta byggstenar i ERTMS som används för att relatera Infrastructure TSR till. |
| TrackCircuitsIdentifications | The TC's that the TSR Element consists of | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Spårledning | De spårledningar TSR'en består av |
| CantDeficiencySpeedProfile |  |  |  |  |  | Hastighetsprofil vid rälsförhöjningsbrist |
| Direction | In which direction “cant deficiency speedprofile” is valid in. | String | In, Against, Any, Unknown |  | Riktning | I vilken riktning rälsförhöjningsbristen är giltig |
| TrainLengthDelay | Train Length Delay | Tns | Yes/No |  |  | Tåglängdsfördröjning |
| BasicStaticSpeed | Basic Static Speed | Integer |  |  |  | Grundhastighet |
| SpeedAtCantDeficiency130 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 130 mm |
| SpeedAtCantDeficiency150 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 150 mm |
| SpeedAtCantDeficiency165 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 165 mm |
| SpeedAtCantDeficiency180 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 180 mm |
| SpeedAtCantDeficiency210 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 210 mm |
| SpeedAtCantDeficiency225 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 225 mm |
| SpeedAtCantDeficiency245 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 245 mm |
| SpeedAtCantDeficiency275 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 275 mm |
| SpeedAtCantDeficiency300 | ? | Integer |  |  |  | Rälsförhöjningsbrist 300 mm |

## KilometerBoards

* ***Name***: KilometerBoard
* ***Description***: Boards used as reference points in the kilometric system.
* ***Svensk beskrivning:*** Det tal som finns på tavlan anger banans längdmätning i kilometer, räknat från längdmätningens utgångspunkt. (JTF).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| KilometerBoard |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Kilometertavla |  |
| KilometerPost | Number of the km board | Integer |  |  | Km nummer | Km tavlans nummer |
| KilometerRegion |  | String |  |  |  |  |

## TrackCircuitsGrouped

* ***Name***: TrackCircuitGroup
* ***Description***: Track circuits can be grouped in the interlocking, meaning that orders and indications reflects the group and not one individual physical track circuit in the group.
* ***Svensk beskrivning:*** Sammanslagning av fysiska spårledningar i ställverket. Denna nivå rapporteras till tågledningssystemet

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| TrackCircuitGroup |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning |  |  |
| InterlockingIdentification | Id in interlocking.  It is the ID in the IL that is used in order&indication lists | String |  |  | Beteckning i ställverket | Beteckning i ställverket eftersom denna inte finns på bangården. Namn på ett eller flera relä i ställverket, beroende på om det finns ett summarelä för den indikerade spårledningen eller inte. Namn på objekt i ställverk ska (helst) vara samma som på ritning och detta ska även användas i tågledningssystemet |
| TrackCircuits | List of physical track circuits merged into an indicated track circuit so called "summed". One physical can be part of more than one indicated, e.g when the track circuit is indicated in more than one IXL | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Spårledning fysisk | Den/de fysiska spårledningar som är sammanslagna i ställverket till en indikerad spårledning, s.k "summerade" |

## TrackCircuits

* ***Name***: TrackCircuit
* ***Description***: Track circuits used as positioning system.
* ***Svensk beskrivning:*** En strömkrets som påverkas av ett kortslutande spårfordon genom att hjulaxlarna kortsluter spårets båda räler, vilket ger signalanläggningen besked om att ett fordon finns på spåravsnittet. (BVS 544.93100)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| TrackCircuit | Physical track circuit | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Spårledning | Fysisk spårledning |
| InterlockingIdentification |  | String | See 3.14 |  | Beteckning i ställverket | NtlData.Beteckning i ställverk om angiven annars Beteckning |
| ActivatedByTrackCircuits | Relationship with other physical track circuits in case of occupancy. It is applicable especially for shot track circuit, e.g. when track circuit S1 has its "relay broken down" then track circuit S2 suffers the same bahaviour (could be S3 as well). The relation should be that the "slave" (S2 and S3) points out its "master" (S1) | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Nedbrytnings-spårledning (den "master" som styr nedbrytningen) | Relation till andra fysiska spårledningar vid "nedbrytning". Kort spårledning som påverkar angränsande spårledningar så att dessa detekteras som belagda när nedbrytningsspårledningen är belagd.  Nedrytning innebär att när spårledning A beläggs så "bryts reläet ned" för spårledning B så att även den indikeras som belagd. Det omvända behöver dock inte gälla. |

## TrackCircuitJoints

* ***Name***: TrackCircuitJoint
* ***Description***: Isolating joints separating track circuits.
* ***Svensk beskrivning:*** Skarv mellan två spårledningar

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| TrackCircuitJoint |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Isolskarv |  |
| State | In order to understand if the joint is at the end of a track circuit or not | String | Active, ActiveZZ, Passive, Unknown |  | Drifttillstånd | För att förstå om skarven är i slutet av en spårledning eller inte |

## CrossingProtections

* ***Name***: CrossingProtection
* ***Description***: Safety equipment for level crossings with road and passengers shifting platforms.
* ***Svensk beskrivning:*** Vägskydd (signalering mot järnvägs- och vägtrafik vid plankorsning med väg) och plattformsbomsanläggning (vägskyddsanläggning avsedd att användas vid plattformsövergångar för resande (BVS 544.93100)).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| CrossingProtection | Level crossing and platform barrier | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning |  | Vägskydd och plattforms­boms­an­läggning |
| InterlockingIdentification | Id in interlocking | String |  |  |  | Beteckning i ställverket |
| TypeOfCrossing |  | String | LevelCrossing, PlatformBarrier |  |  |  |
| ProtectionTypeBase |  | String |  |  | Typ av skydd | Helbom (A), Halvbom (B), Ljussignal (C), osv… |
| ProtectionTypeAddition |  | String |  |  | Tilläggsskydd |  |
| CentrallyControllable | If the level crossing can receive orders from TMS | Boolean | True, False |  | Centralt manövrerbar |  |
| SurveillanceTime |  | Integer |  |  | Övervakningstid för omläggning |  |
| LocallyReleasable | It specifies if it is locally releaseable or not | Boolean | True, False |  | Lokalfrigivningsbar |  |
| IsATCEquiped | Impact on train breaking curve by ATC if something goes wrong | Boolean | True, False |  | ATC-utrustad |  |
| PostponedLevelCrossing | BVS 544.93100: Function that allow to level crossing to be closed by the driver | Boolean | True, False |  | Fördröjd bomfällning | BVS 544.93100: Funktion som förhindrar igångsättning av varningssignalering när spårfordon gör uppehåll, till exempel för resandeutbyte, på signaleringssträckan på en driftplats |
| PostponedLevelCrossing  DeactivatedHow |  | PostponedLevel  CrossingActivation | [0..\*] |  |  |  |
| PostponedLevel  CrossingActivation | Source for cancelling of postponed level crossing. One or more is possible: Manually, Timer, Box (direct maneuver by driver to IXL), JIMO (indirect maneuer by driver to IXL). | String | Manual, Timer, Tbfl, Jimo, Unknown |  | Källa för upphävning av fördröjd bomfällning | En eller flera av: Manuellt, Timer, Låda (direkt manöver av förare mot ställverk), JIMO (indirekt manöver av förare mot ställverk via NTL). |
| PostponedLevel  CrossingActivatedBy | Object receiving the order for postponed level crossing | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Objekt för fördröjd bomfällning | Fördröjd bomfällning (attribut ovan) är relaterad till signal eller vägen (eller ev. ett specialobjekt) |
| ActivatedBy | Track circuit where the level crossing is activated | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Aktiveringspunkt | Spårledning (eller annat positioneringsobjekt) där vägskyddet aktiveras |
| ReducedAutomation | it is a special order (VAT) to be sent manually | Boolean | True, False |  | Reducerad automatik | BVS 544.93100: Funktion som kan aktiveras av fjärrtågklareraren, och som innebär att ett kortslutande spårfordon självt sätter igång varningssignaleringen utan att någon tågväg behöver vara låst |
| CanBeDisabled | Disabling of level crossing possible | Boolean | True, False |  | Frånkoppling av vägskydd |  |
| IsInOperation |  | Boolean | True, False |  |  |  |

## Functional Interlockings

* ***Name***: FunctionalInterlocking
* ***Description***: Functional Interlocking. The logical connection between Station and Interlocking e.i. Local automaton and Local shunting area (TSA).
* ***Svensk beskrivning:*** Ställverk trafikledningsfunktioner. Driftplatsens logiska koppling till ställverket t.ex. Lokal automater och Lokal frigivningsområden.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| FunctionalInterlocking |  | BaseObject |  | Signalanläggning | Signalställverk trafiklednings-funktioner |  |
| SwitchedOutOperation |  | TNS | Yes, No |  |  |  |
| BehaviourWhenBlocking  TrackCircuitInLockedRoute | Track sections blocking for locked path has different effects depending of IXL modell:  - signals go to stop  - IXL stores the command until conditions are fullfilled (M59)  - IXL rejects the command (M95) | String |  |  | Beteende vid spärrning av spårledning i låst rörelseväg | Spärrning av spåravsnitt i låst rörelseväg har olika effekt beroende av stlvmodell  - I 59 och 95 påverkas ej signalering  - övriga stlvmodeller påverkas signaleringen på samma sätt som en beläggning |
| SwitchDerailerSurveillanceTime | TMS surveillance time for change-over of a point or derailer | Integer |  |  | Övervakningstid för omläggning |  |
| SwitchDerailerEngine  SurveillanceTime | Only for the simulator | Integer |  |  |  |  |
| TimeDelayForManual  ReleaseOfExitSignal |  | Integer |  |  |  | Tidsfördröjning vid manuell upplåsning vid utfartsblocksignal i kör |
| BoundaryObjectsIdentification | Borders between substations without intermediate line (in terms of signals, tavla, fictive signals, …) | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Gränsobjekt | Gräns mellan ställverk som gränsar till varandra utan mellanliggande linje. Signal, tavla, fiktiv signal… |
| InformationPointMaxNumber  OfStoredStartOfRoutes | Maximum number of stored routes | Integer |  |  | Magasineringar totalt för börjanpunkt | Antal möjliga magasineringar totalt där signalen är börjanpunkt för rörelseväg |
| InformationPointMaxNumber  OfStoredEndOfRoutes | Maximum number of stored routes | Integer |  |  | Magasineringar totalt för slutpunkt | Antal möjliga magasineringar totalt där signalen är slutpunkt för rörelseväg |
| TwoLightSignaling | Only for the simulator | String | Yes, No, Unknown |  |  |  |
| ShortRoutesCanOnly  BeSetByAutomaton | If the route path for the considered can only be executed by automaton. On some example e.g. Järna Åby, short itineraries to SL for the simultaneous entry are only added to the local machine | String | Yes, No, Unknown |  | Rörelseväg kan endast läggas av lokal automat | Om rörelseväg med signalen som slutpunkt endast kan läggas med lokal automat. På vissa sträckor t.ex Järna-Åby kan korta tågvägar till SL för samtidig infart endast läggas av lokal automat |
| BehaviourWhenBlocking  SignalsIsSwitchDependent | Stop at a dependant blocking point location | String | Yes, No, Unknown |  | Stopp vid spärrning beroende av växels läge | På krysstationer är spärrning av signaler beroende av växellägen (se raden nedan). Ligger något växelpar i sidoläge spärras alla signaler, ligger alla växelpar i rakläge spärras bara signaler i samma spår.  (”Åkarps Norra-exemplet”) |
| ManualSignalRelease  DeactivatesAutomaton | Manual release of individual signal produces effects on local automatons that are deactivated | String | Yes, No, Unknown |  | Lokal automat som återtas | Manuell upplåsning av enskild signal ger som sidoeffekt att lokal automat återtas |
| Automatons | It is a function/property of interlocking or RTU. According to BVS544.93100: Function that automatically executes pre-specified commands, when certain conditions are met in an interlocking or control systems.  Machine that is physically realized in connection with an interlocking or forming part of an interlocking | BaseObject | [0..\*]  See 3.7 | Signalanläggning | Lokal automat | Är en funktion/egenskap i ställverk eller RTU. T.ex en mötesautomat. Automat enligt BVS544.93100: Funktion som automatiskt verkställer på förhand specificerade kommandon, när vissa villkor är uppfyllda i ett signalställverk eller manöversystem.  Lokal automat enligt BVS544.93100: Automat som är fysiskt realiserad i anslutning till ett signalställverk eller som utgör en del av ett signalställverk |
| Type |  | String |  |  |  |  |
| FunctionalDescription |  | String |  |  | Beskrivning | Verbal beskrivning av automatens funktion |
| Description |  | String |  |  |  |  |
| ExecutesOnlyOnce | It specifies if it is one-shot or permanent automaton | String | Yes, No, Unknown |  | Engångsautomat | Om det är en engångsautomat eller tillsvidare |
| ActivatesAtTransmissionErrors |  | String | Yes, No, Unknown |  | Aktiveras vid transmissionsfel | Generellt sett går automater i vid transmissionsfel |
| ManualDeactivation  CausesSignalToStop | Signals that goes to stop when automaton is deactivated | String | Yes, No, Unknown |  | Signal som går till stop | Manuell återtagning av lokal automat ger som sidoeffekt stopp, i en eller flera, signaler |
| AutomatonsTrackCircuitTriggers | Track circuit defined as trigger point for the train order to the operation site. (Other solutions can be rail contacts) | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Spårledning som triggpunkt | Spårledning som används som triggpunkt för tågens ordning till driftplatsen. (Andra lösningar kan finnas t.ex rälskontakter) |
| GeneralConditions  ForRouteLocking |  | ObjectWithCondition | [0..\*] |  | Generella villkor | Generella villkor i ställverket |
| Identification |  | Identification | See 3.7 |  |  |  |
| IsProtectionObject | Route protective object | Boolean | True, False |  | Skyddsobjekt |  |
| TypeOfCondition | Route locking conditions,  Clear signal Conditions | String | ConditionForRouteLocking,  ConditionForClearSignal,  Unknown |  | Typ av villkor | Villkor för låsning av rörelseväg,  Villkor för körsignal. |
| Condition | Which condition must be fulfilled for the object | ObjectCondition (String) | See xsd |  | Villkor |  |
| CurrentRevisionId |  | String |  |  | RevisionsId | ÄNot |
| InterlockingIdentification | Id in interlocking | String |  |  |  | Beteckning i ställverket |
| LocalReleaseAreaIdentifications |  | Identification | [0..\*]  See 3.7 | Signalanläggning | Lokalfrigivningsområde | Som hanteras av ställverket |
| InterlockingObjectGroups | Relay Interlocking M59 groups signals or track circuits that correspond to the same orders. The reason for grouping this information resides in RTU/interlocking communication | BaseObject | [0..\*]  See 3.7 |  | Objektgrupp | Reläställverk M59 grupperar signaler och spårledningar som reagerar på samma kommando (framgår av order och indikeringslistor). Anledningen till grupperingen är tekniska begränsningar i kommunikationen till RTU/ställverk |
| GroupName | It could be signals in northern or southern part of the station, or any signal in the station.  TC's in a group are normally representing the same track | String |  |  | Gruppens beteckning | Kan vara t.ex signaler i norra resp. södra änden av driftplatsen, eller alla signaler på driftplatsen.  Spårledningar i en grupp representerar normalt ett spår |
| AllSignalRelease | All signals in the group are unlocked when no signal in the group is released | YesNo | Yes, No, Unknown |  | Upplåsning | Alla signaler i gruppen låses upp när någon signal i gruppen låses upp |
| StoreCancellation | All group can be canceled as soon as one signal is canceled | YesNo | Yes, No, Unknown |  | Annullering av magasinering | All magasinering i gruppen annulleras vid annullering på någon signal i gruppen |
| SignalObjects | Signals in the group | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Signaler | De signaler som ingår i gruppen. |
| AllSignalLocking | All signals are locked as soon as one signal of the group is locked | YesNo | Yes, No, Unknown |  | Spärrning | Alla signaler i gruppen spärras när någon signal i gruppen spärras |

## Interlockings

* ***Name***: Interlocking
* ***Description***: Signalling system for monitoring and controlling one or more operating sites (or operating site parts) and in some cases one or more open lines (BVS 544.93100).
* ***Svensk beskrivning:*** Signalsystem för övervakning och styrning av en eller flera driftplatser (eller driftplatsdelar), och i vissa fall även en eller flera linjer (BVS 544.93100).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Interlocking |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Signalställverk |  |
| InterlockingType |  | String | Computerized, Relay, Other |  | Typ av ställverk |  |
| DeviceType |  | String | CentralUnit, RemoteUnit, CentralAnd  RemoteUnit, NotApplicable |  |  |  |
| Model | Model | String |  |  | Modell | 59, 65, 85, 95, 11, plus några till… |
| IPAddressSPU1 | Normally RTU is used. Could be more than one IP-address | String | Not populated |  | IP-adress | Finns normalt inte om RTU används. |
| IPAddressSPU2 | See above | String | Not populated |  | Se ovan |  |
| ProtocolIdentity |  | String |  |  |  |  |
| TransportProtocol | E.g. Ebisat890XML, FFFIS-EG | String |  |  | Dataprotokoll | Ex. Ebisat890XML, FFFIS-EG |
| TransportProtocolVersion | Used if FFFIS-EG (ERTMS) | String |  |  | Dataprotokollversion | Vid FFFIS-EG (ERTMS) |
| SiteDataVersion | Transfer schedule version | String |  |  | Version på överföringsschema | Version på överföringsschema |
| BVTNumber | Network service identity. To avoid exposing IP numbers, this identity is used to obtain IP numbers via system IVAR | String |  |  | BVTnummer | Nättjänstidentitet. För att slippa exponera IP-nummer används denna identitet för att erhålla IP-nummer via system IVAR |

## RemoteTerminalUnits

* ***Name***: RemoteTerminalUnit
* ***Description***: Communication equipment for orders and indications to an interlocking.
* ***Svensk beskrivning:*** Kommunikationsutrustning mellan tågledningssystem och signalställverk.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| RemoteTerminalUnit |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | RTU |  |
| Type | E.g. Ebisat890, Siemens | String |  |  | Typ | T.ex. Ebisat890, Siemens |
| IPAddress | Could be several | String | Not populated |  | IP-adress | Kan vara flera |
| ProtocolIdentity |  | String |  |  |  |  |
| TransportProtocol | E.g. OPC, IEC60870-5-104, Ebisat890XML, ModBus | String |  |  | Dataprotokoll | T.ex. OPC, IEC60870-5-104, Ebisat890XML, ModBus |
| TransportProtocolVersion | Includes specific protocol configuration | String |  |  | Dataprotokollversion | Innehåller specifik protokollkonfiguration |
| SiteDataVersion | Transfer schedule version | String |  |  | Version på överföringsschema | Version på överföringsschema |
| DataFormat | E.g.BCD, onepoint, sequence, C85 | String |  |  | Data format | T.ex. BCD, onepoint, sequence, C85 |
| InterlockingsIdentification | Relation between IXL and RTU. Can be several | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Ställverk | Det ställverk RTU’n är kopplad till. Kan vara flera |
| BVTNumber | Network service identity. To avoid exposing IP numbers, this identity is used to obtain IP numbers via system IVAR | String |  |  | BVTnummer | Nättjänstidentitet. För att slippa exponera IP-nummer används denna identitet för att erhålla IP-nummer via system IVAR |

## EmergencyStopAreas

* ***Name***: EmergencyStopArea
* ***Description***: Safety functions in certain interlockings.
* ***Svensk beskrivning:*** En företeelse som kom med ERTMS men tillämpas på system H för Citytunneln. Består egentligen av två delfunktioner.
  + Nödstoppsområde: Manövrering mot ställverksfunktion (ej bangårdsobjekt). Stoppställer flera signaler med avsikt att förhindra att tåg kör in i ”farligt” område. Till exempel, tunnel med brand.
  + Nödutrymningsområde: Manövrering mot ställverksfunktion (ej bangårdsobjekt). Ställer vägar ut från ”farligt” område. Till exempel, tunnel med brand.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| EmergencyStopArea |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Nödstoppsområde |  |
| EmergencyStopAreaType |  | String | EmergencyStopArea,  EmergencyEvacuationArea, Unknown |  | Typ | Nödstoppsområde, nödutrymningsområde |
| ActivationType |  | String | Manual, Automatic, Unknown |  | Aktivering | Manuell eller automatisk |
| StopSignals | Signals that goes to stop when the area is activated | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Signaler | Relation till de signaler som går till stopp |

## Parkingtracks

* ***Name***: ParkingTrack
* ***Description***: Tracks in operational locations that can be used for parking of vehicles. Used in the planning process.
* ***Svensk beskrivning:*** Uppställningsspår. Används i planeringsprocessen.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| ParkingTrack |  | BaseObject | See 3.7 | Funktionella företeelser järnväg | Uppställningsspår |  |
| Lightning |  | Boolean | True, False |  | Belysning |  |
| LocomotiveHeating |  | Integer |  |  | Lokvärme |  |
| TrainHeating |  | Integer |  |  | Tågvärme |  |
| DieselLocomotivesHeating |  | Integer |  |  | Diesellokvärme |  |
| Length |  | Integer |  |  | Längd |  |

## Platforms

* ***Name***: Platform
* ***Description***: For passenger exchange or other purposes, eg cleaning is usually called service platforms. (Accessibility information, such as how to reach elevators, escalators. How long does it take to move at a track selection, etc.. How can it be described and presented?)
* ***Svensk beskrivning:*** För resandeutbyte eller andra ändamål, t.ex. städning som brukar kallas serviceplattformar. (Tillgänglighetsinformation, t.ex hur man når hissar, rulltrappor. Hur lång tid tar det att förflytta sig vid ett spårbyte e.dyl. Hur ska det beskrivas och presenteras?)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Platform |  | BaseObject | See 3.7 | Sidoanläggning järnväg |  |  |
| Length | The platform's total physical length. | Integer |  |  | Total längd | Plattformens totala fysiska längd. |
| Height | There are types of wagon which requires certain height. | Integer |  |  | Höjd | Det finns vagnstyper som kräver viss höjd |
| CrossingProtectionIdentification | If barrier facility provides limitations to the length of the train platform | Identification | See 3.7 |  | Plattformsbom-anläggning | Om bomanläggningen ger begränsningar avseende tåglängd vid plattform |

## TrainAndLocomotiveHeatingFacilities

* ***Name***: TrainAndLocomotiveHeatingFacility
* ***Description***: Electrical outlets for heating trains overnight. Used in the planning process.
* ***Svensk beskrivning:*** Tåg- och lokvärmeposter. Används i planeringsprocessen.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| TrainAndLocomotiveHeatingFacility |  | BaseObject | See 3.7 | Lågspänningssystem | Tåg- och lokvärmeposter |  |
| Designation |  | String |  |  | Beteckning |  |
| ForEquipmentType |  | String |  |  | För typ av utrustning |  |
| Type |  | String |  |  | Typ |  |
| InspectionType |  | String |  |  | Besiktningsklass |  |

## LoadingAreas

* ***Name***: LoadingArea
* ***Description***: Equipment near a track where freight can be loaded and unloaded.
* ***Svensk beskrivning:*** Lastområde

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| LoadingArea |  | BaseObject | See 3.7 | Funktionella företeelser järnväg | Lastområde |  |
| Type | Movable, not movable | String |  |  | Typ | Lastbrygga (rörlig => viktighet 1), frilast, lastkaj |
| LoadingDirection |  | String |  |  | Riktning |  |
| InspectionType |  | String |  |  | Besiktningsklass |  |

## BufferStops

* ***Name***: BufferStop
* ***Description***: Endpoint of a track.
* ***Svensk beskrivning:*** Stoppbock. Kan vara avgränsning för skydd och slutpunkt för rörelseväg.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| BufferStop |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Stoppbock |  |
| Type |  | String | Fixed, Folding |  | Typ | Fast, fällbar |
| ShortDescription |  | String |  |  |  |  |
| Description |  | String |  |  |  |  |
| Direction | From which direction a folding buffer stop traps vehicles | String | In, Against, Any, Unknown |  | Riktningsgiltighet | Från vilket håll en fällbar stoppbock ”fångar” fordon |

## DiamondCrosses

* ***Name***: DiamondCross
* ***Description***: Level crossing between two tracks without a point.
* ***Svensk beskrivning:*** Spårkorsning.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| DiamondCross |  | BaseObject | See 3.7 | Banöverbyggnad | Spårkorsning |  |
| Type |  | String |  |  | Typ |  |
| Angle |  | Decimal |  |  | Vinkel |  |

## Derailers

* ***Name***: Derailer
* ***Description***: Derailer
* ***Svensk beskrivning:*** Spårspärr. Anordning som med en kloss på rälen förhindrar rörelse förbi platsen.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Derailer |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Spårspärr |  |
| Direction |  | String | In, Against, Any, Unknown |  |  |  |
| CentrallyControllable | Can be controlled by the TMS | Boolean | True, False |  | Centralt omläggningsbar |  |
| LocallyReleasable | It specifies if the derailer can be individually released | Boolean | True, False |  | Lokalfrigivningsbar individuellt | Kan lokalfriges som ett individuellt objekt |
| ReturnsToPredefinedPosition | It specifies if the derailer goes back to predetermined position (default position) | String | On, Off, No, Unknown, NotApplicable |  | Återgående | Går tillbaka till ett förutbestämt läge, kan vara tidsfördröjd återgång |
| ReturnDelayTime |  | Integer |  |  |  |  |
| TrackCircuitBlockingPoints | List of occupied TC that prevents the derailer to move | ArrayOfTrackCircuitBlocking­PointWithCondition | [0..\*] |  | Spärrspårledning | Belagd spärrspårledning förhindrar omläggning av spårspärr. Kan vara flera. |

## SwitchesAndCrossings

* ***Name***: SwitchOrCrossing
* ***Description***: Single switch, single slip crossing or double slip crossing.
* ***Svensk beskrivning:*** Växel

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| SwitchOrCrossing |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Växel |  |
| SwitchType |  | String | Switch, SingleSlipCrossing, DoubleSlipCrossing, Unknown |  | Typ | EV, EKV, DKV |
| ~~TmsOid~~ | ~~Id in TMS~~ | ~~String~~ |  | ~~10.2~~ | ~~OID~~ | ~~Beteckning i tågledningssystemet~~ |
| ShortDescription |  | String |  |  |  |  |
| Description |  | String |  |  |  |  |
| Angle |  | Decimal |  |  |  |  |
| MaxSpeedToSideTrack | It is the speed limitation on the siding/reverse leg | Integer |  |  | STH i grenspår bantekniskt | STH i det växelben där växelns geometri är begränsande för hastigheten |
| AdditionalNodeSignature  ForCrossingSwitches |  | String |  |  |  | Beteckning för en korsningsväxels B-ände |
| CentrallyControllable | Can be controlled by the TMS | String | Yes, No, Unknown |  | Centralt omläggningsbar |  |
| VariableCrossingNose |  | Boolean | True, False |  | Rörlig korsningsspets |  |
| SpringSwitch |  | Boolean | True, False |  | Fjädrande dragstång | "Fjäderväxel" |
| LocallyReleasable | It specifies if the point can be individually released | String | Yes, No, Unknown |  | Lokalfrigivningsbar individuellt | Kan lokalfriges som ett individuellt objekt |
| ReturnsToPredefinedPosition | It specifies if the point goes back to predetermined position (default position) | String | Left, Right, Unknown, NotApplicable |  | Återgående | Går tillbaka till ett förutbestämt läge |
| ReturnDelayTime | The time waited before the switch goes back to its predetermined position | Integer |  |  | Tidsfördröjning för återgång | Den tidsfördröjning som gäller innan växeln går tillbaka till sitt förutbestämda läge |
| ConstructionSide | Straight position | String | Left, Right, Both, Unknown, NotApplicable |  | Rakväg bantekniskt | Väg genom växeln med minst hastighetsrestriktion (=stamspår, det avvikande kallas grenspår) |
| FunctionAtTkkFault |  | String | Stop, Drive, Drive40, Unknown |  | Funktion vid TKK-fel | Vissa växlar kan trots TKK-fel köras genom. Värdemängd: Stopp, Kör, Kör 40. |
| CoupledTo | Considered point is coupled to another point due to position of their engine. Both switches are either in the left position or both are in the right position.  10.27: Indications are mapped to all coupled objects. | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Kopplad | Kopplad till annan växel eller spårspärr, kan vara flera.  Kopplade objekt manövreras som ett av ställverket.  10.27: Indikeringar mappas till alla kopplade objekt |
| TrackCircuitBlockingPoints | List of occupied TC that prevents the point to move. TC in center of point is listed First | ArrayOfTrackCircuitBlocking­PointWithCondition | [0..\*] |  | Spärrspårledning | Belagd spärrspårledning förhindrar omläggning av växel. Kan vara flera. |
| PointHeating |  | Boolean | True, False | Lågspänningssystem | Växelvärme | Ingår i växelvärmeområde. |

## Bridges

* ***Name***: Bridge
* ***Description***: Railway bridge. Needed at evacuation.
* ***Svensk beskrivning:*** Järnvägsbro, dvs. järnvägen går på bron. Behövs vid evakuering.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Bridge |  | BaseObject | See 3.7 | Järnvägsbro/ Öppningsbara broar | Bro |  |
| Name |  | String |  |  | Namn |  |
| Length |  | Decimal |  |  | Längd |  |
| MovingBridge |  | Boolean | True, False |  | Öppningsbar |  |
| CombinedTraffic | Rail and road traffic | Boolean | True, False |  | Kombinerad | Järnvägs- och vägtrafik |
| Evacuation |  | String | Yes, No, Unknown |  | Evakueringsmöjlighet |  |
| ProtectivePoint | For movable bridge. Available on both line site and operation site | ObjectWithCondition | [0..\*] |  | Växlar | Skyddsgivande växlar för rörlig bro, måste t.ex vara i avvisande läge för att rörlig bro ska kunna friges |
| Identification |  | Identification | See 3.7 |  |  |  |
| IsProtectionObject |  | Boolean | True, False |  |  |  |
| TypeOfCondition |  | String | ConditionFor  RouteLocking,  ConditionFor  ClearSignal,  Unknown |  |  |  |
| Condition |  | ObjectCondition (String) | See xsd |  |  |  |

## Tunnels

* ***Name***: Tunnel
* ***Description***: Railway tunnel.
* ***Svensk beskrivning:*** Tunnel. Behövs vid evaktuering.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Tunnel |  | BaseObject | See 3.7 | Järnvägstunnlar | Tunnel |  |
| Name |  | String |  |  | Namn |  |
| Length |  | Decimal |  |  | Längd |  |
| Lightning |  | Boolean | True, False |  | Belysning |  |
| HasGates | If there are openable and closable doors for tunnel portals | Boolean | True, False |  | Portar | Om det finns öppnings- och stängningsbara portar för tunnelmynningarna |
| Evacuation |  | Boolean | True, False |  | Evakueringsmöjlighet |  |
| RescueArea | The collection site position and designation | String |  |  | Räddningsplats | Uppsamlingsplatsens position och beteckning |

## CatenarySections

* ***Name***: CatenarySection
* ***Description***: Catenary section for electrified lines.
* ***Svensk beskrivning:*** Kontaktledningssektion. Mest intressant att se var det saknas kontaktledning.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| CatenarySection |  | BaseObject | See 3.7 | Funktionella företeelser järnväg | Kontaktledningssektion |  |
| System |  | String |  |  |  |  |
| Designation |  | String |  |  |  |  |

## InsulatedSections

* ***Name***: InsulatedSection. A short part of the catenary that is always powerless. Catenary that is normally not powered, used for tracks where there e.g is parking overnight
* ***Description***: Insulated section where electrified lines can be unpowered.
* ***Svensk beskrivning:*** Skyddsektion. Uppställningsområde, kontaktledning finns men är normalt spänningslös

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| InsulatedSection | A short part of the catenary that is always powerless | BaseObject | See 3.7 | Kontaktledningssystem | Skyddsektion |  |
| NormalState |  | String | Energized, Unpowered, Unknown |  |  |  |
| CanBeEnergized |  | String | Yes, No, Unknown |  |  |  |

## CutOutSwitches

* ***Name***: CutOutSwitch
* ***Description***: Switches for turning power off for part of the catenary.
* ***Svensk beskrivning:*** Frånskiljare och brytare. För att skilja från matningen till en kontaktledningssektion. (Nödfrånkoppling av kontaktledning. Idag finns ett regelverk som säger att tkl skall kunna bryta strömmen i kontaktledningen.) Den gängse metoden är en tryckknapp. Detta fungerar bra ute på ett lokalstyrt ställverk. På 7 DLC har knapparna flyttats in till DLC och sitter på en stor tavla. På 1 DLC har knapparna flyttats in i tågledningssystemet och manövreras via kommando = KLF.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| CutOutSwitch |  | BaseObject | See 3.7 | Kontaktledningssystem | Frånskiljare & brytare |  |
| Designation |  | String |  |  | Beteckning |  |
| RemotelyControlled |  | String | Yes, No, Unknown |  | Fjärrstyrd | Typ av frånskiljare eller brytare |

## PointHeatingAreas

* ***Name***: PointHeatingArea
* ***Description***: Equipment for heating points with electricity.
* ***Svensk beskrivning:*** Växelvärmeområde. För på- och avslagning av växelvärme. Hanteras främst av GELD. Behov i NTL att se status.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| PointHeatingArea |  | BaseObject | See 3.7 | Funktionella företeelser järnväg | Växelvärmeområde |  |
| Designation |  | String |  |  | Beteckning |  |
| TypeOfControl |  | String |  |  | Styrning | Manuell, automatisk, termostat… |
| ServiceObjectIdentification | List of point and derailers part of considered heating area | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Växel/spårspärr | Vilka växlar och spårspärrar som omfattas |

## Detectors

* ***Name***: Detector
* ***Description***: Device for automatically detecting error or deviation of the vehicle which could cause an accident or damage the siding.Examples of events that can be detected: wheel damage, thief braking, overheating, derailment and damaged pantograph.
* ***Svensk beskrivning:*** Anordning för att automatiskt upptäcka fel eller avvikelse på fordon som kan orsaka olycka eller skada på spåranläggning. Exempel på företeelser som kan detekteras är hjulskador, tjuvbroms, varmgång, urspåring och skadad strömavtagare.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Detector |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Detektor |  |
| Type | Derailment, wheel damage, overheating, damage pantograph | String |  |  | Typ | Urspårning, varmgång, tjuvbroms, KIKA (strömavtagardetektor) |

## LandSlideDetectors

* ***Name***: LandSlideDetector
* ***Description***: System for the detection of landslides, both soil and rock avalanches, landslides. They aresignaled by landslide warning stop lamp. (JTF)
* ***Svensk beskrivning:*** System för detektering av skred, såväl jord- och stenskred som snöskred, vilket signaleras med skredvarningsstopplykta. (JTF)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| LandSlideDetector |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Skredvarning |  |
| Type |  | String |  |  |  |  |
| DisablesArs | Alarm shall disable ARS | Boolean | True, False |  | Tar ARS ur funktion | Larm på denna detektor ska ta den automatiska rörelsevägsläggningen ur funktion |
| CoupledObjects | E.g. links to signal that automatically goes to the stop in case of error | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Annat objekt | T.ex kopplad till signal som automatiskt går i stopp |

## HorizontalGeometries

* ***Name***: HorizontalGeometry
* ***Description***: Horizontal track geometry.
* ***Svensk beskrivning:*** Plangeometri.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| HorizontalGeometry |  | BaseObject | See 3.7 | Trafiknät | Plangeometri |  |
| Raduis |  | Decimal |  |  | Kurvradie |  |

## VerticalGeometries

* ***Name***: VerticalGeometry
* ***Description***: Vertical track geometry.
* ***Svensk beskrivning:*** Höjdprofil. Lutning och vertikalkurva (för beräkning av gångtid, men även att se momentan lutning)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| VerticalGeometry |  | BaseObject | See 3.7 | Trafiknät | Höjdprofil |  |
| Gradient | In the same direction as the km system | Decimal |  |  | Lutning | I längdmätningens riktning |

## TimetableLocations

* ***Name***: TimetableLocation
* ***Description***: Locations on a meso level used for timetable planning in the planning process. Not used by Iconis.
* ***Svensk beskrivning:*** Tidtabellsplatser som används i planeringsprocessen. Används inte av Iconis.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| TimetableLocation |  | BaseObject | See 3.7 | Funktionella företeelser järnväg | Tidtabellsplats |  |
| Name |  | String |  |  |  |  |
| Signature |  | String |  |  |  |  |
| Type |  | String |  |  |  |  |
| Status |  | String |  |  |  |  |
| BorderToBlockSection |  | Boolean | True, False |  |  |  |
| CountryCode |  | String |  |  |  |  |
| UICCode |  | String |  |  |  |  |
| DispatcherSendsProceed |  | String | Yes, No, Unknown |  |  |  |
| UnsupervisedTurnaround |  | String | Yes, No, Unknown |  |  |  |
| DefaultManningType |  | String | See xsd |  |  |  |
| DefaultSurveillanceType |  | String | See xsd |  |  |  |

## MeetingLengths

* ***Name***: MeetingLength
* ***Description***: Maximum train length of a track according to signalling safety rules.
* ***Svensk beskrivning:*** Den maximala tåglängd som ett spår klarar för att fordonet med säkerhet ska kunna erhålla balisbesked. Beräknas som avstånd mellan M-signal/Stopplykta i tågets riktning, minus 5 meter för fri sikt från förarhytten, och spårledningsskarven i andra änden, avrundat nedåt till hela meter. Kan vara flera för ett och samma spår, pga vilken väg man kommer in till spåret, resandeutbyte (plattforms-placering), samtidig infart, m.m.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| MeetingLength |  | BaseObject | See 3.7 | Funktionella företeelser järnväg | Möteslängd | Signalhinderfri längd |
| Length |  | Decimal |  |  | Längd |  |
| FromSignal |  | String |  |  | Från signal |  |
| ToSignal |  | String |  |  | Till signal |  |
| Plannable |  | String | Yes, No, Unknown |  | Planerbar |  |

## ObstacleFreeLengths

* ***Name***: ObstacleFreeLength
* ***Description***: Physical length of the track between fouling points (ObstacleFreePoint) in switches.
* ***Svensk beskrivning:*** Den maximala tåglängd som ett spår klarar för att vara hinderfritt mot fordon på omgivande spår. Beräknas som avståndet mellan hinderfrihetspunkter, avrundat nedåt till hela meter. Hinderfrihetspunkt finns definierad i BVF 586.20.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| ObstacleFreeLength |  | BaseObject | See 3.7 | Funktionella företeelser järnväg | Fysisk hinderfri längd |  |
| Length |  | Decimal |  |  | Längd |  |

## ObstacleFreePoints

* ***Name***: ObstacleFreePoint
* ***Description***: Position in a switch where a vehicle can be without interfering with adjacent tracks (fouling point). Information available per switch angle, not per individual switch.
* ***Svensk beskrivning:*** Hinderfrihetspunkt i växel.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Angle | Point angle | Decimal |  | Funktionella företeelser järnväg | Växelvinkel |  |
| Length | Distance from mathematical crossing point (MKP) to fouling point | Decimal |  |  |  | Avstånd från MPK i växel (matematisk korsningspunkt) till hinderfrihetspunkten |

## SpeedProfiles

* ***Name***: SpeedProfile
* ***Description***: Pre calculated speed for selected ATC speed categories.
* ***Svensk beskrivning:*** Förberäknade hastighetsprofiler för kategori A, B, C och S tåg.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| SpeedProfile |  | BaseObject | See 3.7 | Funktionella företeelser järnväg | Hastighetsprofil |  |
| ATrainSpeed |  | Integer |  |  | Hastighet för A tåg |  |
| BTrainSpeed |  | Integer |  |  | Hastighet för B tåg |  |
| CTrainSpeed |  | Integer |  |  | Hastighet för C tåg |  |
| STrainSpeed |  | Integer |  |  | Hastighet för S tåg |  |
| Direction | The direction the speedprofile is valid in | String | In, Against, Any, Unknown |  | Riktning | Den riktning hastighetsprofilen är giltig i |

## DerailingDetectors

* ***Name***: DerailingDetector
* ***Description***: System for detection of derailing.
* ***Svensk beskrivning:*** Urspårningsdetektor.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** |  | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| DerailingDetector |  |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Urspårningsdetektor |  |
| Direction |  |  | String | In, Against, Any, Unknown |  | Riktning | Den riktning detektorn övervakar |
| DetectorLocationSignature |  |  | String |  |  | Platssignatur |  |
| AffectedSignals |  |  | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Signaler som påverkas |  |

## Navigabilities

* ***Name***: Navigabilitiy
* ***Description***: Rules for navigability through nodes. When positioned at a specific connectionNumber, the rules states which connectionNumbers are possible (and preferred) to navigate to.
* ***Svensk beskrivning:*** Regler för hur navigering kan ske genom noder (se 3.9). Reglerna talar om från viss anslutningspunkt, vilka andra anslutningspunkter kan man åka till, samt även prioritering mellan dessa.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| SwitchCategories |  | SwitchCategory |  | Signalanläggning | Växelkategori |  |
| Type | Type of switch. Different navigability for different switch types | String | Switch, SingleSlipCrossing, DoubleSlipCrossing, Unknown |  | Typ | EV, EKV, DKV |
| NodePaths |  | NodePath | [0..\*] | 6.3 | Svängmöjligheter |  |
| ToConnectionNumber | Neighbour | Integer |  |  | Till anslutningspunkt |  |
| FromConnectionNumber | Current position | Integer |  |  | Från anslutningspunkt |  |
| TrackPath | If the neighbour is preferred/possible/not possible to move to | String | NormalTrack, SideTrack, NonNavigational |  | Prioritet |  |

## ChangeLog

* ***Name***: ChangeLog
* ***Description***: Shows objects that have been changed
* ***Svensk beskrivning:*** Visar objekt som ändrats

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| LastVersionId |  | String |  |  |  |  |
| FromVersionId |  | String |  |  |  |  |
| LocationChanges |  | LocationChange | [0..\*] |  |  |  |
| NodeChanges |  | NodeChange | [0..\*] |  |  |  |
| LinkChanges |  | LinkChange | [0..\*] |  |  |  |
| ChangeType |  | String | Created, Updated, Deleted |  |  |  |
| VersionId |  | String |  |  |  |  |
| Created |  | DateTime |  |  |  |  |
| Updated |  | DateTime |  |  |  |  |
| Deleted |  | DateTime |  |  |  |  |
| SortDate |  | DateTime |  |  |  |  |
| LinkId |  | LinkId | See 3.8 |  |  |  |
| ObjectChanges |  | ObjectChange | [0..\*] |  |  |  |
| ChangeType |  | String | Created, Updated, Deleted |  |  |  |
| VersionId |  | String |  |  |  |  |
| Created |  | DateTime |  |  |  |  |
| Updated |  | DateTime |  |  |  |  |
| Deleted |  | DateTime |  |  |  |  |
| SortDate |  | DateTime |  |  |  |  |
| ObjectId |  | ObjectId | See 3.7 |  |  |  |
| InterlockingOrderIndicationChanges |  | InterlockingOrderIndicationChange |  |  |  |  |

## InterlockingRoutes

* ***Name***: InterlockingRoute
* ***Description***: Container for the route model objects for an interlocking.
* ***Svensk beskrivning:*** Hållare för objekt i rörelsevägsmodellen.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| InterlockingId |  | Identification | See 3.7 | Signalanläggning |  |  |
| Routes |  | Routes | See 3.49 |  |  |  |
| StartOfRouteObjects |  | StartOfRouteObjects | See 3.50 |  |  |  |
| EndOfRouteObjects |  | EndOfRouteObjects | See 3.51 |  |  |  |
| ObjectsThatRequireFlankProtection |  | ObjectsThatRequireFlankProtection | See 3.53 |  |  |  |

## Routes

* ***Name***: Route
* ***Description***: Routes of all types that can be locked by the interlocking. A route is the smallest part of the track that can be locked to drive rail vehicles safely. A path has a direction and can be divided into smaller parts (subroute) that can be unlocked. A route is an abstract object that consists of physical objects e.g. switches, signals, track circuits. Route path can be (normally): setting the route, setting the route special, simplified setting the route, växlingsväg or block section. Blocks may not be added manually in fjb.
* ***Svensk beskrivning:*** En rörelseväg är den minsta del av spåret som kan låsas för att kunna framföra spårfordon säkert. En rörelseväg har en riktning och kan delas i mindre delar som kan låsas upp efter hand, vid s.k upplåsningspunkter. En rörelseväg är ett abstrakt objekt som består av fysiska objekt som ingår i vägen (växlar, signaler, spårledningar), frontskyddet och sidoskyddet. En rörelseväg kan vara (normal) tågväg, särskild tågväg, förenklad tågväg, växlingsväg eller blocksträcka. Blocksträckor kan inte läggas manuellt i fjb.
  + Tågväg: Spåravsnitt avsett för säkrad rörelse. Kontrolleras och kan låsas av signalställverket.
  + Särskild tågväg: Tågväg i system E2 och E3 för tågfärd eller spärrfärd som ska framföras utan verksamt tågskyddssystem.
  + Förenklad tågväg: Tågväg i system E2 och E3 för tågfärd eller spärrfärd som ska framföras förbi en signalpunkt med verksamt tågskyddssystem med utan tekniskt körtillstånd.
  + Växlingsväg: Spåravsnitt på en driftplats, avsett för siktrörelse. Kontrolleras och kan låsas i signalställverket.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Route |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Rörelseväg |  |
| PriorityOnRoute | Route priority for IXL point of view from the starting signal | Integer |  |  | Prioritet ställverk | Rörelsevägens prioritet i ställverket i förhållande till andra rörelsevägar från samma startsignal |
| TypeOfRoute |  | TypeOfRoute (String) | NotApplicable,  TrainRoute,  ShuntingRoute,  StaffResponsible,  SpecialTrainRoute,  BlockSection,  TAMSection,  MonitoredTrainRoute,  LocalReleaseAreas,  ReversedOrder,  CombinedOrder |  | Typ av rörelseväg | tågväg,  växlingsväg,  särskild tågväg,  blocksträcka,  lokalfrigivningsområde,  omvänd ordersändning,  sammanhållen ordersändning |
| StartOfRouteIdentification |  | Identification | See 3.7 |  | Börjanpunkt |  |
| EndOfRouteIdentification |  | Identification | See 3.7 |  | Slutpunkt |  |
| Positions | List of positioning objects (today only track circuits) in the route | Position | [0..\*] |  | Positioneringsobjekt | Ingående positioneringsobjekt (spårledningar) i rörelsevägen (kan i framtiden även utgöras av axelräknare eller positioneringsbaliser) |
| SequenceNumber |  | Integer |  |  | Ordningsnummer | För positioneringsobjektet |
| PositioningIdentification |  | Identification | See 3.7 |  |  |  |
| ObjectsWithConditions | List of all objects positioned in the positioning object | ObjectWith  Condition | [0..\*] |  | Objekt i pos.objektet | Växlar, övriga signaler, spårspärrar, stoppbockar, tavlor. Linjeblock, vägskydd, tunnelportar, lastbrygga, rörlig bro, osv… |
| Identification |  | Identification | See 3.7 |  |  |  |
| IsProtectionObject | Only for front- and flank protection | Boolean | True, False |  | Skyddsobjekt | Om objektet är sido- eller frontskyddsobjekt |
| TypeOfCondition |  | String | ConditionForRouteLocking,  ConditionForClearSignal,  Unknown |  | Typ av villkor | Villkor för låsning eller körsignal. |
| Condition |  | ObjectCondition (String) | See xsd |  | Villkor | De tillstånd resp. objekt i pos.objektet ska ha för att låsning av rörelseväg eller körsignal kan ges |
| ActivatesEndOf  RouteRelease | Track circuits initiating end-of-route release | String | FreeToOccupied, OccupiedToFree, NotApplicable |  | Spårledningar som styr slutpunkts-upplåsning | Relation till de spårledningar vars tillstånd styr att upplåsningstiden börjar räkna ned. Viss spårledning ska vara antingen belagd eller fri. Dessutom kan villkor finnas att f.g vägdel har låst upp. |
| ReleasePoints |  | ReleasePoint | [0..\*] |  | Upplåsningspunkt |  |
| SequenceNumber |  | Integer |  |  | Ordningsnummer | Upplåsningspunktens ordningsnummer i vägen |
| TypeOfReleasePoint |  | String | TrackCircuit, TrackCircuitJoint, AxleCounter, PositioningBalise, FictitiousInformationPoint, Unknown |  | Typ av upplåsningspunkt | Punkt där upplåsning av resurser sker i låst rörelseväg vid passage av fordon. Isolskarv (alt. två omkringliggande spårledningar), positionsbalis eller axelräknare. Är normalt flera i en rörelseväg |
| Identification |  | Identification | See 3.7 |  |  | Id för objektet som är upplåsningspunkt |
| StartIdentification |  | Identification | See 3.7 |  |  |  |
| EndIdentification |  | Identification | See 3.7 |  |  |  |
| ConflictingRoutes | Route or shunting area that can not be locked at the same time, due to conflicts according to swedish safety regulations | ConflictingRoute | [0..\*]  See 3.54 |  | Fientlig rörelseväg alt. lokalfrigivningsområde | Rörelseväg eller lokalfrigivningsområde som inte kan låsas samtidigt. Antingen pga gemensamt objekt (spårledning), eller pga att skyddsavståndet inte är uppfyllt |
| ManualRouteReleaseTime | Time delay at manual release when approach locking is present | Integer |  |  | Tidsfördröjning vid manuell upplåsning vid ankomstlåsning | Tidsfördröjning för manuell upplåsning av rörelseväg inom ankomstlåsningssträckan.  Behöver differentieras per typ av rörelseväg. |

## StartOfRouteObjects

* ***Name***: StartOfRouteObject
* ***Description***: Signals and other objects that can be start-of-route.
* ***Svensk beskrivning:*** Börjanpunkter för rörelsevägar.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| StartOfRouteIdentification |  | Identification | See 3.7 | Signalanläggning | Id |  |
| ApproachLocking | BVS 544.93100 Function determines if the unlock of interlocking locked route is delayed or not | String | Unknown, No, Conditional, Unconditional, NotApplicable |  | Ankomstlåsning | BVS 544.93100: Funktion som avgör huruvida manuell upplåsning av en låst rörelseväg i ett signalställverk skall ske med tidsfördröjning eller inte. |
| StartOfRoutes |  | StartOfRoute | [0..\*] |  |  |  |
| TypeOfRoute |  | TypeOfRoute (String) | NotApplicable, TrainRoute, ShuntingRoute, StaffResponsible, SpecialTrainRoute, BlockSection, TAMSection, MonitoredTrainRoute |  | Typ av rörelseväg |  |
| ApproachSection | BVS 544.93100: distance from a start-of-route which must be free from rail vehicles in order to allow to manually unlock the movement without time delay | Integer |  |  | Ankomstlåsningssträcka | BVS 544.93100: Sträcka, före en rörelsevägs börjanpunkt, som måste vara fri från spårfordon för att rörelsevägen skall kunna låsas upp manuellt utan tidsfördröjning.  Kan anges som en relation till en spårledning som avgör tågets position |

## EndOfRouteObjects

* ***Name***: EndOfRouteObject
* ***Description***: Signals and other objects that can be end-of-route and then need front protection.
* ***Svensk beskrivning:*** Slutpunkter för rörelsevägar. Vid slutpunkten börjar skyddssträckan och skyddsavståndet för frontskyddet.
  + Skyddssträcka: Anger den sträcka från slutpunkten som ska vara fritt från hinder för att låsning av rörelsevägen ska kunna ske.
  + Skyddsavstånd: Anger det avstånd från slutpunkten inom vilket inga fientliga rörelsevägar får låsas.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| EndOfRouteIdentification |  | Identification | See 3.7 | Signalanläggning | Id |  |
| DynamicFrontProtection | "Swinging overlap". If the front protection area to a locked route can be changed by the interlocking by swinging a switch. | String | Yes, No, Unknown |  | Dynamiskt frontskyddsområde | Om frontskyddet i en låst rörelseväg kan ändras av ställverket genom att lägga om en växel, för att möjliggöra låsning av konkurrerande vägar |
| EndOfRoutes |  | EndOfRoute | [0..\*] |  |  |  |
| TypeOfRoute |  | TypeOfRoute (String) | NotApplicable,  TrainRoute,  ShuntingRoute,  StaffResponsible,  SpecialTrainRoute,  BlockSection,  TAMSection,  MonitoredTrainRoute |  | Typ av rörelseväg |  |
| SafetyDistance | Length of the safety distance for the EOR, depending on the ATC release speed. | Integer |  |  | Skyddsavstånd | Längd på det skyddsavstånd som gäller för slutpunkten (beroende av frisläppnings hastighet).  Behöver differentieras per typ av rörelseväg |
| ProtectionDistance | Length of the protection distance for the EOR, depending on the speed of the movement. | Integer |  |  | Skyddssträcka | Längd på den skyddssträcka som gäller för slutpunkten (beroende av rörelsens hastighet).  Behöver differentieras per typ av rörelseväg |
| FrontProtections | Front protection of a route. It prevents to a train to enter a track that is already locked in the opposite direction | BaseObject | [0..\*]  See 3.7 |  | Frontskydd | Frontskydd till rörelseväg. Ska hindra spårfordon från att komma in i en rörelseväg vid dess slutpunkt, eller på rörelsevägens skyddssträcka. |
| ForTypeOfRoute |  | TypeOfRoute (String) | NotApplicable,  TrainRoute,  ShuntingRoute,  StaffResponsible,  SpecialTrainRoute,  BlockSection,  TAMSection,  MonitoredTrainRoute |  | För typ av rörelseväg | Frontskyddet är beroende av typ av rörelseväg |
| ObjectsWithConditions | The distance (in terms of track circuits) that is closest to endpoint, which can be exploited by a vehicle that could not stop at the end point and therefore must be unobstructed. | ObjectWith  Condition | [0..\*] |  | Frontskyddsområde | Den sträcka (spårledningar) som finns närmast efter en tågvägs slutpunkt och som kan utnyttjas av ett fordon som inte har kunnat stanna vid slutpunkten och som därför ska vara hinderfri. |
| Identification | Switches, signals, track locks, platform buffers, tavla.Line block, road protection, tunnel doors, loading dock, movable bridge, etc. | Identification | See 3.7 |  | Objekt i frontskyddsområdet | Växlar, signaler, spårspärrar, stoppbockar, tavlor. Linjeblock, vägskydd, tunnelportar, lastbrygga, rörlig bro, osv… |
| IsProtectionObject | There could be multiple front protection (e.g. on several tracks). Front protection could be provided by switchs, track locked, buffer stop or signal | Boolean | True, False |  | Frontskyddsobjekt | Det kan finnas flera frontskyddsobjekt till en vägdel (t.ex på flera spår). Frontskyddsobjekt kan vara växel, spårspärr, stoppbock eller signal |
| TypeOfCondition |  | String | ConditionForRouteLocking,  ConditionForClearSignal,  Unknown |  | Typ av villkor | Villkor för låsning av rörelseväg,  Villkor för körsignal. |
| Condition | Conditions for objects in the front protection area, incl. front protection objects | ObjectCondition (String) | See xsd |  | Villkor | De tillstånd resp. objekt i frontskyddsområdet, inkl frontskyddsobjekt, ska ha för att låsning av rörelseväg eller körsignal kan ges |
| EndOfRouteReleases |  | EndOfRouteRelease | [0..\*] |  |  |  |
| TimeControledRelease | If time release is permitted at automatic release of end-of-route | Boolean | True, False |  | Slutpunktsupplåsning | Anger om tidsupplåsning är tillåten vid automatisk slutpunktsupplåsning |
| TimeDelayBeforeRelease | Can differ for different route types | Integer |  |  | Tidsfördröjning vid slutpunktsupplåsning | Den tidsfördröjning som gäller vid automatisk slutpunktsupplåsning.  Behöver differentieras per typ av rörelseväg. |
| ConflictingRoutes | Route or shunting area that can not be locked at the same time, due to conflicts according to swedish safety regulations | ConflictingRoute | [0..\*]  See 3.54 |  | Fientlig rörelseväg alt. lokalfrigivningsområde | Rörelseväg eller lokalfrigivningsområde som inte kan låsas samtidigt. Antingen pga gemensamt objekt (spårledning), eller pga att skyddsavståndet inte är uppfyllt |

## LocalReleaseAreas

* ***Name***: LocalReleaseArea
* ***Description***: Shunting area. An automaton that allows all objects (signals, switches, track barriers, road protection, platform orientation) to be locally released in the considered area
* ***Svensk beskrivning:*** Lokalfrigivningsområde. Är en automat som gör att alla objekt (signaler, växlar, spårspärrar, vägskydd, plattformsbomanläggning) övergår till status lokalfrigiven inom området. (En dvärgsignal kan inte lokalfriges men däremot visa snett höger.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| LocalReleaseArea |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Lokalfrigivningsområde |  |
| Type |  | String | Temporary |  | Typ | Bara temporära lokalfrigivningsområden avses |
| LocalAreaObjects |  | LocalAreaObject | [0..\*] |  | Objekt inom området |  |
| Identification | All objects included in the area. Switches, track barriers, road protection, platform orientation, signals |  | See 3.7 |  | Objektets id | Alla objekt som ingår i området. Växlar, spårspärrar, vägskydd, plattformsbomanläggning, signaler |
| IsDemarcationPoint | Objects that form the border of the area | String | Yes, No, Unknown |  | Gränsobjekt | Objekt som utgör gräns för området |
| SafetyDistance | Safety distance for demarcation object | Integer |  |  | Skyddsavstånd för gränsobjekt | Det skyddsavstånd som gäller från gränsobjektet mot rörelsevägar. I det fall gränsobjektet inte är en växel eller spårspärr i kontrollerat avviskande läge. |
| Condition | Conditions for activating the local area (both boundary objects and objects in the area), such as switching the mode rejection, rail latches locked in the down position | ObjectCondition (String) | See xsd |  | Villkor för låsning | Villkor för aktivering av lokalområde (både gränsobjekt och objekt i området), t.ex växel i avvisande läge, spårspärrar låsta i nedfällt läge |
| Conflicts | Conflicts for demarcation objects | ConflictingRoute | [0..\*]  See 3.54 |  | Fientlighet för gränsobjekt |  |
| Conflicts | Conflicting route or shunting area | ConflictingRoute | [0..\*]  See 3.54 |  | Fientlig rörelseväg alt. lokalfrigivningsområde | Rörelseväg eller lokalfrigivningsområde som inte kan låsas samtidigt. Antingen pga gemensamt objekt (spårledning), eller pga att skyddsavståndet inte är uppfyllt |
| Area | Track circuits defining the area | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Spårledningar | Spårledningar som definierar områdets utbredning |
| ManualSignalRelease  DeactivatesShuntingArea | Manual release of individual signal produces effects on shunting area (local release area) that is deactivated | String | Yes, No, Unknown |  | Lokalområde som återtas | Manuell upplåsning av enskild signal ger som sidoeffekt att lokalområde återtas |
| ManualAreaRelease  ForcesSignalsToStop | Deactivation of local area has effect on signals outside the local area that go to the stop aspect | String | Yes, No, Unknown |  | Signal går till stopp vid återtagning | Återtagning av lokalområde ger som sidoeffekt att signaler utanför lokalområdet går till stopp |
| NoDelayIfAreaIsFree | The time delay can be conditioned i.e. if all track circuits are free in the area there isno delay at all | String | Yes, No, Unknown |  | Villkorad tidsfördröjning | Tidsfördröjningen kan vara villkorad i äldre anläggningar, dvs. om alla spårledningar är fria inom området finns ingen tidsfördröjning alls |
| ReleaseDelay | Time delay at deactivation of the local area | Integer |  |  | Tidsfördröjning | Tidsfördröjning vid återtagning av lokalområdet |
| PossibleToStore | If the activation can be stored or not | String | Yes, No, Unknown |  | Magasinering möjlig | Om aktivering av lokalområdet kan magasineras |
| DependencyToLocalReleaseAreas |  | ArrayOfDependency­To­LocalReleaseArea | [0..\*]  DependencyToLocalReleaseArea |  |  | Beroende till annat Lof |
| Identification |  | Identification | See 3.7 |  |  | Identitet på objekt (Lof) som beskrivs |
| TypeOfDependency |  | String | CancelsAutomaton, ActivatesAutomaton, Unknown |  | Typ av beroende |  |
| ValidThrough |  | String | Parent, Child, Both, Unknown |  | Gäller för |  |

10.10\* If a Point is Locally releasable in shunting area can be evaluated by the attributes IsDemarcationPoint='No' and no Condition.

Om en växel är Lokalfrigivningsbar i lokalfrigivningsområde kan utvärderas från attributen IsDemarcationPoint='No' och Condition saknas.

12.5\* If a derailer is in the list of objects, it is Locally releasable in shunting area.

En spårspärr som ingår i objekt i området, är Lokalfrigivningsbar i lokalfrigivningsområdet.

## ObjectsThatRequireFlankProtection

* ***Name***: ObjectThatRequireFlankProtection
* ***Description***: Points and diamond crossings that require flank protection when part of a locked route.
* ***Svensk beskrivning***: Växlar och spårkorsningar i en rörelseväg som kräver sidoskydd.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Identification | Object that requires flank protection | Identification | See 3.7 | Signalanläggning | Id | Id för objektet som kräver sidoskydd |
| ProtectingLinkIdentification |  | LinkIdentification | See 3.8 |  |  |  |
| FlankProtections | Side/lateral protection fof the route. It should prevent that trains enter a route from a parallel track | FlankProtection | [0..\*] |  | Sidoskydd | Sidoskydd till rörelseväg. Ska hindra spårfordon från att komma in i en rörelseväg från parallellt spår |
| Id |  | String |  |  |  |  |
| Identification | Id of the flank protection | Identification | See 3.7 |  | Id | Sidoskyddets id |
| SpeedInProtectedTrack | Side protection depends on route speed | String | SpeedLessThanOr  EqualTo160Kmh,  SpeedOver160Kmh |  | Hastighet | Sidoskyddsobjekt och sidoskyddsområde är beroende av hastighet för rörelsen |
| ObjectsWithConditions | Flank protection area. Track Circuits between the side protected and the route path requiring lateral protection | ObjectWith  Condition | [0..\*] |  | Sidoskyddsområde | Spåravsnitt (spårledningar) mellan sidoskyddsobjekt och den rörelseväg som kräver sidoskydd |
| Identification | Switches, signals, track locks, platform buffers, tavla. Line blocks, level crossings, movable bridges, etc... | Identification | See 3.7 |  | Objekt i sidoskyddsområdet | Växlar, signaler, spårspärrar, stoppbockar, tavlor. Linjeblock, vägskydd, tunnelportar, lastbrygga, rörlig bro, osv… |
| IsProtectionObject | Flank protection object | Boolean | True, False |  | Sidoskyddsobjekt | Det kan finnas flera sidoskyddsobjekt till en rörelseväg (t.ex på flera spår). Sidoskyddsobjekt kan vara växel, spårspärr, stoppbock eller signal |
| TypeOfCondition |  | String | ConditionForRouteLocking, ConditionForClearSignal |  | Typ av villkor | Villkor för låsning av rörelseväg,  Villkor för körsignal. |
| Condition | Conditions for objects in the flank protection area, incl. flank protection objects | ObjectCondition (String) | See xsd |  | Villkor | De tillstånd resp. objekt i sidoskyddsområdet, inkl sidoskyddsobjekt, ska ha för att låsning av rörelseväg eller körsignal kan ges |
| LinkPositions | Relation to the topological network | LinkPosition | [0..\*]  See 3.7 |  | Länkläge |  |
| Leg | The leg of the point or diamond crossing the flank protection concerns | Integer |  |  | Växelben | Vilket ben i växel eller spårkorsning som sidoskyddet avser |

## ConflictingRoutes

* ***Name***: ConflictingRoute
* ***Description***: Routes or shunting areas that can not be locked at the same time, due to conflicts according to swedish safety regulations
* ***Svensk beskrivning:*** Rörelseväg eller lokalfrigivningsområde som inte kan låsas samtidigt. Antingen pga gemensamt objekt (spårledning), eller pga att skyddsavståndet inte är uppfyllt

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| ForTypeOfRoute |  | TypeOfRoute (String) | NotApplicable,  TrainRoute,  ShuntingRoute,  StaffResponsible,  SpecialTrainRoute,  BlockSection,  TAMSection,  MonitoredTrainRoute | Signalanläggning | För typ av rörelseväg |  |
| ConflictingId |  | Identification | See 3.7 |  | Id | Id för konflikten |
| ConflictingTypeOfRoute |  | TypeOfRoute (String) | See above |  | Typ av rörelseväg |  |
| Condition |  | ObjectCondition (String) | See xsd |  | Villkor |  |
| Movement |  | TypeOfMovement (String) | Route, LocalReleaseArea |  | Ty av rörelse | Rörelseväg,  Lokalfrigivningsområde |
| IfNotConditions | Switch position that creates the conflict due to safety distance | IfNotCondition | [0..\*] |  | Villkor för fientlighet | Växelläge som gör att fientlighet uppstår inom skyddsavståndet |
| Condition |  | ObjectCondition (String) | See xsd |  | Villkor |  |
| Identification |  | Identification | See 3.7 |  |  |  |
| Conflict |  | TypeOfConflict (String) | SharedObject, SafetyDistance |  | Typ av konflikt | Gemensamt objekt,  Skyddsavstånd |

## SpeedIndicationDetectors

* ***Name***: SpeedIndicationDetector
* ***Description***: Speed indication detector in the ATC system.
* ***Svensk beskrivning***: HIS-givare. Hastighetsindikeringsdetektorer i ATC-systemet.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| SpeedIndicationDetector |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | HIS-givare |  |
| DistanceToCoupledObject |  | Decimal |  |  | Avstånd | Till kopplat objekt |
| CoupledTo |  | Identifications | [0..\*]  See 3.7 |  | Kopplat objekt |  |

## SpecialObjects

* ***Name***: SpecialObject
* ***Description***: Items required to get alarms and other indications not listed elsewhere. Known as special objects (SPO) in Ebicos 900
* ***Svensk beskrivning***: Objekt som behövs för att fånga upp larm och andra indikeringar och inte finns med på annat ställe i denna förteckning. Kallas specialobjekt (SPO) i Ebicos 900

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| SpecialObject |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Informationsobjekt |  |
| Type |  | String |  |  | Typ |  |

## TechnologyBuildings

* ***Name***: TechnologyBuilding
* ***Description***: Buildings holding interlockings and other technical equipment. Could also be handled as SpecialObjects.
* ***Svensk beskrivning***: Teknikbyggnader

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| TechnologyBuilding |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Teknikbyggnad |  |

## InterlockingOrderIndications

* ***Name***: InterlockingOrderIndication
* ***Description***: Communication interface between TMS and IXL for operating objects and getting object status. Orders sends commands to the interlocking and indications gives information from the interlocking about the state of individual facility objects.
* ***Svensk beskrivning***: Order och indikeringar: Kommunikationsgränssnitt mellan tågledningssystem och ställverk för manövrering av objekt och för information om objekts status.
  + Order: Meddelande som sänds i riktning ut mot ett logiskt objekt eller ett bangårdsobjekt för att påverka detta.
  + Kommando: Begäran från en operatör, exempelvis tågklarerare, att via ett manöversystem få en viss åtgärd utförd i en signalanläggning.
  + Indikering: Meddelande från ställverk till tågledningssystem om objekts status.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Identification |  | Identification | See 3.7 | Signalanläggning |  |  |
| InterlockingOrderIndicationId |  | InterlockingOrderIndicationId |  |  |  |  |
| Id |  | Integer | [1..1] |  |  |  |
| Filename |  | String |  |  |  | Importerad CSTI fil |
| NationalNomenclatureVersion |  | String |  |  |  |  |
| OrderIndication |  | OrderIndication | [0..\*] |  |  |  |
| InterlockingOrderIndicationRowId |  | InterlockingOrderIndicationRowId |  |  |  |  |
| RowId |  | Integer | [1..1] |  |  |  |
| RtuIxlBlockIdentification |  | RtuIxlIdentification |  |  |  |  |
| IxlRtuId |  | Integer |  |  |  |  |
| IxlRtuRowDesignation |  | String |  |  |  |  |
| LocationIdentifications |  | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  |  |  |
| Acronym |  | String |  |  |  |  |
| FullAcronym | SNTL Internal use | String |  |  |  | Intern användning Iconis-CCS |
| OpcUaState |  | String |  |  |  |  |
| OpcUaObjectType |  | String |  |  |  |  |
| InterlockingObjectType |  | String |  |  |  |  |
| InterlockingExternalName |  | String |  |  |  |  |
| TmsOid |  | String |  |  |  |  |
| FacilityObjectIdentifications | Facility objects the order or indication concerns | Identification | [0..\*]  See 3.7 |  | Objekt | De anläggningsobjekt som ordern eller indikeringen avser |
| DataFormat |  | DataFormatType | See xsd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| IndicationOrOrder |  | String | Indication, Order |  |  |  |
| Onepoint |  | Onepoint |  |  |  |  |
| Order |  | OnepointOrder |  |  |  |  |
| OrderCode | Command sent to the interlocking | String |  |  | Manöverkod | Det kommando som skickas till ställverket att utföra |
| Indication |  | RelayIndication |  |  |  |  |
| BitIndications |  | BitIndicationBlock | [0..\*] |  | Bit indikering | Teknik som används bl.a av ställverk M59 |
| SlotOrWord | Position in data package from the RTU | String |  |  | Ord | Position i datapaket från RTU vid bitöverföring |
| Bit | Position in data package from the RTU | String |  |  | Bit | Position i datapaket från RTU vid bitöverföring |
| Inverted |  | Boolean | True, False |  | Inverterad |  |
| Sequence |  | Sequence |  |  |  |  |
| Order |  | SequenceOrder |  |  |  |  |
| OrderCode | Command sent to the interlocking | String |  |  | Manöverkod | Det kommando som skickas till ställverket att utföra |
| ObjectCodes |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| Indication |  | RelayIndication |  |  |  |  |
| BitIndications |  | BitIndicationBlock | [0..\*] |  | Bit indikering | Teknik som används bl.a av ställverk M59 |
| SlotOrWord | Position in data package from the RTU | String |  |  | Ord | Position i datapaket från RTU vid bitöverföring |
| Bit | Position in data package from the RTU | String |  |  | Bit | Position i datapaket från RTU vid bitöverföring |
| Inverted |  | Boolean | True, False |  | Inverterad |  |
| BCD |  | BCD |  |  |  |  |
| Order |  | BCDOrder |  |  |  |  |
| OrderCode | Command sent to the interlocking | String |  |  | Manöverkod | Det kommando som skickas till ställverket att utföra |
| ObjectCodes |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| ObjectClass |  |  |  |  |  |  |
| Indication |  | RelayIndication |  |  |  |  |
| BitIndications |  | BitIndicationBlock | [0..\*] |  | Bit indikering | Teknik som används bl.a av ställverk M59 |
| SlotOrWord | Position in data package from the RTU | String |  |  | Ord | Position i datapaket från RTU vid bitöverföring |
| Bit | Position in data package from the RTU | String |  |  | Bit | Position i datapaket från RTU vid bitöverföring |
| Inverted |  | Boolean | True, False |  | Inverterad |  |
| Modbus |  | Modbus |  |  |  |  |
| Order |  | ModbusOrder |  |  |  |  |
| FSLDOCard |  |  |  |  |  |  |
| FSLOutput |  |  |  |  |  |  |
| Indication |  | ModbusIndication |  |  |  |  |
| BitIndications |  | BitIndicationBlock | [0..\*] |  | Bit indikering | Teknik som används bl.a av ställverk M59 |
| SlotOrWord | Position in data package from the RTU | String |  |  | Ord | Position i datapaket från RTU vid bitöverföring |
| Bit | Position in data package from the RTU | String |  |  | Bit | Position i datapaket från RTU vid bitöverföring |
| Inverted |  | Boolean | True, False |  | Inverterad |  |
| I85C85 |  | I85C85 |  |  |  |  |
| OrderData |  | C85Order |  |  |  |  |
| OrderEcCode |  |  |  |  |  |  |
| ObjectCodes |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| Data |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| IndicationData |  | C85Indication |  |  |  |  |
| IndicationEcCode |  |  |  |  |  |  |
| ObjectCode |  |  |  |  |  |  |
| Data |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| I85C95 |  | I85C95 |  |  |  |  |
| OrderData |  | C95Order |  |  |  |  |
| OrderEcCode |  |  |  |  |  |  |
| Objects |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| Data |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| IndicationData |  | C95Indication |  |  |  |  |
| IndicationEcCode |  |  |  |  |  |  |
| ObjectCode |  |  |  |  |  |  |
| Data |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| Fffis |  | Fffis |  |  |  |  |
| IndicationData |  | EgIndication |  |  |  |  |
| IndicationVariable |  |  |  |  |  |  |
| IndicationValue |  |  |  |  |  |  |
| Objects |  |  |  |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| OrderData |  | EgOrder |  |  |  |  |
| OrderVariable |  |  |  |  |  |  |
| OrderValue |  |  |  |  |  |  |
| Objects |  |  | [0..\*] |  |  |  |
| Value |  |  |  |  |  |  |
| InterlockingBorder |  | InterlockingBorder |  |  |  |  |
| Connector |  | String |  |  |  |  |
| ConnectorPoint |  | String |  |  |  |  |
| PatchTerminalBlock |  | String |  |  |  |  |
| Descriptions |  | OrderIndication  Description | [0..\*] |  |  |  |
| Source |  | String | Interlocking, National  Nomenclature |  |  |  |
| Text |  | String |  |  |  |  |
| LanguageCode |  | String |  |  |  |  |
| VersionId |  | String |  |  |  |  |
| ProtocolObjectType | Specifies the Protocol Object Type which should not be confused with the IXL Object type. In UNORTHODOX USE, the Protocol Object Type is separated from the acronym in NN. A note in Remark is introduced. | String |  |  |  | Anger Protocol Object Type vilket inte ska förknippas med IXL Object type. Vid UNORTHODOX USE skilljer sej Protocol Object Type från akronymen i NN. En notering i Remark införs. |
| LID | The object´s position in TrafikLedningsNät. A Part of the acronym. | String |  |  |  | Objektets posiotion i TrafikLedningsNät. En del i akronymen. |
| Remark | Used in cases of ambiguity, to clarify and when something is prepared but not used, e.g. WIREDNOTUSED, Double indications, UNORTHODOX USE, etc.  Make notes when it is not obvious how it works. Explain the function, where the source is and how the problem is solved. | String |  |  |  | Används vid oklarheter, för att förtydliga samt när något är förberätt men inte används tex vid WIREDNOTUSED, Dubbelindikeringar, UNORTHODOX USE osv.  Gör noteringar när det inte är självklart hur det fungerar. Förklara funktionen, vart källan finns samt hur man löst problemet. |
| RtuIxlRows |  | OrderIndications  RtuIxlBlock | [0..\*] |  |  |  |
| RtuIxlIdentification |  | RtuIxlIdentification |  |  |  |  |
| IxlRtuId |  | Integer |  |  |  |  |
| IxlRtuRowDesignation |  | String |  |  |  |  |
| RemoteTerminalUnitIdentification |  | RemoteTerminalUnitIdentification | See 3.20 |  | RTU-identifikation | Till vilken RTU ordern skickas eller indikeringen kommer ifrån |
| InterlockingIdentification |  | InterlockingIdentification | See 3.19 |  | Ställverksidentifikation | Till vilket Ställverk, RBC, TCC ordern skickas eller indikeringen kommer ifrån |
| Documents |  | SourceDocument | [0..\*] |  | Dokument | Underlag/styrande dokument/ritningsnr |
| Type |  | String |  |  |  |  |
| Name |  | String |  |  |  |  |
| RevisionId |  | String |  |  | Revision | ÄNot |

## Treadles

* ***Name***: Treadle
* ***Description***:
* ***Svensk beskrivning***: Rälskontakt

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Description** | **Data type** | **Boundaries/**  **Constraints** | **Info.avtal område** | **Svenskt namn** | **Svensk beskrivning** |
| Treadle |  | BaseObject | See 3.7 | Signalanläggning | Rälskontakt |  |
| Type |  | String |  |  | Typ |  |

# Data flow

* ***Initialization***: N/A
* ***Direction***: EI2TMS
* ***Data flow type***:
* ***Transformations eventually needed throughout the data flow***: AT
* ***Estimated frequency of data transmission***:
* ***Data caching requirements***: AT
* ***State machine requirements (stateless to be preferred)***: AT
* ***Starting, intermediate and final estimated consumers for EI2TMS entities (how “deep” is the using of this entity)***: AT
* ***Degraded modes***: AT

# Protocol and transport

* ***Initialization***: N/A
* ***Protocol type***: XML
* ***Transport:***
* ***Compression type***: N/A
* ***Sessions***: N/A
* ***Specified timeouts***: TRV AT
* ***Degraded modes***: TRV