



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RWS INFORMATIE

UKVC_IRS UITWERKING VOOR TUNNELS - UKVC9

BSTTI_UKVC9NOODB

Release: 2018-1
Status: Definitief

Colofon

UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC9

Functionele UKVC transacties en eisen

Release: 2018-1
Status: Definitief
Uitgegeven door: Rijkswaterstaat CIV
Contactpersoon: Nico Bukkems
Email: vmsservices-tunnelbediening@rws.nl
Datum Publicatie: 18 april 2019

Colofon voor dit document:

Auteur: Hans Dijkema
Contactpersoon: Hotze de Jong
E-mail: hotze.de.jong@rws.nl
Datum: 18 april 2019
Status: Definitief
Versienummer: 1.0

Inhoudsopgave

1	Scope.....	4
1.1	Identificatie.....	4
1.2	Documentoverzicht.....	4
1.3	Opbouw van dit document.....	4
1.4	Benodigde voorkennis.....	4
2	Referenties.....	5
3	UKVC Transacties.....	6
4	UKVC Gegevenstypes.....	9
5	UKVC Eisen.....	12
5.1	UKVC IRS Eisen - UKVC9	12
5.2	Afgeleide eisen voor de UKVC transacties.....	12
6	Sequence Diagrammen.....	14

1 Scope

1.1 Identificatie

Dit document wordt geïdentificeerd als BSTTI_UKVC9NOODB en is onderdeel van de UKVC Technische Suite. Het is een bijlage bij [UKVC_IRS] en betreft de uitwerking van de UKVC transacties en eisen specifiek voor tunnels.

1.2 Documentoverzicht

Dit document moet worden gelezen in de context van [GBS_UKVC_LFN]. In [GBS_UKVC_LFN] staan de transacties die in dit document zijn uitgewerkt in de context van een domein model, een bijbehorend informatiemodel en het gedrag van de bedienzijde t.o.v. tunnel objecten.

De informatie in dit document is gebruikt om UKVC uit te werken in de [LTS], met name de BSTTI (LTS-BSTTI).

Bij het toepassen van de [LTS] en UKVC voor de realisatie van een specifieke tunnel, dienen deze specificaties te worden uitgewerkt in een technisch ontwerp, waarbij gebruik wordt gemaakt van de betrokken UKVC IDD's ([UKVC_IDD]).

1.3 Opbouw van dit document

- Hoofdstuk 3 - Beschrijft de transacties voor deze UKVC Pin.
- Hoofdstuk 4 - Beschrijft de gebruikte gegevenstypes bij de transacties.
- Hoofdstuk 5 - Geeft referenties naar de betrokken UKVC IRS Eisen en eventuele van de transactie afgeleide eisen voor tunnel objecten.
- Hoofdstuk 6 - Geeft referenties naar de betrokken sequence diagrammen in [GBS_UKVC_LFN], die het gedrag van de bedienzijde t.a.v. deze UKVC Pin beschrijven.

1.4 Benodigde voorkennis

In dit document wordt terminologie gebruikt die geïntroduceerd is in [GBS_UKVC_LFN]. Het verdient aanbeveling [GBS_UKVC_LFN] te bestuderen voordat dit document wordt gebruikt.

De gehanteerde modelleringstaal in dit document is SysML. Het document is automatisch gegenereerd uit een SysML model in Sparx Enterprise Architect. Gebruikte gegevenstypes, transacties, eisen en objecten komen uit dit model.

2 Referenties

Referentie	Omschrijving
UKVC_INVULSCHEMA	UKVC_Invulhulp, versie: 1.6, datum: 18 april 2019 - Invulhulp bij het gebruik van UKVC.
CybSec	Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten, versie: versie 1.4, datum: 4 augustus 2015 -
GBS_UKVC_LFN	Generiek Bedien Systeem - UKVC, versie: 1.0, datum: 18 april 2019 - Voorziet in een domein model, informatiemodel en gedragsmodel voor UKVC op functioneel niveau.
LTS	Landelijke Tunnelstandaard, versie: v1.2SP2B2, datum: 18 april 2019 -
LTS-BSTTI	Basispecificatie TTILandelijke Tunnelstandaard, versie: v1.2SP2B2, datum: 18 april 2019 -
UKVC_IDD	Universeel Koppelvlak Verkeerscentrales - IDD, versie: 1.6, datum: 18 april 2019 -
UKVC_IRS	Universeel Koppelvlak Verkeerscentrales - IRS, versie: 1.6, datum: 18 april 2019 -

3 UKVC Transacties

«block» UKVC9Noodbediening::UKVC9Noodbediening	
+	activeerNoodbediening(): T_Resultaat
+	deactiveerNoodbediening(): T_Resultaat
+	opvragenStatus(): T_NoodbedieningStatus
+	zetVerkeerslichtenOpRood(VerkeersbuisId): T_Resultaat
+	afsluitbomenNeer(VerkeersbuisId): T_Resultaat

« block » UKVC::Structuur::UKVC::UKVC9Noodbediening::UKVC9Noodbediening
De transacties in UKVC9 worden uitgevoerd met een door het object bij registratie verstrekte NoodbedieningsUrl (UKVC8) voor de noodbediening.
activeerNoodbediening : T_Resultaat
bedienzijde -> object
Parameters
Beschrijving
Met deze UKVC transactie wordt de Noodbediening geactiveerd voor gebruik. Dit zorgt ervoor dat de noodbediening kan worden gebruikt voor de verkeersbuizen die relevant zijn voor de betrokken NoodbedieningsUrl (zoals eerder verstrekt door het object bij startRegistratie() als onderdeel van UKVC8). Het daadwerkelijk verloop van het inschakelen van de noodbediening wordt gemonitord m.b.v. opvragenStatus().
Het volgende geldt voor T_Resultaat.ResultaatCode:
<ul style="list-style-type: none"> • ResultaatCode = 'ok', als het gelukt is om de transitie uit te voeren. • ResultaatCode = 'toegang_geweigerd', de autorisatie/authenticatie (IDD niveau) niet in orde is. Bericht geeft een relevante melding. • ResultaatCode = 'algemene_fout', indien er technische problemen zijn om transitie te starten. Bericht geeft een relevante melding.
Daarnaast kunnen er (netwerk) technische problemen zijn waardoor de transactie überhaupt niet goed voltooit. Die dienen technisch te worden opgelost.
Precondities
Postcondities

deactiveerNoodbediening : T_Resultaat
bedienzijde -> object
Parameters
Beschrijving
Met deze UKVC transactie wordt de Noodbediening gedeactiveerd. Dit zorgt ervoor dat de noodbediening niet meer kan worden gebruikt voor de verkeersbuizen die relevant zijn voor de betrokken NoodbedieningsUrl (zoals eerder verstrekt door het object bij startRegistratie() als onderdeel van UKVC8). Het blijft wel van belang om de status van de noodbediening op te blijven vragen, om ongemerkt falen van het noodbedieningscircuit te voorkomen.
Het volgende geldt voor T_Resultaat.ResultaatCode:
<ul style="list-style-type: none"> • ResultaatCode = 'ok', als het gelukt is om de transitie uit te voeren. • ResultaatCode = 'toegang_geweigerd', de autorisatie/authenticatie (IDD niveau) niet in orde is. Bericht geeft een relevante melding. • ResultaatCode = 'algemene_fout', indien er technische problemen zijn om transitie te starten. Bericht geeft een relevante melding.
Daarnaast kunnen er (netwerk) technische problemen zijn waardoor de transactie überhaupt niet goed voltooit. Die dienen technisch te worden opgelost.
Precondities
Postcondities

opvragenStatus : T_NoodbedieningStatus
bedienzijde -> object
Parameters
Beschrijving

Het opvragen van de status van de noodbediening wordt geïnitieerd vanuit de noodbediening van een bedientaak. De noodbediening is op de hoogte van de betrokken verkeersbuizen en geeft de status hiervoor terug.

T_NoodbedieningsStatus bevat zowel een T_Resultaat als de status van de activatie van de noodbediening. Daarnaast bevat het de statusgegevens voor de betrokken verkeersbuizen.

Het volgende geldt voor T_Resultaat.ResultaatCode:

- ResultaatCode = 'ok', als het gelukt is om van alle betrokken verkeersbuizen de statussen op te halen.
- ResultaatCode = 'toegang_geweigerd', de autorisatie/authenticatie (IDD niveau) niet in orde is. Bericht geeft een relevante melding.
- ResultaatCode = 'algemene_fout', indien er technische problemen zijn om de statussen op te vragen. Bericht geeft een relevante melding.

Daarnaast kunnen er (netwerk) technische problemen zijn waardoor de transactie überhaupt niet goed voltooit. Die dienen technisch te worden opgelost.

Precondities

Verkeersbuizen onderling afgesproken	Noodbediening van bedientaak en bedieningsview zijn op elkaar afgestemd en kennen dezelfde Verkeersbuizen (met verkeerslichten en afsluitbomen). Communicatie vindt plaats op basis van VerkeersbuisIds en AfsluitboomIds.
--------------------------------------	--

Postcondities

Status van alle betrokken verkeersbuizen	De status van de noodbediening voor alle voor de bedieningsview geldende verkeersbuizen is teruggegeven in T_NoodbedieningsStatus. Ongeacht of de waarde van de diverse statussen veranderd is. De status van de betrokken verkeersbuizen wordt altijd gevolgd, d.w.z. als een verkeersbuis onafhankelijk van de noodbediening van status verandert wordt dat ook verwacht in het antwoord van deze transactie (en wordt dat weergegeven op de noodbediening van de bedientaak).
--	---

zetVerkeerslichtenOpRood : T_Resultaat

bedienzijde -> object

Parameters

id	VerkeersbuisId	
----	----------------	--

Beschrijving

Met deze UKVC transactie wordt geïnitieerd dat de verkeerslichten van de betrokken Verkeersbuis, zoals geïdentificeerd door het VerkeersbuisId op rood worden gezet. Het daadwerkelijke verloop van het op rood gaan wordt gemonitord m.b.v. opvragenStatus().

Het volgende geldt voor T_Resultaat.ResultaatCode:

- ResultaatCode = 'ok', als het gelukt is om de transitie naar rood te starten.
- ResultaatCode = 'toegang_geweigerd', de autorisatie/authenticatie (IDD niveau) niet in orde is. Bericht geeft een relevante melding.
- ResultaatCode = 'status_ongeldig', indien de noodbediening niet geactiveerd is.
- ResultaatCode = 'algemene_fout', indien er technische problemen zijn om transitie te starten. Bericht geeft een relevante melding.

Daarnaast kunnen er (netwerk) technische problemen zijn waardoor de transactie überhaupt niet goed voltooit. Die dienen technisch te worden opgelost.

Precondities

Bediening vrijgegeven	De noodbediening is vrijgegeven voor gebruik.
-----------------------	---

Postcondities

Transactie naar rood gestart	De transactie om voor het betrokken objectdeel de verkeerslichten op rood te zetten is gestart. Via opvragenStatus() kan de transitie worden gemonitord.
------------------------------	--

afsluitbomenNeer : T_Resultaat

bedienzijde -> object

Parameters		
id	VerkeersbuisId	
Beschrijving		
<p>Met deze transactie wordt het proces van het neerlaten van alle bij de verkeersbuis betrokken afsluitbomen gestart. Het verloop van het neerlaten wordt gemonitord m.b.v. opvragenStatus().</p> <p>Het volgende geldt voor T_Resultaat.ResultaatCode:</p> <ul style="list-style-type: none">• ResultaatCode = 'ok', als het gelukt is om de transitie te starten.• ResultaatCode = 'toegang_geweigerd', de autorisatie/authenticatie (IDD niveau) niet in orde is. Bericht geeft een relevante melding.• ResultaatCode = 'status_ongeldig', indien voor één of meer van de betrokken afsluitbomen geldt dat het vrijgave signaal niet op true staat.• ResultaatCode = 'algemene_fout', indien er technische problemen zijn om transitie te starten. Bericht geeft een relevante melding. <p>Daarnaast kunnen er (netwerk) technische problemen zijn waardoor de transactie überhaupt niet goed voltooit. Die dienen technisch te worden opgelost.</p>		
Precondities		
Verkeerslichten op rood	De status van de verkeerslichten voor het betrokken objectdeel is 'rood_vrijgeven'.	
Postcondities		
Afsluitbomen neer gestart	De transitie van alle afsluitbomen bij het betrokken objectdeel is gestart. Via opvragenStatus() wordt de transitie gemonitord.	

4 UKVC Gegevenstypes

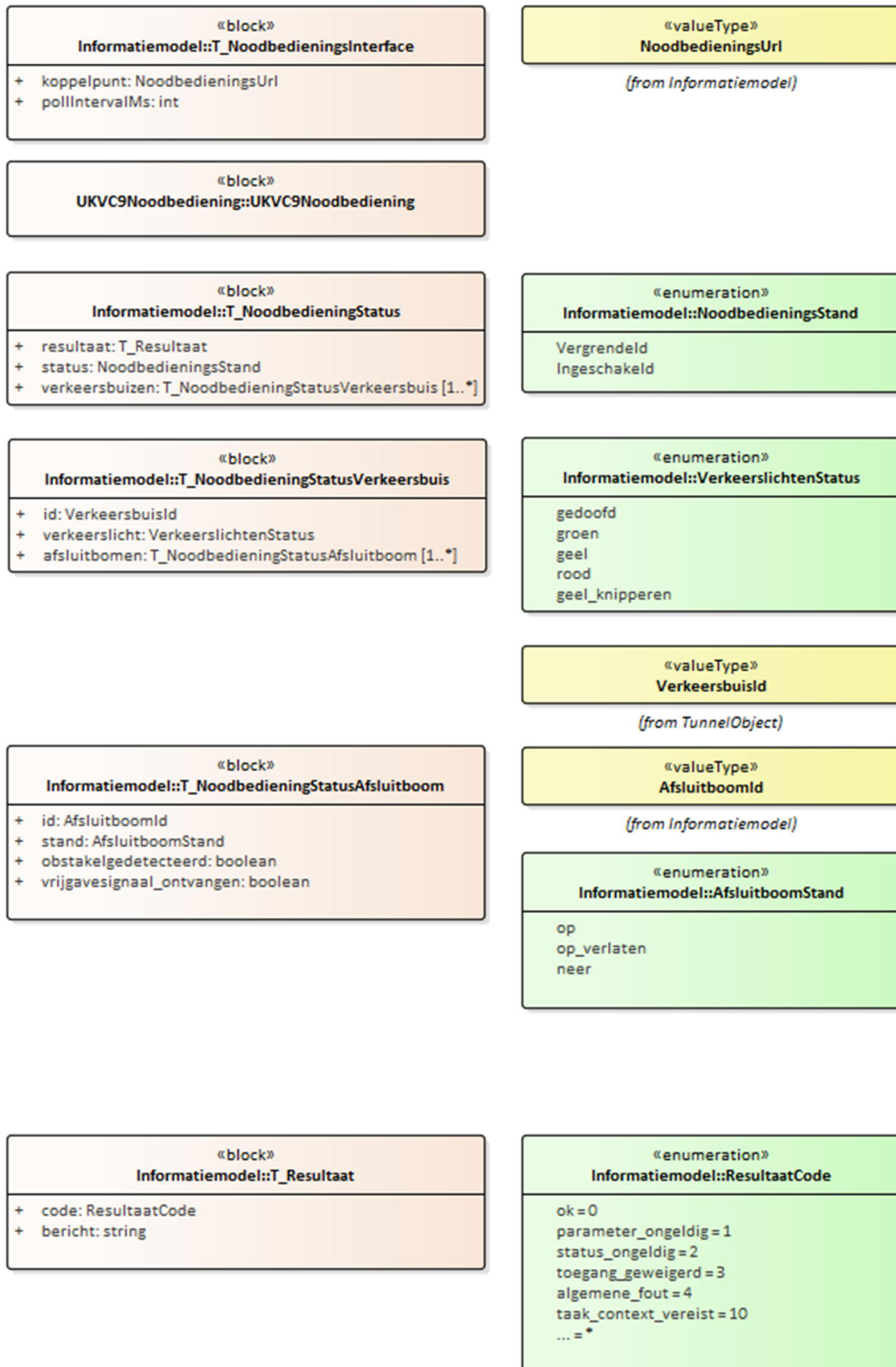


Figure 1: UKVC9 - Noodbediening - Types (SysML Block Definition)

Gegevenstype: T_NoodbedieningsInterface

Gegevens m.b.t. de noodbedieningsinterface van de bedieningsview.

koppelpunt	NoodbedieningsUrl	Geeft het koppelpunt bij het Object voor de gegeven bedientaak/bedieningsview combinatie aan waar de noodbedieningsinterface de transacties moet uitvoeren.
pollIntervalMs	int	Geeft aan hoe frequent (om de pollintervalMs milliseconde) de noodbedieningsstatus moet worden opgehaald door de bedienzijde.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::NoodbedieningsUrl

Representeert functioneel de Url waaronder de noodbediening bereikbaar is. Deze wordt geconfigureerd binnen de context van een bedientaak en geldt voor een geassocieerde bedieningsview / taakcontext.

Gegevenstype: UKVC9Noodbediening

De transacties in UKVC9 worden uitgevoerd met een door het object bij registratie verstrekte NoodbedieningsUrl (UKVC8) voor de noodbediening.

Gegevenstype: T_NoodbedieningStatus

Representeert de status van de noodbediening voor een gegeven bedientaak/bedieningsview combinatie. Heeft de volgende attributen:

resultaat	T_Resultaat	Het resultaat van de transactie voor het opvragen van de status van de noodbediening voor de gegeven bediensessie.
status	NoodbedieningsStand	De stand van de noodbediening: Ingeschakeld of vergrendeld.
verkeersbuizen	T_NoodbedieningStatusVerkeersbuis [1..*]	De status van de verkeerslichten en de afsluitbomen van de verkeersbuizen die relevant zijn voor de gegeven bedientaak / bedieningsview combinatie t.a.v. de noodbediening.

Enumeratie: UKVC::Structuur::Informatiemodel::NoodbedieningsStand

Representeert de vergrendelingsstatus van de noodbediening.

Vergrendeld	De noodbediening voor een gegeven objectdeel is vergrendeld, d.w.z. kan niet gebruikt worden.
Ingeschakeld	De noodbediening voor een gegeven objectdeel is ingeschakeld, d.w.z. kan gebruikt worden.

Enumeratie: UKVC::Structuur::Informatiemodel::VerkeerslichtenStatus

Geeft de status van de verkeerslichten van een objectdeel t.b.v. de noodbediening weer.

gedoofd	Het verkeerslicht behorende bij het gegeven objectdeel is gedoofd.
groen	Het verkeerslicht behorende bij het gegeven objectdeel staat op groen.
geel	Het verkeerslicht behorende bij het gegeven objectdeel staat op geel.
rood	Het verkeerslicht behorende bij het gegeven objectdeel staat op rood.
geel_knipperen	Het verkeerslicht behorende bij het gegeven objectdeel staat op geel - knipperen (d.w.z. er is een probleem met de installatie).

Gegevenstype: T_NoodbedieningStatusVerkeersbuis

Representeert de status van de noodbediening m.b.t. een verkeersbuis. Omvat de volgende attributen:

id	VerkeersbuisId	De identificatie van de verkeersbuis waarvoor deze status geldt.
verkeerslicht	VerkeerslichtenStatus	Het verkeerslicht behorende bij de gegeven verkeersbuis.
afsluitbomen	T_NoodbedieningStatusAfsluitboom [1..*]	De bijbehorende afsluitbomen.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::TunnelObject::VerkeersbuisId

Dit type wordt gebruikt om een Tunnelbuis te identificeren. TunnelbuisId is een specialisatie van ObjectDeelId. De volgende standaard waarden worden geadviseerd.

- PLi: Parallelbuis links.
- HLi: Hoofdbuis links.

- Wi: Wisselbuis
- HRe: Hoofdbuis rechts.
- PRe: Parallelbuis rechts.

In specifieke situaties kan het nodig zijn om hiervan af te wijken. Hiervoor dient het vigerende proces voor afwijkingenbeheer te worden gevolgd.

Gegevenstype: T_NoodbedieningStatusAfsluitboom

Representeert de status van een afsluitboom als onderdeel van de status van de noodbediening voor een verkeersbuis. Omvat de volgende attributen:

id	AfsluitboomId	De identificatie van de afsluitboom.
stand	AfsluitboomStand	De stand van de afsluitboom.
obstakelgedetecteerd	boolean	Of er al dan niet een obstakel gedetecteerd is, waardoor de afsluitboom niet verder neer kan. true = obstakel gedetecteerd.
vrijgavesignaal_ontvangen	boolean	Indien true: De interlock tussen verkeerslichten en deze afsluitboom is vrijgegeven.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::AfsluitboomId

Identificeert een afsluitboom behorende bij een objectdeel.

Enumeratie: UKVC::Structuur::Informatiemodel::AfsluitboomStand

Representeert de stand van een afsluitboom.

op	De afsluitboom is in de eindstand 'op', d.w.z. geopend.
op_verlaten	De afsluitboom is in transitie van 'op' naar 'neer'.
neer	De afsluitboom is in de eindstand 'neer', d.w.z. gesloten voor verkeer.

Gegevenstype: T_Resultaat

Betreft een generiek type op functioneel niveau voor het teruggeven van een resultaat van een UKVC transactie in termen van een code en een optionele omschrijving daarvan.

Resultaat zijn code = 0 is altijd een goed-code; d.w.z. dat de transactie geen foutsituatie heeft opgeleverd.

NB. dit type komt redelijk overeen met de gehanteerde resultaatcodes in web-service implementaties van de UKVC, echter moet puur functioneel worden beschouwd voor andere UKVC implementaties. Zoals met alle functioneel gehanteerde gegevenstypes zal altijd bij implementatie de op technisch niveau geldende gegevensstructuur, aanroep, terugkoppeling en afhandeling daarvan zoals beschreven in de IDD moeten worden gevolgd.

code	ResultaatCode	De resultaatcode van de gegeven transactie.
bericht	string	Een bij de resultaatcode relevant bericht, of leeg, indien niet aan de orde.

Enumeratie: UKVC::Structuur::Informatiemodel::ResultaatCode

Het resultaat van een operatie (o.a. over het UKVC koppelvlak uitgevoerd).

ok	Waarde 'ok = 0' geldt als resultaatcode voor alle transacties die goed gegaan zijn.
parameter_ongeldig	Geeft aan dat één (of meer) van de parameters die zijn meegegeven aan de transactie niet correct is/zijn.
status_ongeldig	Geeft aan dat één of meer van de statussen die zijn meegegeven aan de transactie niet correct zijn, of dat een status niet kan worden teruggegeven.
toegang_geweigerd	Geeft aan dat de originator geen autorisatie heeft om de gegeven transactie uit te voeren. Dit kan bijvoorbeeld optreden doordat er een verlopen sessiekey wordt meegegeven, of doordat bepaalde UKVC transacties niet tot een bedieningsview / bedieningstaak combinatie behoren.
algemene_fout	Een ongedefinieerde fout. Laatste redmiddel bij onverwachte fouten.
taak_context_vereist	Geeft aan dat voor de gegeven transactie een taakcontext vereist is. Dit betreft in het algemeen de taakregistratie.
...	Overige codes. Nog niet gedocumenteerd.

5 UKVC Eisen

Dit hoofdstuk bevat referenties naar de van toepassing zijnde UKVC IRS Eisen en indien van toepassing afgeleide eisen t.a.v. de transacties van deze UKVC Pin.

5.1 UKVC IRS Eisen - UKVC9

De onderstaande eisen uit de UKVC IRS zijn van toepassing op de gegeven UKVC pin(nen).

Algemene UKVC Eisen		
UKVC_IRS.1614	«extendedRequirement»	Bedienzijde Objectzijde Interactie
Noodbediening		
UKVC_IRS.1623	«extendedRequirement»	Noodbediening Interacties
Betrouwbaarheid & Beschikbaarheid		
UKVC_IRS.1604	«performanceRequirement»	Verbinding Falen Bedienzijde
UKVC_IRS.1603	«performanceRequirement»	Verbinding Falen Objectzijde
UKVC_IRS.1606	«performanceRequirement»	Verbinding Herstellen Bedienzijde
UKVC_IRS.1605	«performanceRequirement»	Verbinding Herstellen Object
Cyber Security		
UKVC_IRS.1613	«extendedRequirement»	Informatiebeveiliging

5.2 Afgeleide eisen voor de UKVC transacties

Afgeleide eisen	
UKVC_00121	<p>Besturing en noodbediening onafhankelijk</p> <p>De noodbediening als onderdeel van de view / controler laag van een object (zie architectuur [LTS-SO]), inclusief de keten t/m de funtieervullers in het veld moet onafhankelijk functioneren van de ObjectBesturing. Uitval van de ObjectBesturing mag niet leiden tot uitval van de noodbediening en vise versa.</p> <p>Eis afgeleid van:</p> <ul style="list-style-type: none"> «block»UKVC::Structuur::Domein model::Objectzijde.Object.Bedieningsview.Noodbediening (Block) UKVC::Structuur::UKVC::UKVC9Noodbediening::afsluitbomenNeer (CallOperationAction) UKVC::Structuur::UKVC::UKVC9Noodbediening::zetVerkeerslichtenOpRood (CallOperationAction) UKVC::Structuur::UKVC::UKVC9Noodbediening::activeerNoodbediening (CallOperationAction) UKVC::Structuur::UKVC::UKVC9Noodbediening::deactiveerNoodbediening (CallOperationAction) <p>In te vullen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> «block»UKVC::Structuur::Domein model::Objectzijde.Object (Block) «block»UKVC::Structuur::Domein model::Bedienzijde.Bedientaak.Noodbediening (Block) «block»UKVC::Structuur::Domein model::Bedienzijde (Block)
UKVC_00126	<p>Status TI monitoren ihkv noodbediening</p> <p>Conform kader K-MM-115 Geen verkeerde indruk wekken uit [LTS-SO], dient de noodbediening de actuele situatie van de installaties te gebruiken.</p> <p>Daartoe dient te allen tijde de huidige status van de noodbediening te worden opgehaald via UKVC en kenbaar gemaakt op de werkplek (ook evt. falen).</p> <p>Eis afgeleid van:</p> <ul style="list-style-type: none"> UKVC::Structuur::UKVC::UKVC9Noodbediening::opvragenStatus (CallOperationAction) <p>In te vullen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> «block»UKVC::Structuur::Domein model::Objectzijde.Object (Block) «block»UKVC::Structuur::Domein model::Bedienzijde.Bedientaak.Noodbediening (Block) «block»UKVC::Structuur::Domein model::Bedienzijde (Block)

--	--

6 Sequence Diagrammen

De hier genoemde sequence diagrammen zijn terug te vinden in [GBS_UKVC_LFN]. In [GBS_UKVC_LFN] is een lijst opgenomen met alle sequence diagrammen met het paginanummer waarop deze te vinden is.

Betrokken Sequence Diagrammen bij UKVC9
Noodbediening
Monitoren Noodbediening