



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RWS INFORMATIE

GEÏNTEGREERD BEDIENSYSTEEM (GBS)

GBS_UKVC_LFN

Release: 2018-1
Status: Definitief

Colofon

Geïntegreerd Bediensysteem (GBS)

Een beschrijving op logisch/ functioneel niveau

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.....	6
1.1	Identificatie.....	6
1.2	Relevante voorkennis	6
1.3	Metamodel.....	6
1.4	Gebruikte kleuren.....	8
1.5	Scope	8
1.5.1	Indeling van Use Cases.....	9
2	Aangehaalde documenten	10
3	Domein Model.....	11
3.1	Entiteiten van de bedienzijde.....	12
3.2	Entiteiten van een bedientaak	13
3.3	Entiteiten van de objectzijde.....	15
3.4	Entiteiten van een bedieningsview	17
3.5	Bediensessie.....	18
3.6	Bedieningsviews en Objectdelen.....	19
3.7	Bedieningsviews en Systeem TI	20
3.8	Bedieningsview en Noodbediening	21
3.9	Noodtelefonie, Intercom en Omroep.....	22
3.10	Relatie videobron - videoviewer	22
3.11	Domein Model - Entiteiten	23
4	Het UKVC.....	27
5	Informatiemodel.....	29
5.1	Taakconfiguratie	29
5.2	Taakmanagement	30
5.3	Videobeelden	31
5.4	Audio.....	34
6	Systeemgedrag.....	35
6.1	Gebruikte UKVC Transacties	35
6.2	Taak management overzicht	35
6.3	Taak Management.....	38
6.3.1	Taak Aanvragen	38
6.3.1.1	Regulier Scenario	40
6.3.1.2	Statisch Scenario	42
6.3.1.3	Starten bedientaak	42
6.3.1.4	Verbinden GUI.....	44
6.3.1.5	Verbinden Video	45
6.3.1.6	Verbinden Intercom & Noodtelefonie	46
6.3.1.7	Verbinden Omroep	47
6.3.2	Taak Beëindigen.....	47
6.3.2.1	Regulier scenario.....	48
6.3.2.2	Stoppen Bedientaak	48
6.3.2.3	Ontkoppelen bedieningsview	49
6.3.3	Taak Overdragen	50
6.3.3.1	Regulier Scenario	51

6.3.3.2	Geforceerd Scenario	52
6.3.4	Taak Omschakelen	52
6.3.4.1	Regulier Scenario	53
6.3.5	Taak Splitsen.....	54
6.3.5.1	Regulier scenario.....	54
6.3.6	Wisseling van Bedienaar.....	55
6.4	Taak Monitoren.....	55
6.4.1	Monitoren Bediensessie.....	55
6.4.2	Monitoren Calamiteitenstatus	57
6.4.3	Monitoren Noodbediening	58
6.5	Taak/Viewaansturing.....	60
6.5.1.1	Aansturing Algemeen	60
6.5.1.2	Aansturing Audio	60
6.5.1.3	Aansturing Video.....	61
6.6	Bediening op afstand.....	62
6.6.1	GUI.....	62
6.6.1.1	GUI Interactie.....	62
6.6.2	Calamiteitenbediening.....	64
6.6.2.1	Activeren Calamiteit.....	64
6.6.2.1.1	Regulier scenario - via calamiteitenbediening.....	66
6.6.2.1.2	Alternatief scenario - object initieert.....	67
6.6.2.2	Bewaken Calamiteit.....	68
6.6.2.3	Gedrag van de calamiteitenbediening	68
6.6.3	Noodbediening	69
6.6.3.1	Afsluiten Verkeersbuis.....	70
6.6.3.2	Gedrag van de noodbediening	73
6.7	Observatie.....	74
6.7.1	Selecteren actief beeld	74
6.7.1.1	Videobeeld Activeren	75
6.7.1.2	Videobeeld Activeren vanuit Object.....	76
6.7.1.3	Actief Videobeeld door voorschakelen Bedientaak.....	77
6.7.1.4	Zet Actieve Viewer.....	78
6.7.1.5	Wis Actieve Viewer.....	79
6.7.2	Camera Bedienen	79
6.7.3	Beelden van een bepaald type opschakelen	80
6.7.4	Verbreken Videoverbinding.....	82
6.7.5	Een beeld kopiëren op de videowand	82
6.7.6	Gedrag van een videobeeld markering.....	84
6.8	Communicatie.....	85
6.8.1	Omroep	85
6.8.1.1	Selecteren van een omroepsectie	85
6.8.1.2	Selecteren van een omroepsectie	86
6.8.1.3	Wissen van een omroepsectie.....	87
6.8.1.4	Toespreken van een omroepsectie	87
6.8.1.5	Gedrag van de OmroepBediening.....	89
6.8.2	Noodtelefonie / Intercom	90
6.8.2.1	Noodtelefoon / Intercom gebruiken	90
6.9	Alarmering en alarmafhandeling.....	93
6.9.1	Alarmeren	93
6.9.2	Alarm Afmelden.....	95

7 Verificatie Verificatie Use Cases	97
7.1 Verificatie Taak Management.....	97
7.1.1 Taak Omschakelen	97
7.1.2 Taak Aanvragen	97
7.1.3 Taak Beëindigen.....	98
7.1.4 Taak Overdragen	98
7.1.5 Taak Oplitsen	99
7.1.6 Taakuitvoering Herstellen.....	99
7.2 Verificatie Taak Monitoring	99
7.2.1 Monitoren calamiteitenstatus	99
7.2.2 Monitoren Noodbediening	100
7.3 Verificatie Bediening op afstand.....	101
7.3.1 Activeren calamiteitenbedrijf.....	101
7.4 Verificatie Observatie.....	103
7.4.1 Beeld activeren.....	103
7.4.2 Beeld kopiëren.....	104
7.4.3 Beeld opschakelen van een bepaalde soort	104
7.4.4 Camera bedienen	105
7.5 Verificatie Communicatie.....	106
7.5.1 Sectie toespreken.....	106
7.5.2 Sectie wijzigen	107
7.5.3 Intercom gebruiken.....	107
7.5.4 Noodtelefoon gebruiken	107
7.6 Verificatie Alarmering.....	108
7.6.1 Notificeren alarm.....	108
7.6.2 Bevestigen alarm.....	109
8 Index met Sequence Diagrammen	110
8.1 Sequence Diagrammen Systeemgedrag.....	110
8.2 Sequence Diagrammen per UKVC pin.....	111

1 Scope

1.1 Identificatie

Dit document is betreft functionele specificatie van het GBS, het Generieke BedienSysteem, met als scope het UKVC, het Universeel Koppelvlak VerkeersCentrales van Rijkswaterstaat (RWS). De korte identificatie is GBS_UKVC_LFN.

1.2 Relevante voorkennis

Kennis van SysML als modelleringstaal is een vereiste om dit document goed te kunnen lezen.

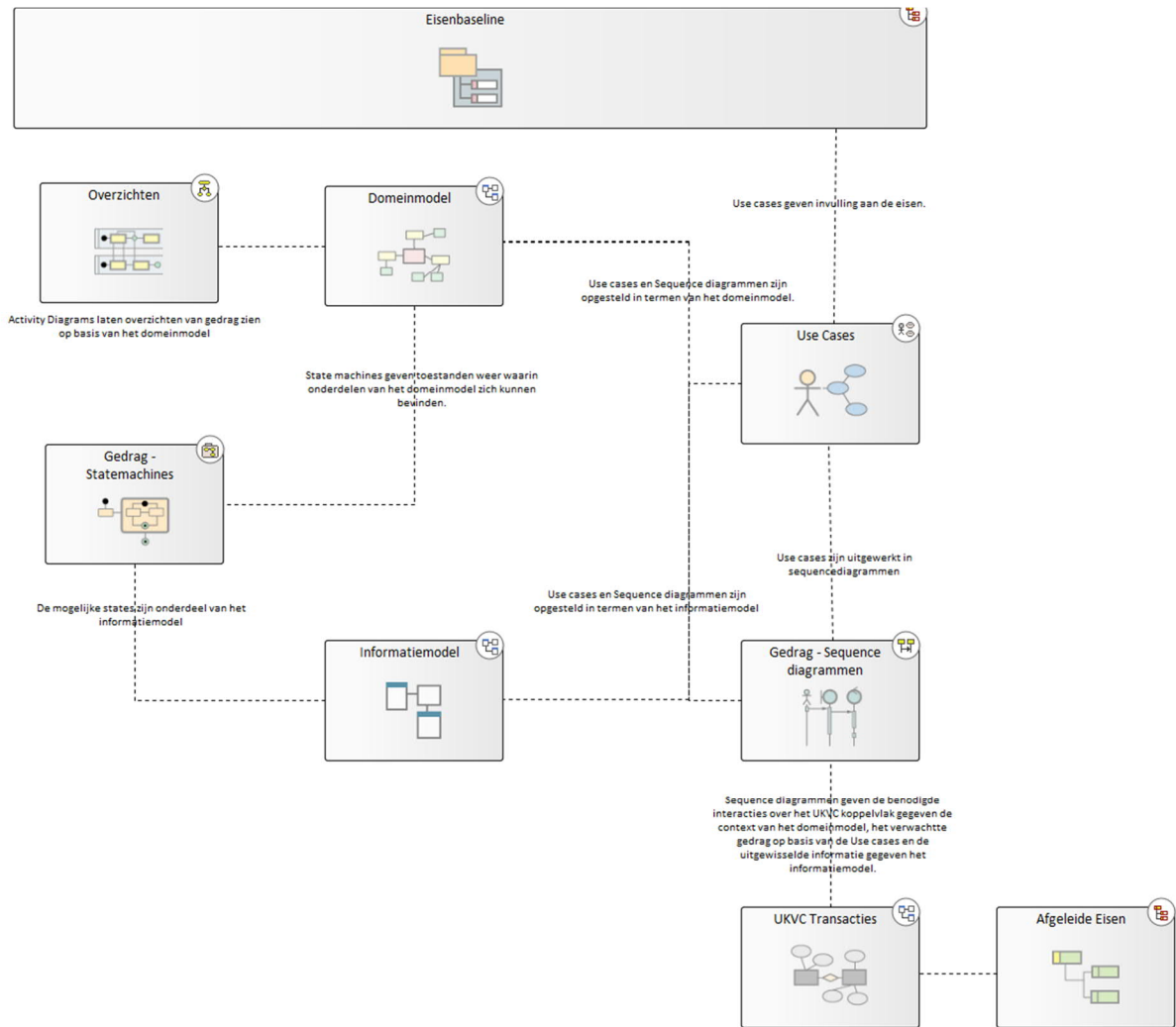
Daarnaast is kennis van service geïntegreerde modellering en architectuur een pré. Bij het uitwerken van het UKVC is vanuit dit principe gewerkt. Het service oriëntatie ontwerpparadigma is erop gericht om systemen op basis van afgesproken domein modellen met elkaar te laten interacteren met als doel (bedrijfs)processen te implementeren. Een domein model bestaat uit abstracte entiteiten die met elkaar interacteren, waarbij gegevenstypen, gedragingen en betekenis met elkaar wordt uitgewisseld. Systemen die aan het domein model voldoen, kunnen met elkaar samenwerken.

De geïntegreerde bediening van RWS kan worden gezien als is een speciale vorm van service oriëntatie die sterke overeenkomsten vertoont met portal integratie. Bedientaken (zie hoofdstuk 3) kunnen daarbij worden gezien als portlets van een portal die views op objecten ontsluiten op de werkplek.

Deze specificatie is gemodelleerd met SysML en is automatisch gegenereerd uit Sparx Enterprise Architect. De gebruikte blocks, gegevenstypes, diagrammen, transacties, eisen en andere objecten komen uit dit model.

1.3 Metamodel

Het domeinmodel van UKVC zoals beschreven in dit document is uitgewerkt volgens de onderstaande structuur. De onderdelen van deze structuur worden hieronder besproken.



Metamodel (SysML Block Definition)

De eisenbaseline geeft aan wat vanuit de verschillende objecten (tunnels, bruggen, sluizen, etc.) en vanuit de verschillende stakeholders (VWM, Regio, etc.) wordt verwacht t.a.v. het geïntegreerd bedienen van objecten.

In het domeinmodel worden de elementen uitgewerkt die nodig zijn om over geïntegreerde bediening van het areaal van RWS te kunnen redeneren, zonder hierbij teveel uitspraken over een technische oplossing te doen.

De elementen in dit domeinmodel vormen de basis voor het beschrijven van use cases voor geïntegreerde bediening en het uitwerken van de dynamiek van geïntegreerde bediening in termen sequence diagrammen. In deze sequence diagrammen wordt de interactie tussen geïntegreerde bediening en object(en) wordt uitgewerkt, waarbij gebruik wordt gemaakt van de elementen van het domeinmodel en uitgewisselde gegevens die beschreven zijn in het informatiemodel. Waar nodig worden statemachines (state modellen) gegeven, waarvan kan worden afgelezen wat vanuit het object functioneel gezien kan worden verwacht t.a.v. het gedrag van specifieke elementen in het domeinmodel van de bedienzijde.

De uiteindelijke transacties die tussen geïntegreerde bediening en objecten worden uitgewisseld worden in UKVC transacties verzameld in UKVC pinnen. De UKVC transacties kunnen aanleiding geven tot afgeleide eisen.

Waar het domeinmodel de functionele componenten van geïntegreerde bediening en objecten beschrijft, richt het informatiemodel zich in functionele zin op de uitgewisselde gegevens bij UKVC transacties.

1.4 Gebruikte kleuren

In dit document wordt over het algemeen groen gebruikt voor de bedienzijde, blauw voor objecten en grijs voor systemen of functies die wel te maken hebben met het gedrag, maar die verder buiten beschouwing worden gelaten in het domeinmodel.

1.5 Scope

Dit document betreft een specificatie in functionele termen van het generieke bediensysteem van RWS ten behoeve van het UKVC (het Universeel Koppelvlak Verkeerscentrales) van Rijkswaterstaat. Het UKVC moet worden gezien als een Universeel Koppelvlak tussen de generieke bediening van het RWS Areaal en de bediende Areaalonderdelen, waaronder Civiele Objecten zoals Bruggen, Sluizen, Tunnels, etc.

Rijkswaterstaat bedient haar areaal vanaf werkplekken, waarbij de bediening van delen van haar netwerk bij elkaar worden gebracht in één geïntegreerd geheel. Daarbij geldt dat delen van het areaal autonoom moeten kunnen blijven werken en ook op zichzelf moeten kunnen worden bediend. Daarom integreert RWS objecten en DVM op een "bureaublad", waarop diverse objecten van het areaal kunnen worden gepresenteerd, terwijl de gepresenteerde inhoud van deze onderdelen verzorgd blijft worden door die objecten.

Rijkswaterstaat beoogt om bediende objecten op een generieke manier te ontsluiten voor bediening. Dit wordt gedaan met een generiek koppelvlak tussen bediening en object. Zolang een object zich confirmeert aan dit koppelvlak, kan het bediend worden met behulp van de geïntegreerde bediening. Objecten zijn verplicht aan het koppelvlak te voldoen. Onder object wordt onder andere het volgende ontstaan:

- Een civiel object, zoals een brug, tunnel, sluis, gemaal;
- Een DVM-applicatie;
- Kantoorautomatisering.

Met het UKVC wordt beoogd om de aansluiting van objecten op de geïntegreerde bediening te standaardiseren en de ontwikkeling van beide zijden van het koppelvlak van elkaar te ontkoppelen. Zolang objecten en bediening ervan zich aan het koppelvlak houden, kan aan beide zijden van het koppelvlak de toegepaste technologische oplossingen en de functionaliteit verder worden ontwikkeld. Het UKVC is opgebouwd uit 9 pinnen. Dit is historisch zo gegroeid.

Dit document behelst de volgende onderdelen:

- Een domeinmodel (hoofdstuk 3) van de generieke bediening en bediende objecten dat wordt gebruikt om zoveel mogelijk functioneel over beide zijden van het koppelvlak te kunnen praten.
- Een korte beschrijving van de individuele pinnen van het UKVC (hoofdstuk 4), welke verder uitgewerkt zijn in [Bijlagen_UKVC_IRS].
- Een informatiemodel (hoofdstuk 5) waarin aanvullend op de UKVC pinnen een aantal gegevenstypes zijn opgenomen die worden gebruikt om een indruk te geven van het configureren van Bedientaken en Bedieningsviews.
- Gedrag tussen bedienzijde en een object over het UKVC koppelvlak (hoofdstuk 6). Hierbij worden iedere keer het domeinmodel, het informatiemodel, UKVC transacties en use cases worden samengebracht in een uitwerking in sequence diagrammen, om het gedrag over het koppelvlak heen en de daarbij betrokken UKVC pinnen duidelijk te maken.
- Verificatie naar de eisen van de Landelijke Tunnelstandaard (hoofdstuk 7) die geïdentificeerd zijn voor het UKVC.
- Een index van sequence diagrammen (hoofdstuk 8), zoals uitgewerkt in hoofdstuk 6.

UKVC is 'middle-out' opgesteld. Binnen deze specificatie stellen we het koppelvlak centraal, en werken met het opgestelde domeinmodel het gedrag over het koppelvlak uit. Op basis van het UKVC kunnen systemen die passen binnen dit domeinmodel worden gerealiseerd.

Het gedrag dat hier functioneel is uitgewerkt kan worden afgebeeld op een technische oplossing. Het functioneel gespecificeerde UKVC koppelvlak is uitgewerkt in IDD's van de UKVC standaard. Deze IDD's beschrijven de technische interacties die in dit document functioneel zijn beschreven.

Uiteindelijk dienen objecten die aansluiten op de geïntegreerde bediening aan te sluiten op de vigerende technische standaard van het UKVC.

De in dit document gepresenteerde dynamiek op basis van het functionele model van dit document is echter leidend ten aanzien van hoe een aan te sluiten object zich dient te gedragen en wat het object qua gedrag kan verwachten van de geïntegreerde bediening.

1.5.1 Indeling van Use Cases

Voor de documenteren van UKVC wordt in dit document de volgende indeling van Use Cases gehanteerd:

- Taak management – Betreft alles wat met het starten, stoppen, overdragen, splitsen, etc. van bedientaken en de evenknie aan de objectzijde, bedieningsviews, te maken heeft.
- Bediening op afstand – Betreft het op afstand beschikbaar stellen van bedienmiddelen, niet zijnde audio- of video gerelateerd.
- Observatie – Alle bedienmiddelen die te maken hebben met het beschikbaar stellen van videobronnen van objecten aan de bediening.
- Communicatie – Alle bedienmiddelen die te maken hebben met omroep, intercom, noodtelefonie, etc.
- Alarmering en alarmafhandeling – Alle bedienmiddelen die te maken hebben met het alarmeren van de bedienaar t.a.v. het bediende object.

Informatiemodel (zie sectie 5), Systeemmogelijkheden (zie sectie 6), etc. zijn steeds op deze manier opgebouwd. Het domeinmodel (zie sectie 3), volgt deze lijn niet. Deze is uitgewerkt om het onderscheid tussen bedienzijde en objectzijde duidelijk te maken.

2 Aangehaalde documenten

Referentie	Omschrijving
Bijlagen_UKVC_IRS	Bijlagen bij het UKVC IRS - Uitwerkingen voor Tunnels, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
BOMMI	Landelijke Tunnelstandaard - Basis Ontwerp MMI, versie: v1.2SP2B2, datum: 18 april 2019
BSTTI_UKVC1GUI	UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC1, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
BSTTI_UKVC2VIDEO	UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC2, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
BSTTI_UKVC3PTZ	UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC3, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
BSTTI_UKVC4CALAM	UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC4, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
BSTTI_UKVC6ALARM	UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC6, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
BSTTI_UKVC7AUDIO	UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC7, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
BSTTI_UKVC8CONTROL	UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC8, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
BSTTI_UKVC9NOODB	UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC9, versie: 1.0, datum: 18 april 2019
LTS	Landelijke Tunnelstandaard, versie: v1.2SP2B2, datum: 18 april 2019
LTS-BSTTI	Basisspecificatie TTI - Landelijke Tunnelstandaard, versie: v1.2SP2B2, datum: 18 april 2019
LTS-SO	Systeemontwerp Landelijke Tunnelstandaard, versie: v1.2SP2B2, datum: 18 april 2019
MAP-SSDD	SSDD Multifunctioneel Aanraakpaneel, versie: 1.0, datum:
MAP-SSS	SSS Multifunctioneel Aanraakpaneel, versie: 2.0, datum: 22-11-2016
Omroep-DD	Voor de UWW: zie [MAP-SSDD], versie: nvt, datum: nvt
UKVC_IDD	Universeel Koppelvlak Verkeerscentrales - IDD, versie: 1.6, datum: 18 april 2019
UKVC_INVULSCHEMA	UKVC_Invalhulp, versie: 1.6, datum: 18 april 2019
UKVC_IRS	Universeel Koppelvlak Verkeerscentrales - IRS, versie: 1.6, datum: 18 april 2019

3 Domein Model

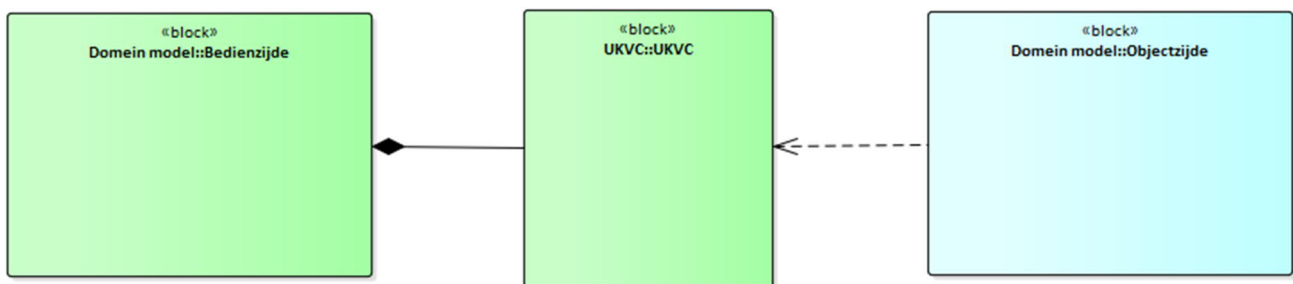
Met de geïntegreerde bediening van RWS wordt het areaal van RWS op afstand bediend. De geïntegreerde bediening van het areaal bestaat uit verkeerscentrales, werkplekken en bedientaken. Bedientaken worden samengebracht op een werkplek en vormen samen het takenpakket voor een wegverkeersleider op een bepaald moment. Meestal wordt door een WvL een gebied bediend. Een gebied bestaat uit een deel van het Hoofdwegennet (of Hoofdvaarnet). Daarin kunnen zich wegen en objecten, zoals tunnels bevinden.

Doelstelling Domeinmodel

Het domeinmodel van UKVC is bedoeld om een oplossingsvrij model te beschrijven van de geïntegreerde bediening op afstand. Met dit model wordt geabstraheerd van de werkelijke situatie en worden de essentiële onderdelen uitgewerkt die nodig zijn om het UKVC koppelvlak en de dynamiek over het koppelvlak te kunnen beschrijven. Het gaat hierbij om het volgende:

- Het beschreven domeinmodel representeert de manier waarop vanuit de geïntegreerde bediening naar bediende objecten in het areaal wordt gekeken.
- Andersom geeft het domeinmodel aan hoe vanuit de bediende objecten naar de geïntegreerde bediening kan worden gekeken.
- Met het domeinmodel wordt oplossingsvrij de functionele interactie tussen de geïntegreerde bediening en het bediende areaal beschreven (dus zoveel mogelijk los van de gebruikte protocollen en middleware/infrastructuur van een specifiek technisch koppelvlak).

Op deze manier wordt inzicht in de dynamiek tussen geïntegreerde bediening en areaal gegeven, zodat gebruikers van het UKVC zich een beeld kunnen vormen bij de wijze waarop de geïntegreerde bediening werkt en de verwachtingen van de geïntegreerde bediening aan een te bedienen object.



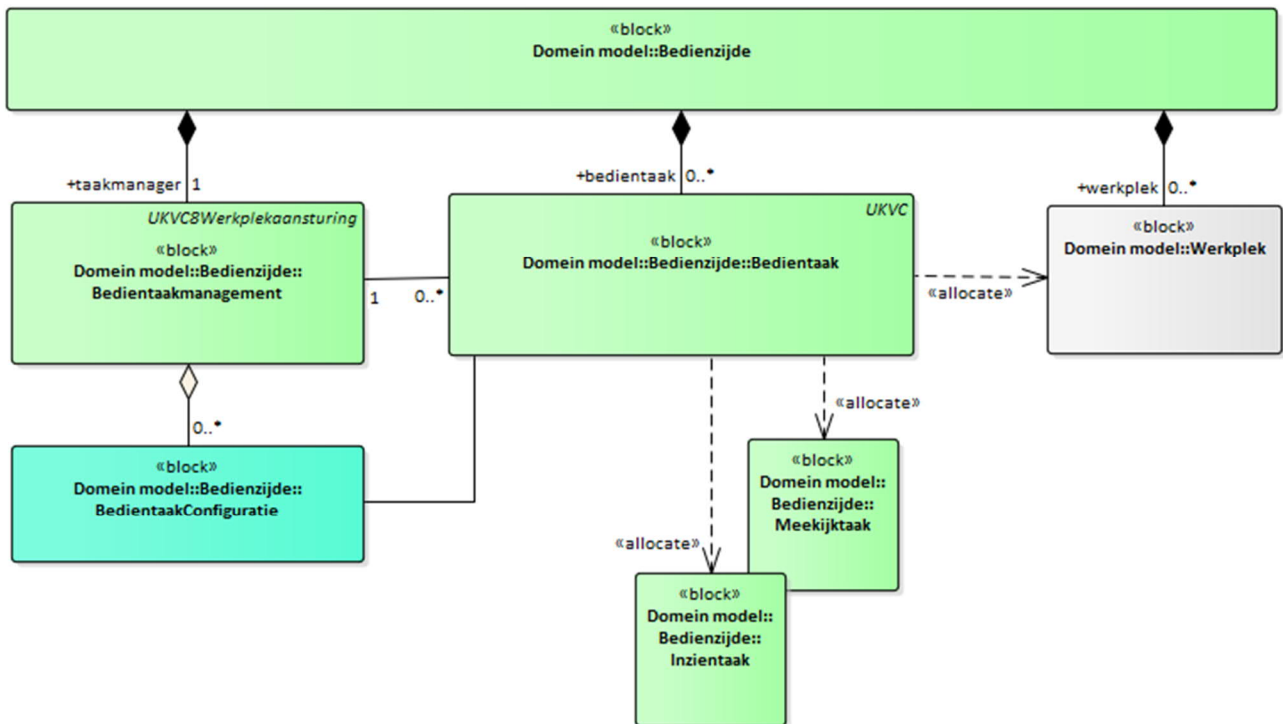
Domein Model UKVC (SysML Block Definition)

Om het UKVC te beschrijven wordt een driedeling gehanteerd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen 'bedienzijde', 'UKVC' en 'objectzijde'. Bedienzijde en objectzijde communiceren met elkaar door middel van het koppelvlak UKVC. Alleen de transacties die in het UKVC beschikbaar zijn worden gebruikt om tussen bedienzijde en objectzijde te communiceren. Het doel is om op een gestandaardiseerde manier te waarnemen wat er aan objectzijde gebeurt en te kunnen handelen aan de objectzijde. Dit alles op afstand.

In de hier beschreven diagrammen worden drie kleuren gebruikt: blauw, groen en grijs. Elementen die groen zijn behoren tot de bedienzijde. Elementen die blauw zijn maken deel uit van de objectzijde of hebben een nauwe relatie met de objectzijde. Grijs elementen zijn ter verduidelijking toegevoegd.

In het bovenstaand diagram wordt duidelijk dat UKVC onderdeel is van de bedienzijde. De Objectzijde is afhankelijk van het UKVC koppelvlak.

3.1 Entiteiten van de bedienzijde



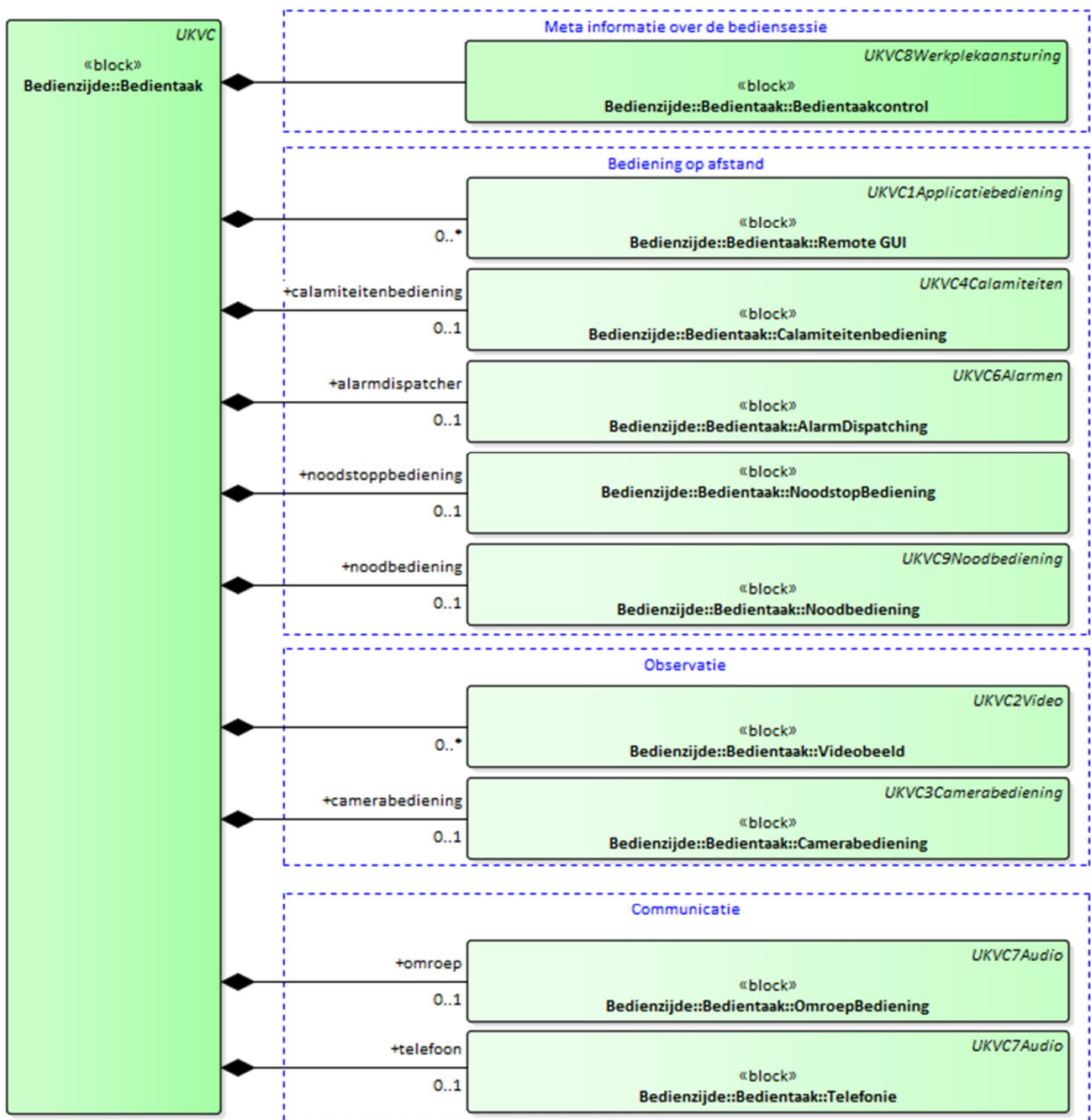
Entiteiten van de bedienzijde (SysML Block Definition)

De bedienzijde wordt onderverdeeld in twee entiteiten: Bedientaken en bedientaakmanagement. Iedere bedientaak wordt aan bedienzijde gepresenteerd op basis van een bedientaak configuratie. Meekijktaken en Inzientaken zijn speciale vormen van bedientaken. Een bedientaak presenteert een bedieningsview van objectzijde op een werkplek aan bedienzijde en heeft een aantal generieke bedieningen waarmee interactie met de bedieningsview aan objectzijde mogelijk wordt gemaakt. Een werkplek is in staat om een relevante presentatie te doen van de bedientaak.

De BedientaakConfiguratie is blauw-groen van kleur gemaakt. Deze configuratie bepaalt namelijk hoe de bedientaak wordt gepresenteerd in het geheel van het takenpakket van een WvL. Een deel hiervan wordt bepaald door de eisen die daarvoor gelden vanuit het bediende object.

De werkplek is in grijs weergegeven. Deze is in functionele zin niet rechtstreeks betrokken bij het UKVC, maar wordt wel gebruikt bij het duidelijk maken van gedrag over het UKVC.

3.2 Entiteiten van een bedientaak



Entiteiten van een bedientaak (SysML Block Definition)

Een bedientaak wordt op basis van configuratie samengesteld voor het bedienen van een object. Als de bedientaak wordt gestart op de werkplek, koppelt deze aan zijn tegenhanger, een bedieningsview, van het object. Er wordt met andere woorden een bediensessie opgezet met een bedieningsview. Het initiatief hiervoor ligt aan de bedienzijde. De bedientaak omvat, afhankelijk van de configuratie en benodigde bedienmogelijkheden voor een object, de onderstaande onderdelen.

Taakmanagement

Iedere bedientaak heeft functioneel gezien een 'Bedientaakcontrol'. Deze entiteit dient ervoor om het mogelijk te maken om tussen de bedientaak en de bedieningsview te communiceren over de bediensessie en elkaar te instrueren t.a.v. andere onderdelen van de bedientaak. Denk aan het voorschakelen van videobeelden, het informeren van de bedieningsview aan objectzijde over het onder PTZ brengen van een camera, etc.

Bediening op afstand

- Remote GUI's waarmee één of meerdere GUI's van een bedieningsview wordt ontsloten voor bediening op afstand.
- Calamiteitenbediening waarmee één of meerdere calamiteitenknoppen beschikbaar worden gemaakt voor bediening van het calamiteitenbedrijf van tunnels.
- NoodstopBediening maakt het mogelijk om een noodstop van een bewegend objecten op afstand te bedienen. Denk aan het stoppen van de transitie van een brug of sluis. Dit vertegenwoordigt een veiligheidscircuit.
- Noodbediening betreft een bediening die het mogelijk maakt om tunnels zonder tussenkomst van de tunnelbesturing af te sluiten en is bedoeld voor situaties waarbij de tunnelbesturing is uitgevallen.

Observatie

- Videobeeld(en). Videobeelden geven zicht op het bediende object. Een bedientaak heeft er 0 of meer.
- Camerabediening. De PTZ (en focus) bediening van camera's op afstand. Hiervan heeft een bedientaak er 0 of 1. Uitgangspunt is dat operators slechts één camera tegelijkertijd bedienen.

Communicatie

- OmroepBediening. Hiermee wordt het toespreken op basis van een omroepvoorziening bij een object voor een bedientaak beschikbaar gemaakt (het omroepen van voor ingesproken boodschappen wordt aan het object overgelaten). Toespreken op afstand gebeurt vanaf de Werkplek. De toespraak voorzieningen (microfoon, VOIP installatie, etc.) worden binnen de context van een bedientaak beschikbaar gemaakt.
- Telefonie. Telefonie wordt beschikbaar gemaakt binnen de context van een bedientaak, waarmee diverse telefonie gebaseerde systemen van een object worden ontsloten. Denk aan noodtelefonie, intercom en standaard telefonie.

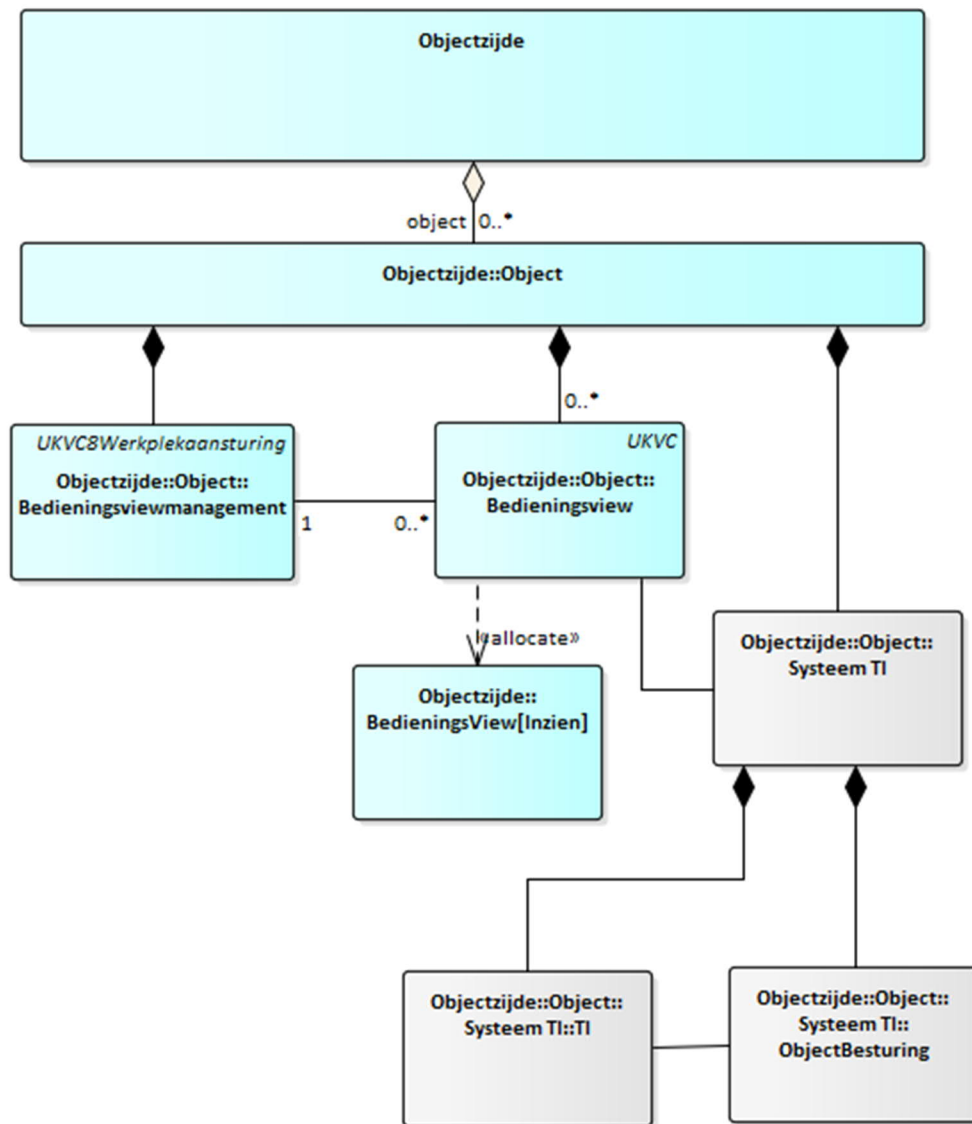
Alarmering

- AlarmDispatching waarmee de alarmering vanuit een bedieningsview wordt gefaciliteerd. Alarmen worden aan de bedienzijde kant in het algemeen verzameld over de bedientaken heen op een werkplek actief zijn. Alarmering gebeurt dan door middel van de middelen die daarvoor op de werkplek beschikbaar zijn.

Opmerkingen

- Het is de bedoeling dat een bedientaak volledig configurabel is. Echter niet alles werkt aan de bedienzijde op dit moment op basis van configuratie. Voor sommige onderdelen, zoals de calamiteitenbediening is het op dit moment nog nodig om tijdens de aanleg of renovatie van een tunnel nieuwe functionaliteit te programmeren op het bedienplatform dat daarvoor gebruikt wordt. Als deze functionaliteit geprogrammeerd is, kan vervolgens op basis van de configuratie van een bedientaak deze functionaliteit worden ingeschakeld in de context van de bedientaak.
- Sommige onderdelen zoals telefonie zullen op centrale systemen worden ingesteld en alleen het gebruik ervan wordt vanuit de bedientaak configuratie ingesteld voor de werkplek. Het is dus wel gebonden aan de bedientaak, maar in de uitvoering dient het op diverse plekken te worden ingesteld.

3.3 Entiteiten van de objectzijde



Entiteiten van de objectzijde (SysML Block Definition)

Vanuit de bedienzijde wordt naar de objectzijde (objecten) als een verzameling Objecten, die moeten worden bediend. Ieder object omvat één of meerdere bedieningsviews en het management van deze views.

Objecten die worden aangesloten op de generieke bediening met behulp van het UKVC, kunnen hun eigen structuur en samenhang hebben. Naar de bedienzijde toe, dienen ze zich echter beschikbaar te maken als ware ze opgebouwd zoals in bovenstaand diagram aangegeven.

Er zijn daarbij twee entiteiten: Bedieningsviews en BedieningsviewManagement.

Op basis van de vigerende UKVC initieert de bedienzijde altijd een sessie via Bedieningsview–Management. Vervolgens start op basis van de teruggegeven control informatie een bedientaak een bediensessie met de bijbehorende bedieningsview.

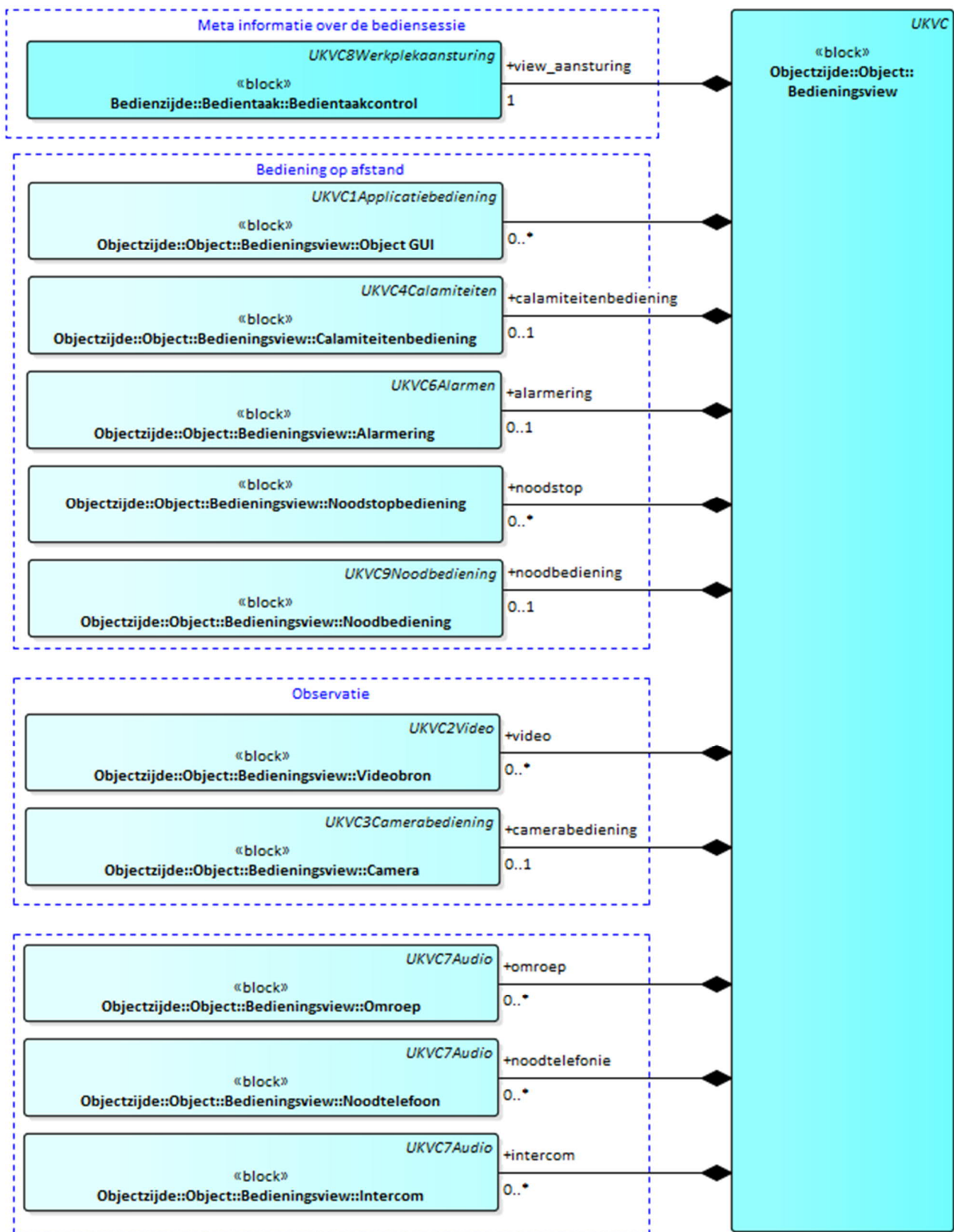
Er is een 'legacy' modus, waarbij UKVC op basis van statische parameters verbindt aan een Object. Deze wordt voor nieuwe objecten niet meer ondersteund.

Een bedieningsview representeert een view op een bediend object. Via deze 'view' wordt het door de view beschikbaar gemaakte deel van het Systeem TI van een object bediend.

Op deze manier is het mogelijk om een tunnel bijvoorbeeld te verdelen in een linker- en een rechterbuis en deze aan te bieden als twee bedieningsviews op hetzelfde Systeem TI. Analooog kan een grote sluis worden verdeeld in twee bedieningsviews voor twee sluishoofden.

Omwille van compleetheid is in dit diagram ook Systeem TI (Systeem Technische Installaties) van object toegevoegd. Iedere bedieningsview is een gezichtspunt op hetzelfde Systeem TI. Systeem TI bestaat daarbij uit de TI en de ObjectBesturing

3.4 Entiteiten van een bedieningsview



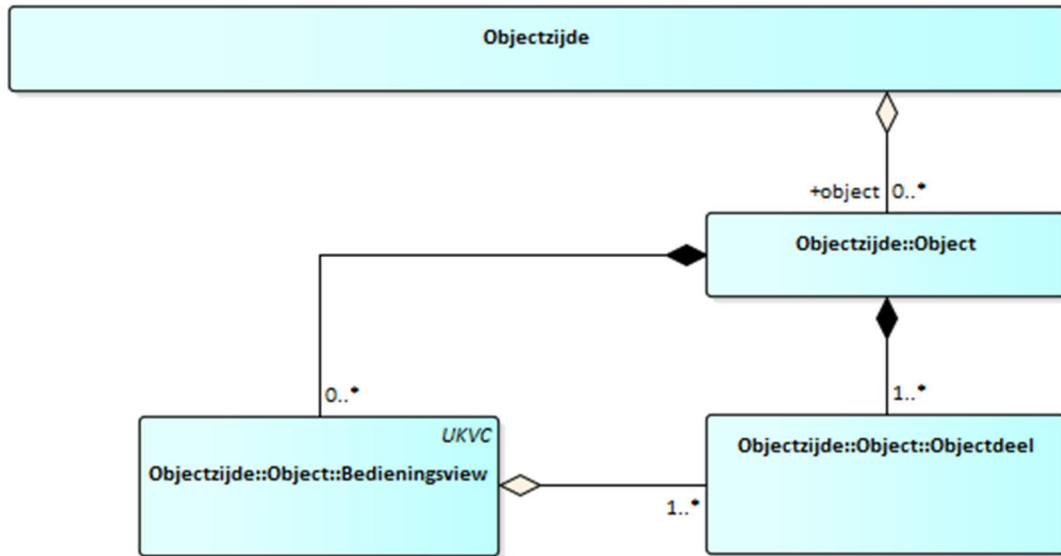
Entiteiten van een bedieningsview (SysML Block Definition)

Een bedieningsview representeert zoals hierboven aangegeven een view op het Systeem TI van een object, bedoeld om bediening op afstand beschikbaar te maken over het UKVC.

De bedieningsview is opgedeeld in een 'control deel' en een 'sessie deel'.

alleen nog de juiste routeringen aangelegd bij het registreren van een nieuwe Bedientaak bij het Object.

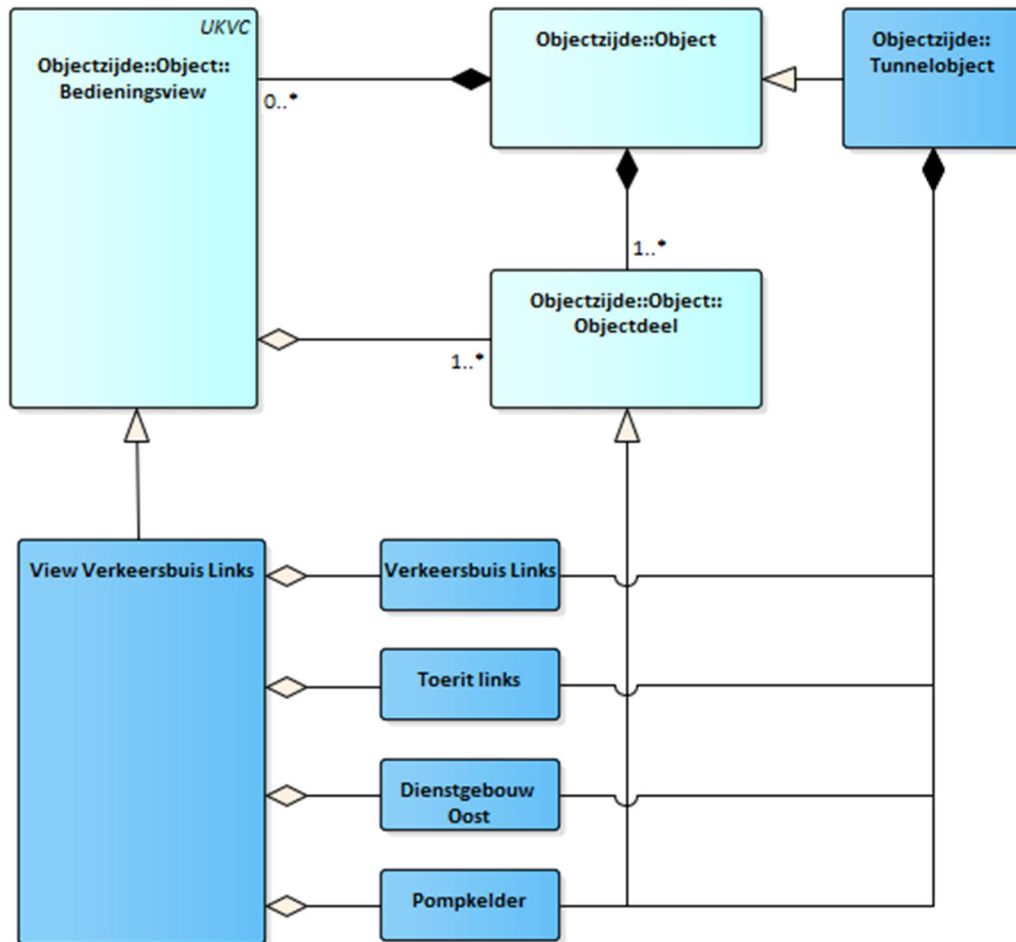
3.6 Bedieningsviews en Objectdelen



Bedieningsviews en Objectdelen (SysML Block Definition)

Met een bedieningsview worden één of meerdere objectdelen van een object bediend. Een objectdeel is een abstractie, waarmee een deel van een object wordt gerepresenteerd. De term 'objectdeel' wordt gebruikt om allerlei delen van een object aan te duiden. Alle objectdelen samen vormen het object.

Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van bedieningsviews in relatie tot een tunnelobject.

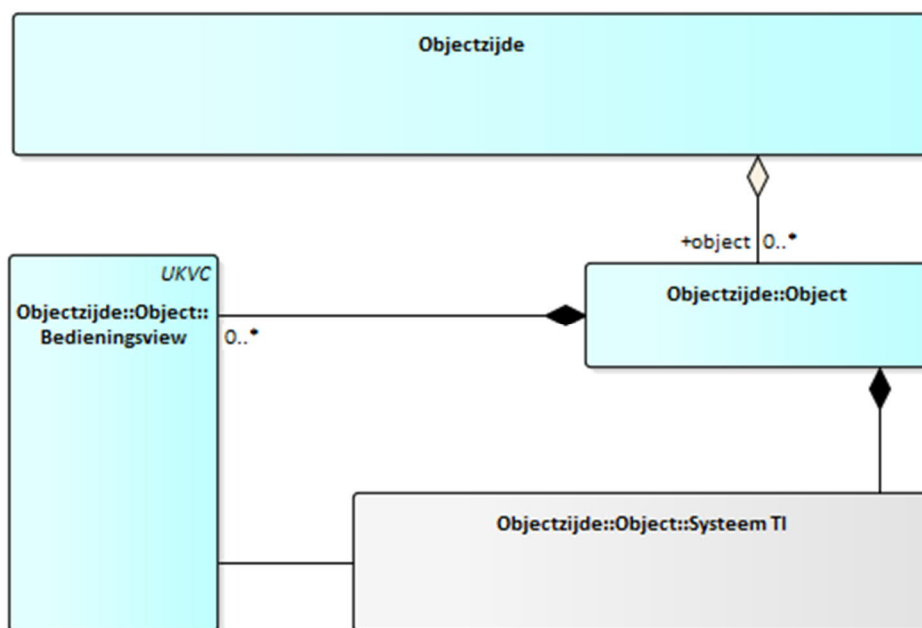


Views op een tunnelobject (voorbeeld) (SysML Block Definition)

In het diagram hierboven zijn de abstracte begrippen 'Bedieningsview', 'Object' en 'Objectdeel' verbijzonderd naar 'View Verkeersbuis Links', waarmee de Objectdelen 'Verkeersbuis links', 'Toerit links', 'Dienstgebouw oost' en 'Pompkelder' kunnen worden bediend. Deze zijn allen onderdeel van het tunnelobject, wat op zichzelf een verbijzondering is van een object.

3.7 Bedieningsviews en Systeem TI

Om de dynamiek tussen bedienzijde en object beter weer te kunnen geven is het van belang om binnen een object onderscheid te maken tussen de presentatie van het object en Systeem TI van het object. Dit is in onderstaand diagram weergegeven.



Bedieningsviews en Systeem TI (SysML Block Definition)

Bedieningsviews representeren 1 of meerdere objectdelen (zie hierboven) en bieden die aan aan een bedientaak t.b.v. de bediening van deze objectdelen.

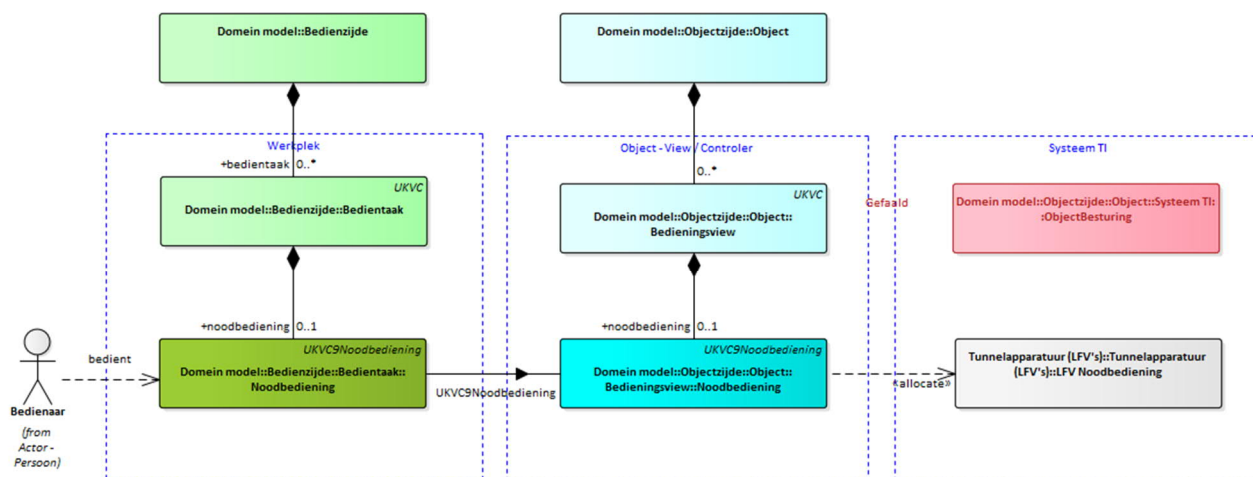
Uitgangspunt is dat bedieningsviews over de presentatielogica van het object gaan en eventuele multiplicititeit van bediening afhandelen, terwijl Systeem TI over de interne logica van het object gaat en functioneel gezien enkelvoudig is. Systeem TI hoeft zich niet bezig te houden met het managen van gezichtspunten op de Systeem TI en ook niet met de daarbij behorende problematiek, waaronder autorisatie/authenticatie van gebruikers.

Dit is een vorm van het MVC (Model-View-Controller) gedachtengoed, zoals dat ook in de tunnelstandaard ([LTS]) is uitgewerkt.

In het bovenstaande diagram is Systeem TI in grijs weergegeven, omdat deze voor de UKVC transacties buiten scope is. Echter, Systeem TI als entiteit wordt wel gebruikt bij het duidelijk maken van gedrag over het UKVC.

3.8 Bedieningsview en Noodbediening

Speciaal voor tunnels is er een noodbediening om de tunnel te kunnen afsluiten in het geval dat de Objectbesturing niet meer werkt. Om te illustreren hoe de bediening van de middelen voor het afsluiten van objectdelen (tunnelbuizen) schematisch moet worden gezien is dat hieronder uitgewerkt:



Bedieningsview en noodbediening (SysML Block Definition)

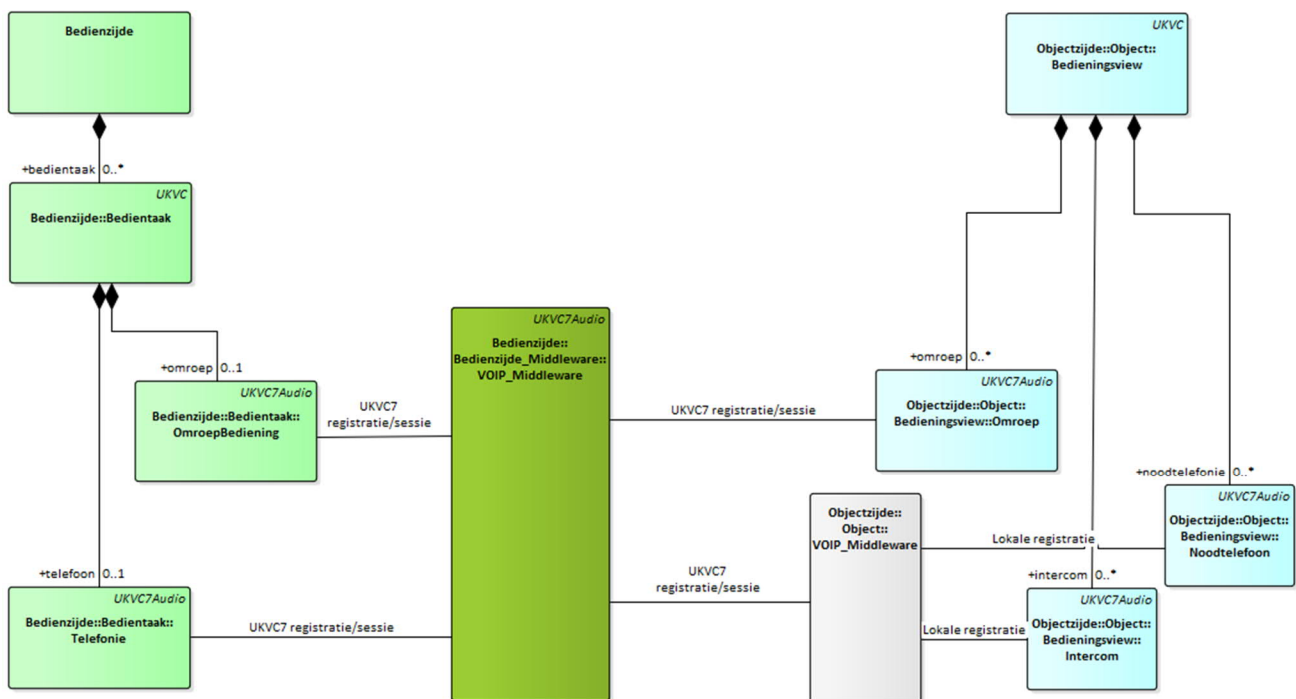
De noodbediening van een bedieningsview representeert Systeem TI van een Tunnel Object met als doel om Verkeersbuizen af te kunnen sluiten zonder tussenkomst van de besturing.

Dit betekent dat vanuit de Noodbediening de installatie voor het afsluiten (LFV Noodbediening) rechtstreeks worden aangestuurd als ware het plaatselijke bediening. De aansturingslogica gaat buiten de ObjectBesturing om.

In het bovenstaand diagram is de ObjectBesturing rood weergegeven. Daarmee wordt aangegeven dat deze is gefaald. De Bedieningsview met daarin de Noodbediening is nog operationeel; evenals de bedieningszide. Vanuit de Noodbediening van de Bedientaak wordt nu rechtstreeks de installatietechniek van het bijbehorende Objectdeel aangestuurd als de Bedientaak de Noodbediening van een gegeven Verkeersbuis gebruikt. Zie ook hoofdstuk 6.6.3.

3.9 Noodtelefonie, Intercom en Omroep

De audiovoorzieningen t.b.v. bediening van Objecten maken gebruik van VOIP oplossingen. In de diagram hieronder wordt een idee gegeven van hoe een object zijn intercom/noodtelefonie en omroep beschikbaar kan maken voor bediening.



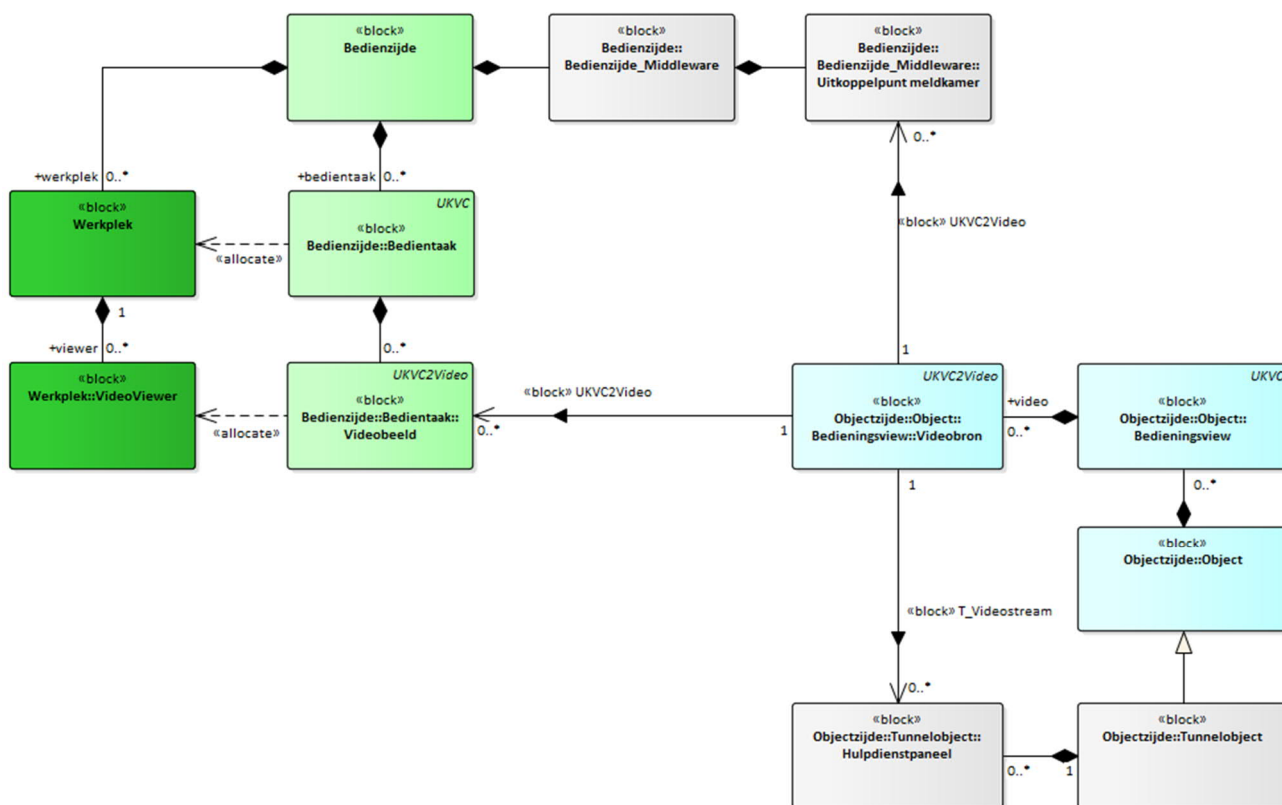
Noodtelefonie, Intercom en Omroep (SysML Block Definition)

Intercom en Noodtelefonie toestellen (dit kunnen er erg veel zijn) registreren zich lokaal bij het Object bij VOIP Middleware. Deze middleware biedt een 'buitenlijn' naar de VOIP Middleware van de bedieningszide. Omroep registreert zich rechtstreeks bij de VOIP Middleware van de bedieningszide.

Bij het starten van een bedientaak worden de juiste intercom/noodtelefonie toestellen toegewezen aan de juiste Telefoon van de Bedientaak en wordt de juiste Omroep toegewezen aan de OmroepBediening van de Bedientaak.

3.10 Relatie videobron - videoviewer

Hieronder wordt inzichtelijk gemaakt hoe de relatie tussen een videobron aan de objectzijde en een videoviewer aan de bedieningszide is. Daarbij wordt in dit diagram iets verder gegaan dan alleen de relatie bedientaak – bedieningsview. Ook het verstrekken van beelden aan bijvoorbeeld een meldkamer of aan object-interne viewers wordt meegenomen.



Relatie videobron - videoviewer (SysML Block Definition)

Dit diagram illustreert een typische tunnel situatie. Centraal in staat de videobron (meestal een camera). Wat uit het diagram duidelijk wordt, is dat een gegeven videobron afgenomen kan worden door meerdere deelsystemen. Het kan zelfs zo zijn dat één videobron tegelijkertijd door 4 of zelfs meer verschillende video verwerkende systemen wordt afgenomen. Bijvoorbeeld als controle- en detailbeeld in een bedientaak, tegelijkertijd als gevolg daarvan als beeld naar de meldkamer en intern naar één of meerdere hulpdienstpanelen.

Bij de keuze voor de te gebruiken technische implementatie voor het UKVC2 koppelvlak is hiermee rekening gehouden. De video-netwerk infrastructuur aan de bedienzijde is op deze situatie ingericht.

Bij de aanleg resp. renovatie van objecten dient hiermee ook rekening te worden gehouden.

Grijs gekleurde entiteiten zijn buiten scope voor dit document.

3.11 Domein Model - Entiteiten

De entiteiten die in de voorgaande hoofdstukken zijn geïntroduceerd ten behoeve van het domeinmodel worden in dit hoofdstuk op een rijtje gezet.

Entiteiten van de Bedienzijde

Entiteit: Bedientaakmanagement

Bedientaakmanagement beheert de bedientaken aan bedienzijde. Bedientaakmanagement vervult de volgende functies:

- Beheren van bedientaak configuraties.
- Administratie van welke bedientaak waar draait.
- Initieren van bediensessies o.b.v. bedientaken met bediende entiteiten aan objectzijde.
- Starten van bedientaken.
- Bewaken van de werking van bedientaken.
- Bewaken van de exclusiviteit van bedientaken.
- Beheer van de configuratie van bedientaken.
- Afmelden van bediensessies bij bediende entiteiten aan objectzijde.

Bedientaken die worden gestopt worden afgemeld bij bedientaakmanagement.

Entiteit: Bedienzijde

De bedienzijde staat voor de geïntegreerde bediening van Rijkswaterstaat.

Entiteit: Bedientaak

Een bedientaak is een logische representatie van een aantal bedienmiddelen waarmee bedieningsviews van objectzijde kunnen worden bediend. Bedientaken worden gealloceerd aan werkplekken en door de software en hardware die daar draait beschikbaar gemaakt voor wegverkeersleiders. De wijze waarop bedientaken worden gepresenteerd en waarop bedientaken hun werk doen wordt bepaald door de Bedientaak Configuratie.

Entiteit: Bedientaakcontrol

Deze entiteit dient ervoor om het mogelijk te maken om tussen de bedientaak en de bedieningsview te communiceren over de bediensessie en elkaar te instrueren t.a.v. andere onderdelen van de bedientaak. Denk aan het voorschakelen van videobeelden, het informeren van de bedieningsview aan objectzijde over het onder PTZ brengen van een camera, etc.

Entiteit: Remote GUI

Hiermee wordt een GUI van een Bedieningsview ontsloten voor bediening op afstand.

Entiteit: Calamiteitenbediening

Maakt één of meerdere calamiteitenknoppen beschikbaar voor bediening van het calamiteitenbedrijf van tunnels.

Entiteit: Noodbediening

Noodbediening betreft een bediening die het mogelijk maakt om tunnels zonder tussenkomst van de tunnelbesturing af te sluiten en is bedoeld voor situaties waarbij de tunnelbesturing is uitgevallen.

Entiteit: NoodstopBediening

NoodstopBediening maakt het mogelijk om een noodstop van een bewegend objecten op afstand te bedienen. Denk aan het stoppen van de transitie van een brug of sluis. Dit vertegenwoordigt een veiligheidscircuit.

Entiteit: Videobeeld

Videobeelden geven zicht op het bediende object. Ze worden geïdentificeerd met een ViewerId.

Entiteit: Camerabediening

De PTZ (en focus) bediening van camera's op afstand.

Entiteit: OmroepBediening

Hiermee wordt het toespreken op basis van een omroepvoorziening bij een object voor een bedientaak beschikbaar gemaakt.

Entiteit: Telefonie

Telefonie. Hiermee worden diverse telefonie gebaseerde systemen van een object ontsloten. Denk aan noodtelefonie, intercom en standaard telefonie.

Entiteiten van de Objectzijde

Entiteit: Objectzijde

De Objectzijde vertegenwoordigt het bediende areaal van RWS.

Entiteit: Object

Het bediende areaal van RWS wordt uitgedrukt in 'bediende objecten', m.a.w. 'Objecten'.

Entiteit: Bedieningsviewmanagement

Bedieningsviewmanagement wordt logisch gezien als een entiteit gezien de bedieningsviews die een object naar de generieke bediening toe aanbiedt beheert.

Vanuit de bedienzijde wordt het volgende verwacht van bedieningsviewmanagement:

- Deze zorgt ervoor dat bedieningsviews bij het initiëren van een bedienworden klaargezet voor bediening.
- Dat deze weer worden afgesloten of beschikbaar worden gemaakt als de Bedientaak wordt beëindigd.
- Houdt bij of alle voor het Object relevante bedieningsviews zijn bediend (een bediensessie hebben).
- Maakt het mogelijk dat bedieningsviews geforceerd kunnen worden overgenomen door een andere Bedientaak.

Entiteit: AlarmManagement

Een entiteit die functioneel gezien ervoor zorgt dat de juiste alarmen van Systeem TI bij de juiste bedieningsview(s) terechtkomen.

Entiteit: Bedieningsview

Een bedieningsview vormt de objectzijde van de presentatie van één of meerdere objectdelen van het te bedienen object. Dit kan ook het gehele object zijn met al zijn objectdelen.

Entiteit: Object GUI

De GUI van het Object, die beschikbaar wordt gemaakt voor bediening op afstand.

Entiteit: Noodstopbediening

De representatie van de noodstop van een object.

Entiteit: Noodbediening

De representatie van de LFV Noodbediening van een tunnel object.

Entiteit: Videobron

Een videobron, bijvoorbeeld een Camera of een opname-apparaat.

Entiteit: Camera

De representant voor de bediening (PTZ aansturing) van een Camera.

Entiteit: Omroep

De representant voor de Omroep van het Object voor de Objectdelen behorende bij de Bedieningsview waar deze onderdeel van uitmaakt.

Entiteit: Intercom

Een Intercom voor Intercom oproepen vanuit het Object.

Entiteit: Noodtelefoon

Een noodtelefoon voor nood-oproepen vanuit het Object.

Entiteit: Alarmering

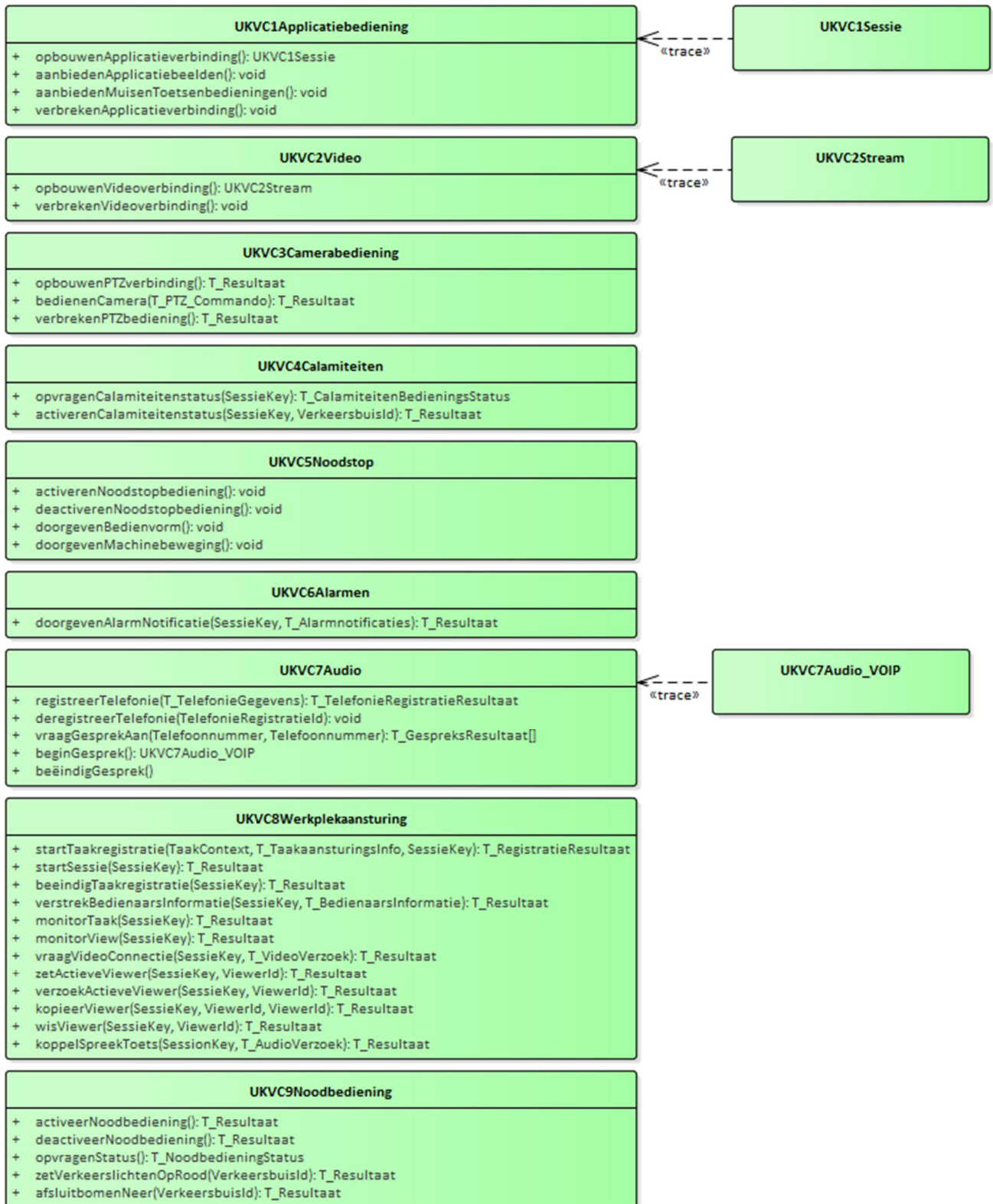
De alarmering die ervoor zorgt dat alarmen die zijn toebedeeld aan de Bedieningsview waar deze onderdeel van is worden gemeld aan de bijbehorende Bedientaak.

Objecten en Objectdelen**Entiteit: Objectdeel**

Een Objectdeel vertegenwoordigt een bedienbaar deel van een Object. Denk aan een verkeersbuis, een buisrelatie, een dienstgebouw.

4 Het UKVC

Tussen Bedienzijde en Objecten vormt het UKVC het koppelvlak. Het UKVC bestaat uit 9 pinnen. Deze pinnen zijn hieronder weergegeven.



Het UKVC (SysML Block Definition)

Het UKVC Bestaat uit 9 pinnen. Deze pinnen zijn hierboven afgebeeld met hun transacties. De transacties en de daarbij behorende gegevenstypes voor deze UKVC pinnen zijn uitgewerkt als onderdeel van het normatieve [UKVC_IRS] document in [Bijlagen_UKVC_IRS]. In deze bijlagen wordt gerefereerd naar de sequence diagrammen in dit document.

De 9 UKVC pinnen betreffen:

1. UKVC1Applicatiebediening: voor de Remote GUI bediening van de GUI van een Object als onderdeel van een Bedientaak/Bedieningsview.
2. UKVC2Video: voor het videokoppelvlak tussen Bedienzijde en Object.
3. UKVC3Camerabediening: voor PTZ bediening van camera's van een Object.
4. UKVC4Calamiteiten: voor de calamiteitenbediening van tunnels.
5. UKVC5Noodstop: voor noodstopbediening van bruggen en sluizen (op dit moment nog niet uitgewerkt in dit document en niet uitgewerkt als onderdeel van [Bijlagen_UKVC_IRS])
6. UKVC6Alarmen: voor alarmen en andere notificaties vanuit het Object naar de Bedientaak. Deze pin is bedoeld om visuele of auditieve informatie te bieden aan de Bedienaar wanneer een Object alarmen genereert.
7. UKVC7Audio: voor omroep, telefonie, intercom en noodtelefonie.
8. UKVC8Werkplekaansturing: Deze pin is wordt gebruikt om gegevens over de bediensessie tussen bedienzijde en Object te kunnen uitwisselen, ten behoeve van taakmanagement of bedientaak- over bedieningsviewaansturing.
9. UKVC9Noodbediening: Deze pin wordt gebruikt om de noodbediening van tunnels te kunnen bedienen.

In dit informatieve document worden de transacties van de UKVC pinnen gebruikt om het dynamisch gedrag over het UKVC te kunnen weergeven. Een overzicht van de sequence diagrammen die voor het uitmodelleren van deze dynamiek zijn gebruikt is te vinden in hoofdstuk 8. In hoofdstuk 6 komt iedere transactie van iedere UKVC pin een keer aan bod. Bij het lezen van het gedrag in hoofdstuk 6 kunnen de documenten in [Bijlagen_UKVC_IRS] geraadpleegd worden.

5 Informatiemodel

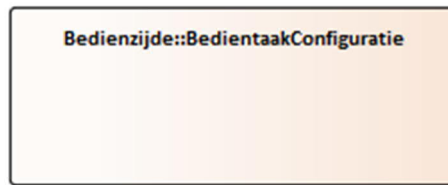
In dit hoofdstuk wordt een idee gegeven van informatie die betrokken is bij het gebruik van het UKVC.

Hier worden met name configuratie en bedienzijde aspecten benoemd. Het gaat hierbij om zaken die moeten worden bepaald bij het beschikbaar maken van Objecten met behulp van Bedientaken op een Werkplek.

De gegevenstypes die betrokken zijn bij de verschillende UKVC pinnen en hun transacties zijn hier niet uitgewerkt. Deze zijn opgenomen in de bijlagen van [UKVC_IRS] ([Bijlagen_UKVC_IRS]). Zie de aangehaalde documenten in hoofdstuk 2.

5.1 Taakconfiguratie

Bedientaken zijn zoveel mogelijk configureabel. Iedere Bedientaak kent één of meerdere BedientaakConfiguraties, waarmee de presentatie van de Bedientaak wordt ingesteld. Het instellen van configuraties van Bedientaken wordt in samenspraak met de CIV gedaan en is een activiteit waarbij diverse stakeholders betrokken zijn: de verkeerscentrale, VWM, CIV en projectorganisatie voor de aanleg of renovatie van een Object.



Gegevenstypen Taakconfiguratie (SysML Block Definition)

Alle onderdelen van een bedientaak, die niet kunnen worden beïnvloed op basis van uitgewisselde gegevens tussen bedientaakmanager en bedieningsviewmanager van een object worden in de BedientaakConfiguratie opgenomen. Daarnaast worden voor de dynamisch uitgewisselde parameters veelal defaultwaarden opgenomen.

De BedientaakConfiguratie entiteit wordt hieronder beschreven.

Gegevenstype: BedientaakConfiguratie
<p>Met de BedientaakConfiguratie wordt een bedientaak geconfigureerd. Bedientaakmanagement start op basis van deze configuratie bedientaken.</p> <p>Een bedientaakconfiguratie wordt geïdentificeerd op basis van een BedientaakId.</p> <p>De Bedientaak Configuratie omvat het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De onderdelen waaruit de bedientaak bestaat en waarmee de bedieningsview aan de objectzijde wordt benaderd. • De wijze waarop layout en presentatie van de bedientaak op een werkplek dient plaats te vinden (viewerIds en hun plaatsing en grootte). • Gegevens op basis waarvan een bedieningsview kan worden benaderd (hoofdzakelijk URLs van diverse onderdelen). • Gegevens die nodig zijn om te kunnen omroepen resp. wachtrij gegevens voor communicatie. • De gehanteerde technische UKVC protocollen om met de bedieningsview te kunnen interacteren. <p>Met de Bedientaak Configuratie worden bedieningsviews aan objectzijde beschikbaar gemaakt voor bedientaakmanagement, opdat op basis daarvan bedientaken kunnen worden gestart die zorgen dat de bedieningsviews kunnen worden bediend vanaf een werkplek aan de bedienzijde.</p> <p>De bedientaak configuratie bepaalt in hoge mate de presentatie van een bedientaak op de werkplek. Het bepalen van de configuratie van een bedientaak is een activiteit die tijdens de aanleg of renovatie van een Object wordt uitgevoerd op basis van de vigerende (klant)eisen.</p> <p>Een bedientaak configuratie bestaat (conceptueel gezien) uit 1 of meerdere van bovenstaande configuraties. Er kunnen namelijk meerdere presentatievormen van dezelfde bedientaak zijn. Ieder heeft zijn eigen configuratieinstellingen.</p>

5.2 Taakmanagement

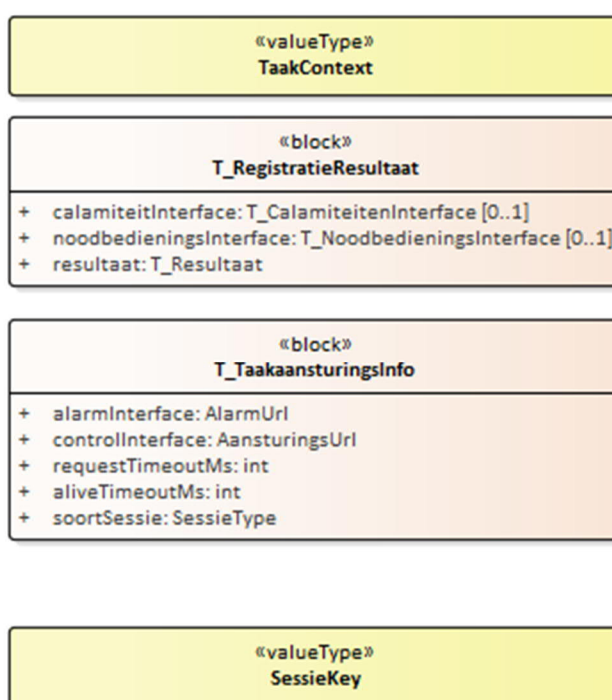
Op het moment dat een bedientaak wordt gestart of beëindigd is er gelegenheid om informatie uit te wisselen, opdat de bedientaak initieel de juiste start-parameters meekrijgt.

Dit is een stukje dynamiek, dat het vanuit het object mogelijk maakt om aan te geven hoe de bedientaak initieel moet worden ingesteld en vanuit de bedientaak aangeeft hoe een Object zich t.a.v. bepaalde parameters dient te gedragen.

Bij het registreren van een Bedientaak bij een Object wordt een SessieKey (veelal sessie_id genoemd) meegegeven door de bedienzijde, opdat de bediensessie die na registratie is opgezet een unieke referentie heeft die gebruikt kan worden voor het bepalen welke Bedientaak interacteert met het Object.

Registratie gebeurt met een TaakContext. De TaakContext bepaalt de Bedieningsview die bij het Object moet worden gebruikt.

Deze gegevens maken onderdeel uit van UKVC8, de interface voor taakregistratie en taakaansturing van UKVC. Zie [BSTTI_UKVC8CONTROL] voor meer informatie over de transacties en de bijbehorende gegevens.



Gegevenstypen Taakmanagement (SysML Block Definition)

Op basis van de combinatie van BedientaakConfiguratie (zie vorige sectie), de gegevens in T_TaakaansturingsInfo, TaakContext en het verkregen T_RegistratieResultaat wordt de werking van de Bedientaak in combinatie met de bijbehorende Bedieningsview bepaald.

De na taakregistratie resulterende bediensessie wordt geïdentificeerd met de SessieKey.

De genoemde entiteiten worden hieronder beschreven.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::TaakContext
<p>Representeert een context waardoor het object weet welke bedieningsview moet worden geselecteerd bij een gegeven bedientaak. De taakcontext als gebruikt bij het registreren van een bedientaak.</p> <p>Bijvoorbeeld: bedientaak met <code>taak_context = 'to_actief'</code>, waarmee de bedieningsview voor het bedienen van het hele object wordt geselecteerd of <code>'to_inzien'</code>, waarmee een bedieningsview voor met autorisaties 'inzien' wordt geselecteerd. Iedere bedieningsview die voor een bedientaak beschikbaar wordt gemaakt heeft zijn eigen context.</p> <p>Het object dient zoveel taakcontexten te kennen als er bedieningsviews kunnen zijn, bijvoorbeeld <code>'to_inzien2'</code> bij een tweede inzien taak, of <code>'to_actief_li'</code> en <code>'to_actief_re'</code> bij taaksplitsing in een linker en rechter deel.</p>

Gegevenstype: T_RegistratieResultaat		
T_Registratiereultaat bevat het resultaat van de registratie van de Bedientaak bij de BedieningsviewManager. Dit bestaat uit een resultaat van type T_Resultaat en gegevens die gebruikt kunnen worden om transacties met de bedieningsview uit te voeren.		
Op dit moment gaat de implementatie er vanuit dat transacties worden uitgevoerd op de bedieningsviewmanager (met een sessie_id (SessieKey)). Dit is niet noodzakelijk voor de in T_RegistratieResultaat teruggegeven interfaces. Daarmee kan rechtstreeks worden geïnteracteed.		
Wel gaan alle UKVC8 transacties via de BedieningsviewManager, omdat er geen aparte interface voor de control van een bedieningsview kan worden teruggegeven in het registratie resultaat. De sessie_id (type SessieKey) is dan het onderscheidend gegeven bij UVC8 transacties om de juiste Bedieningsview aan te sturen.		
calamiteitInterface	T_CalamiteitenInterface [0..1]	In functionele zin: het koppelpunt dat gebruikt kan worden voor UKVC4 om aanroepen te doen t.b.v. calamiteit in tunnels.
noodbedieningsInterface	T_NoodbedieningsInterface [0..1]	In functionele zin: het koppelpunt dat gebruikt kan worden voor UKVC9 om aanroepen te doen t.b.v. de noodbediening.
resultaat	T_Resultaat	Het resultaat van een taakregistratie.

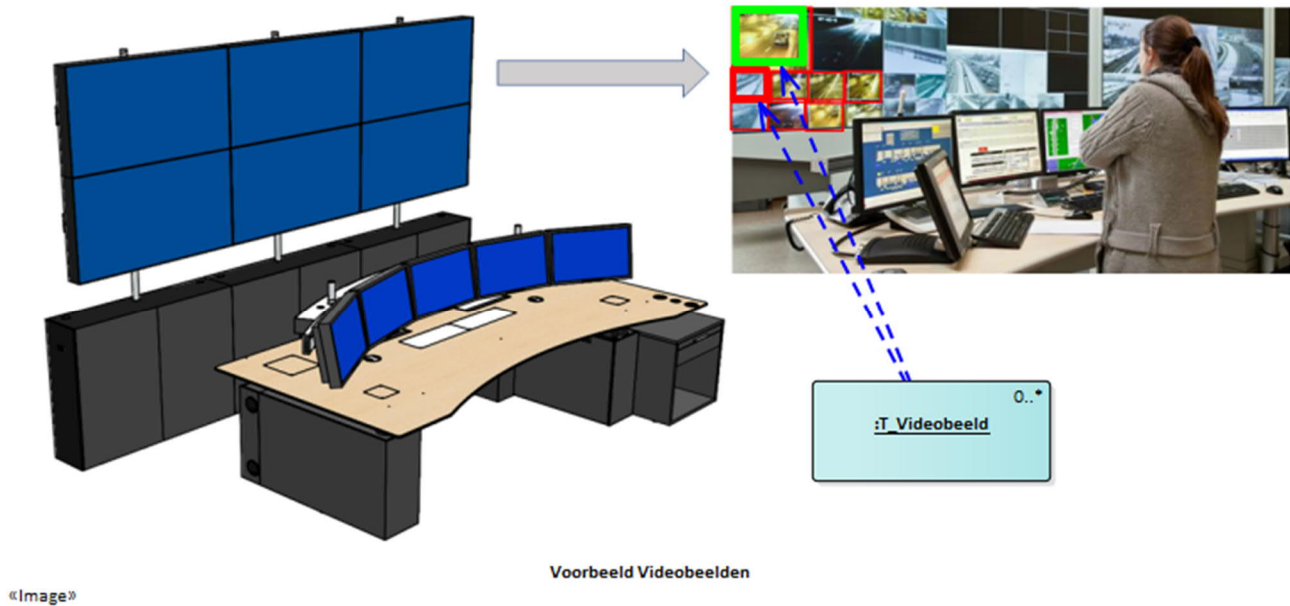
Gegevenstype: T-TaakaansturingInfo		
Informeert de Bedieningsview/Bedieningsviewmanager over de op te zetten sessie en de beschikbare interfaces voor het uitvoeren van functionaliteit bij de bedientaak.		
alarmInterface	AlarmUrl	In functionele zin: het koppelpunt dat gebruikt kan worden voor UKVC6 om aanroepen te doen.
controlInterface	AansturingsUrl	In functionele zin: het koppelpunt dat gebruikt kan worden voor UKVC8 om aanroepen te doen t.b.v. videoverzoeken, audioverzoeken, etc.
requestTimeoutMs	int	De timeout in ms die dient te worden gehanteerd bij het uitvoeren van aanroepen van het object aan de alarmInterface of controlInterface. Als binnen die tijd geen antwoord wordt verkregen door het object, kan het object er vanuit gaan dat er geen antwoord komt; m.a.w. dat er een probleem is met de bedientaak.
aliveTimeoutMs	int	De timeout die bedieningsview en bedientaak moeten hanteren voor het alive signaal. Indien er binnen die gegeven timeout geen antwoord komt op de alive transactie, begint de timeout voor het vaststellen van uitval van de bediening die tot acties van het object leidt (bijvoorbeeld het sluiten van een tunnel), totdat er opnieuw een alive transactie wordt geregistreerd. Hapert het alive signaal, dan dient dit gemeld te worden middels een alarm.
soortSessie	SessieType	Het soort bediensessie dat wordt opgezet.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::SessieKey
Unieke identificatie waarmee de bediensessie tussen bedientaak en bedieningsview wordt geïdentificeerd.

5.3 Videobeelden

Van de videobeelden van een Bedieningsview wordt door middel van de BedientaakConfiguratie de presentatie op de Werkplek bepaald.

Hieronder wordt de informatie weergegeven die betrokken is bij de presentatie van een Videobeeld op de videowand van een Werkplek.



Relatie Videobeeld op de desk en T_Videobeeld (SysML Block Definition)

De BedientaakConfiguratie bepaalt de plek en de grootte van een videobeeld (met een bepaald ViewerId) op de videowand van de werkplek.

Op basis van BeeldEigenschappen wordt de presentatie van een Videobeeld beïnvloed. BeeldEigenschappen worden meegegeven met videoverzoeken.

Videoverzoeken komen vanuit het Object en bepalen welke beelden moeten worden gepresenteerd in de Videobeelden op de videowand. Voor transacties m.b.t. videoverzoeken zie [BSTTI_UKVC8CONTROL]. Tevens wordt hierbij doorgegeven of een videobeeld kan worden bediend (met behulp van PTZ).

Naast de BeeldEigenschappen van een videobeeld bepaalt ook de status van een videobeeld hoe de weergave is. Als een videobeeld bijvoorbeeld wordt geactiveerd, zodat deze kan worden bediend met PTZ, is dit zichtbaar op de videowand.

Overigens heeft het activeren van een videobeeld op de videowand als gevolg dat de complete Bedientaak wordt voorgeschakeld voor bediening op alle bedienmiddelen.

De onderstaande gegevenstypen zijn m.b.t. de werking van Videobeelden op de Werkplek relevant:

Gegevenstype: T_Videobeeld

Deze entiteit beschrijft een videobeeld van een bedientaak.

Het videobeeld wordt geïdentificeerd met een id van type ViewerId. Op deze manier kunnen bedientaak en bedieningsview een dialoog voeren over het gegeven videobeeld. Het ViewerId koppelt het "mentale beeld" van het object over hoe de presentatie van videobeelden naar de Bedienaar plaatsvindt aan een echte presentatie op de werkplek. De locatie en de grootte van het beeld op de werkplek is in principe ter bepaling van de bedientaak (verantwoordelijkheid van de bedientaak), maar moet wel recht doen aan het "mentale beeld" van het object.

Voorbeeld - Alarmbeelden

Als voorbeeld: Het object zal videobeelden in relatie met elkaar kunnen opschakelen, bij een alarmbeeld. Denk aan een beeld op de locatie zelf, het directe beeld ervoor en het directe beeld erna. Vanuit het object gezien worden deze beelden in samenhang gepresenteerd, bijvoorbeeld naast elkaar met de rijrichting in het object mee. Uiteraard is het uiteindelijk aan de bedientaak om deze samenhang te presenteren en deze kan dat op zijn eigen wijze doen, maar het zal wel recht moeten doen aan de verwachting van het object. Dit wordt niet in het koppelvlak bewaakt. Het zijn de verwachtingen over en weer die moeten worden afgestemd rondom een koppeling over UKVC.

Voorbeeld - Schouwbeelden

Een tweede voorbeeld: Een object kan een schouwproces uitvoeren, waarbij iedere keer 4 schouwbeelden worden aangeboden. Daarvoor worden bepaalde ViewerIds gebruikt. De bedientaak kan deze op zijn

eigen wijze presenteren, waarbij moet worden voldaan aan de schouw-eisen van het Object. Het zou zo kunnen gebeuren dat de schouwbeelden een overlay vormen over andere videobeelden. Het zijn opnieuw de verwachtingen over en weer die moeten worden afgestemd rondom een koppeling over UKVC.

Dit gegevenstype heeft de volgende attributen en configuratie elementen:

id	ViewerId	Identificeert voor bedientaak en bedieningsview het gegeven videobeeld.
videobron	VideoBronUrl	De URL van de videobron die moet worden opgehaald door de bedientaak en wordt 'gestreamd' vanuit de bedieningsview. Als deze leeg is, zal er een zwart beeld zijn.
camerabediening	PTZ_Url	De URL voor de PTZ bediening die moet kunnen worden uitgevoerd met dit videobeeld.
beeld_geometrie	PixelGeometrie	Representeert de grootte en de lokatie van het beeld zoals die wordt gepresenteerd als onderdeel van de bedientaak op de werkplek. Wordt geconfigureerd bij een gegeven ViewerId en moet recht doen aan de presentatiebehoefte van de bedieningsview.
beeld_eigenschappen	BeeldEigenschap [1..*]	De eigenschappen van het betreffende beeld. Afhankelijk van deze eigenschappen en het feit of deze onder bediening is, wordt deze op verschillende manieren gepresenteerd op de werkplek.
beeld_actief	boolean	Geeft aan of dit beeld onder actieve bediening is of niet. Afhankelijk hiervan wordt het beeld op verschillende manieren gepresenteerd op de werkplek.
beeld_verplaatsen	boolean	Geeft aan dat het beeld op dit moment wordt verplaatst.
geparkeerd	boolean	Geeft aan dat dit beeld op de videowand een beeld is dat (tijdelijk) door de gebruiker is weggezet in de parkeerbeeldenrij.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::ViewerId

Een viewer representeert de weergave van een enkel videobeeld op de videowand van een werkplek. De identificatie van de viewers is een gemeenschappelijke referentie tussen bedientaak en bedieningsviews voor de registratie van welke videobeelden worden getoond. De selectie van de viewer (in combinatie met het opgegeven BeeldEigenschappen) geeft de bedieningsview de mogelijkheid om aan te geven wat de betekenis van het beeld voor het object is. Daarmee kan de bedieningszijde bepalen hoe uitvoering te geven aan de positie en vormgeving van videobeelden op de videowand.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::VideoBronUrl

Een bron voor videobeelden. Indien leeg gelaten, dan wordt dit geïnterpreteerd door de bedieningszijde als een 'zwart beeld'. De Invulling van dit gegeven (ook hoe 'leeg' in te vullen) is afhankelijk van de technische keuze. Zie hiervoor de betreffende IDD's. Gegevens dienen te voldoen aan de ondersteunde varianten in [UKVC_INVULSCHEMA].

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::PTZ_Url

De functionele representant van een Uniform Resource Locator op basis waarvan het PTZ koppelpunt van de videobron bereikt kan worden voor het geven van PTZ-commando's volgens het afgesproken PTZ protocol. PTZ_Url'en worden door het object meegegeven met een T_VideoVerzoek (onderdeel van de transactie vraagVideoConnectie()) (UKVC8). Een lege PTZ_Url betekent dat er geen PTZ bediening mogelijk is.

Enumeratie: UKVC::Structuur::Informatiemodel::BeeldEigenschap

Representeert een beeldeigenschap voor een videobeeld. Dit beïnvloedt de presentatie van het videobeeld als onderdeel van de bedientaak en het geheel van bedientaken op een werkplek.

Normaal	Standaard beeld voor observatie (IDD: APPLICATION).
Alarm	Geeft aan dat dit een beeld bij een Alarmsituatie van een object is (IDD: ALARM)
Controle	Beeld dat gebruikt wordt om een bepaalde observatie goed te kunnen bekijken (meestal groot weergegeven) (IDD: APPLICATION).
Schouw	Dit beeld is een schouwbeeld (IDD: SURVEY).
Historisch	Beeld met historische video-opnamen. Deze eigenschap is meestal gecombineerd met andere eigenschappen (IDD: property).
Detail	Wettelijk verplicht beeld voor tunnels. Ook deze eigenschap is meestal gecombineerd met andere eigenschappen (IDD: property).

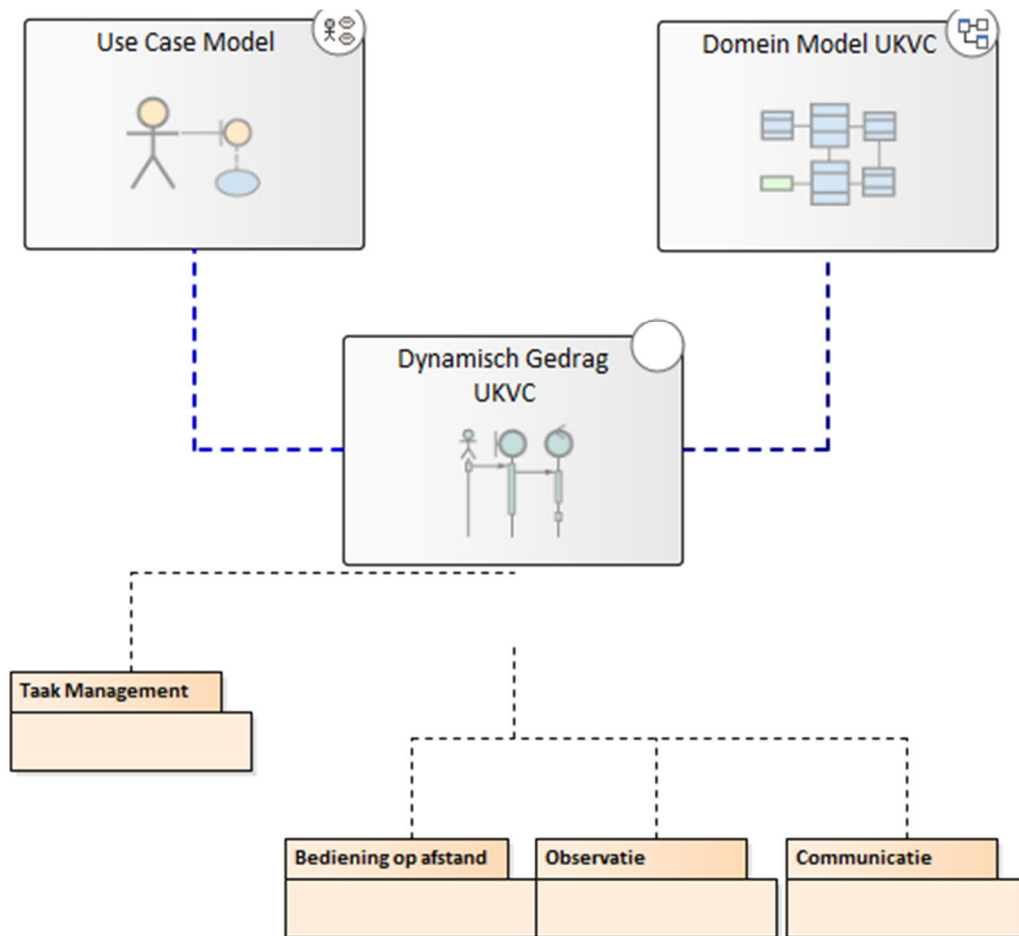
ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::PixelGeometrie
Geeft locatie en grootte van een element op de pixelruimte van een werkplek aan.

5.4 Audio

Om te zorgen dat intercom, noodtelefonie en telefonie oproepen vanuit de context van een Bedieningsview van een Object worden gerouteerd naar de juiste werkplek met de juiste Bedientaak is het nodig om een onderscheidend nummerplan voor de telefonie systemen (intercom toestellen, noodtelefonie toestellen, etc.) in het Object uit te werken en te implementeren.

Als bijvoorbeeld een verkeersbuis een onderscheidend objectdeel is voor routing van noodtelefonie, dan dient het nummerplan hieraan invulling te geven, zodat routing kan plaatsvinden op basis van de uitgegeven telefoonnummers.

6 Systeemgedrag



Systeem Mogelijkheden (SysML Block Definition)

In dit hoofdstuk wordt op basis van de Use Cases van UKVC en met de elementen van het Domein Model van het UKVC het functioneel/logische gedrag tussen de bedienzijde en de objectzijde uitgewerkt in sequence diagrammen. Daarbij wordt de volgende indeling gebruikt:

- Taak Management - Gedrag dat over bedientaken gaat.
- Taak Aansturing - Gedrag dat over de aansturing van één bedientaak gaat.
- Object bediening - Gedrag t.a.v. de object-gerelateerde bediening. Denk aan GUI, calamiteitenbediening, noodstop, etc.
- Zicht - Gedrag t.a.v. de videoketen.
- Audio - Gedrag t.a.v. omroep, telefonie, etc.

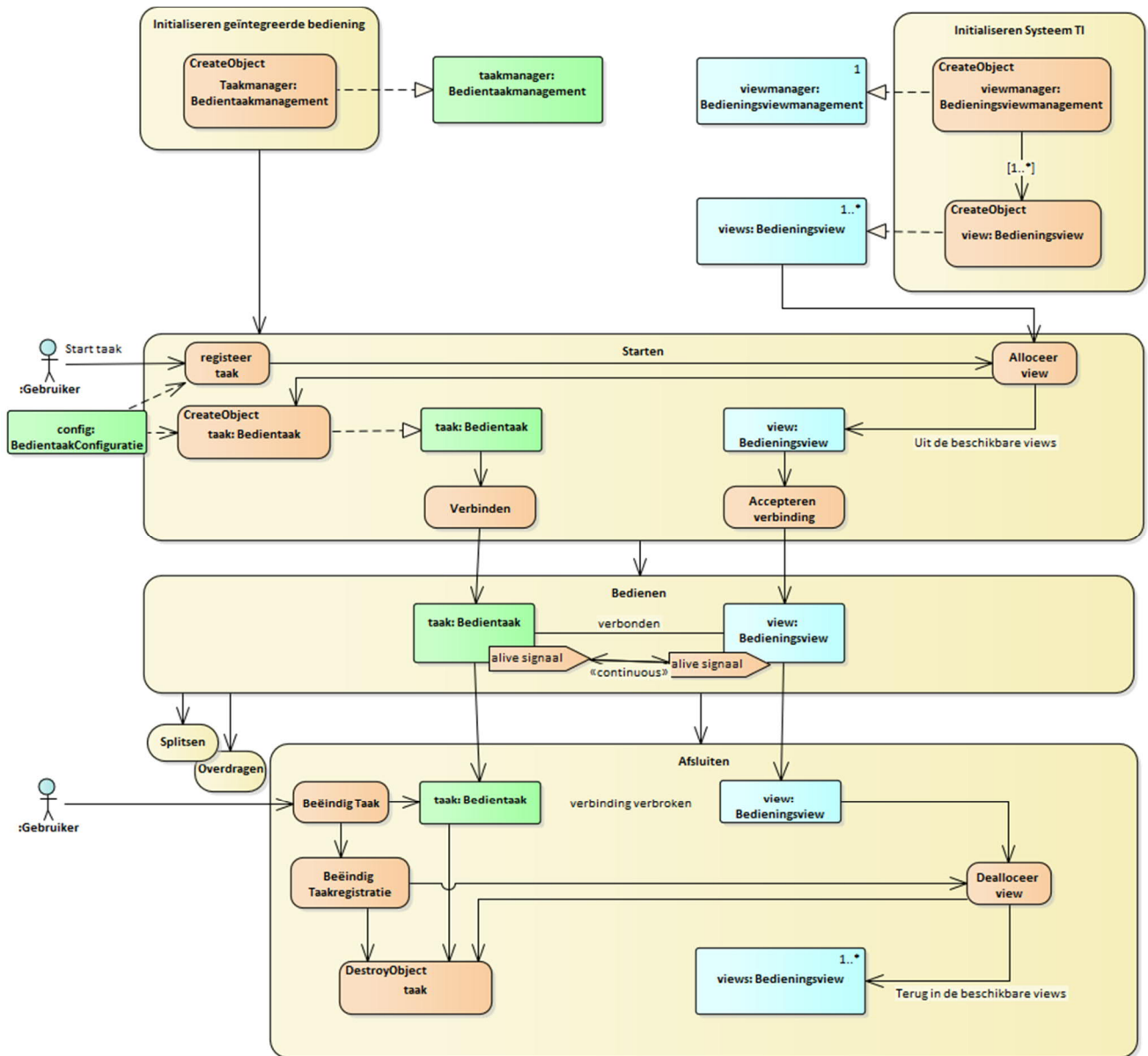
6.1 Gebruikte UKVC Transacties

De transacties over UKVC en hun gegevenselementen die bij het uitwerken van de sequence diagrammen gebruikt worden zijn uitgewerkt in de bijlagen van het UKVC IRS ([Bijlagen_UKVC_IRS]).

Voor een overzicht van de gebruikte UKVC pinnen in de in dit hoofdstuk uitgewerkte sequence diagrammen, zie hoofdstuk 8.2.

6.2 Taak management overzicht

Taak management is een samenspel tussen bedienzijde en objectzijde. In de onderstaande afbeelding wordt hiervan een globale weergave gegeven ten aanzien van de belangrijkste elementen uit dit samenspel.



Taak management dynamiek overzicht (Activity)

Het bovenstaande diagram geeft een indruk van de dynamiek tussen geïntegreerde bediening (Bedienzijde) en een Object ten aanzien van taken. Details worden uitgewerkt in de verschillende use-case scenario's verderop in dit hoofdstuk.

Na het starten van de geïntegreerde bediening en het systeem TI, is bij de geïntegreerde bediening een taakmanager en bij het object een viewmanager actief. Deze twee entiteiten beheren de taken resp. de views van de geïntegreerde bediening en het object.

Bij het Object wordt een vrij statische situatie verwacht, waarbij al een "pool" van Bedieningsviews aanwezig is om te worden bediend. Iedere Bedieningsview staat na initialisatie van het object klaar voor bediening door een Bedientaak van de Bedienzijde.

Aan de Bedienzijde is de zaak anders. Bedientaken worden daar gemaakt, zodra ze worden gestart. Worden ze afgesloten, dan worden deze taken ook weer opgeruimd.

Uitgangspunt bij UKVC is communicatie over het transmissienetwerk (TCP/IP) tussen Bedienzijde en Object.

Starten van een Bedientaak

Het starten van een Bedientaak gebeurt altijd op initiatief van de geïntegreerde bediening. Hiermee wordt een Bedieningsview beschikbaar gemaakt op de werkplek.

Wordt er een taak gestart door de gebruiker, dan zal deze bij Bedientaakmanagement een Bedientaak aanvragen. Wordt deze aanvraag gehonoreerd, dan zoekt Bedientaakmanagement contact met de Bedieningsviewmanagement van het object. Dit gebeurt met een unieke identificatie SessieKey, waarmee de bediensessie kan worden geïdentificeerd en een TaakContext, die de Bedieningsview die wordt aangevraagd identificeert.

In een volledig statische configuratie identificeert dit één van de beschikbare Bedieningsviews van het object. In een meer dynamische context kan met enige moeite Bedieningsview worden opgestart.

Bedieningsviewmanagement alloceert de bedoelde Bedieningsview aan de gegeven SessieKey, zet de Bedieningsview klaar voor verbinding en communiceert dynamische parameters t.a.v. de gegeven Bedieningsview/Bedientaak combinatie terug aan de Bedientaakmanager.

Deze start vervolgens de Bedientaak op met de juiste connectie parameters en deelt de Werkplek waarop de Bedientaak moet worden gepresenteerd in volgens de geconfigureerde parameters in de Bedientaak configuratie. De Bedientaak maakt nu contact met de klaargezette Bedieningsview met als doel de gegeven bedienmiddelen van het object over het netwerk, d.w.z. remote, beschikbaar te maken voor bediening.

Het eindresultaat is een aan een Bedieningsview van het Object verbonden Bedientaak, die op een Werkplek beschikbaar is aan de bedienzijde. Deze kan worden bediend door een Operator, bijvoorbeeld een WegVerkeersLeider.

Fase "bedienen"

Is de Bedientaak met succes gestart, dan kan de gebruiker het object vanaf de werkplek op afstand bedienen. Gedurende deze fase wordt de combinatie Bedientaak/BedieningsView bewaakt op basis van een 'alive' signaal. De semantiek van dit signaal is, dat als dit signaal aan (minimaal) één van beide kanten wegvalt, dat de andere kant ervanuit moet gaan er geen bediening meer mogelijk is. Voor tunnels ([LTS]) vertaalt zich dit naar een faalsituatie waarbij sprake is van een prio 1 faaldefinitie.

Afsluiten van een taak

Het afsluiten van een Bedientaak wordt, net als het starten van de Bedientaak geïnitieerd door de gebruiker. Als de Bedientaak wordt beëindigd, verbreekt deze de verbinding met de Bedieningsview. Vervolgens vindt er een beëindiging plaats van de taakregistratie, d.w.z. Bedientaakmanagement signaleert de beëindiging van de taak bij Bedieningsviewmanagement van het betrokken Object. Deze dealloceert de eerder gealloceerde Bedieningsview; die weer beschikbaar komt in de "pool" van beschikbare Bedieningsviews.

De Bedientaakmanager bewaakt dat een object voldoende bediend blijft, als dit van belang is voor het gegeven object. Het afsluiten van een Bedientaak alleen als de Bedientaakmanager het toestaat.

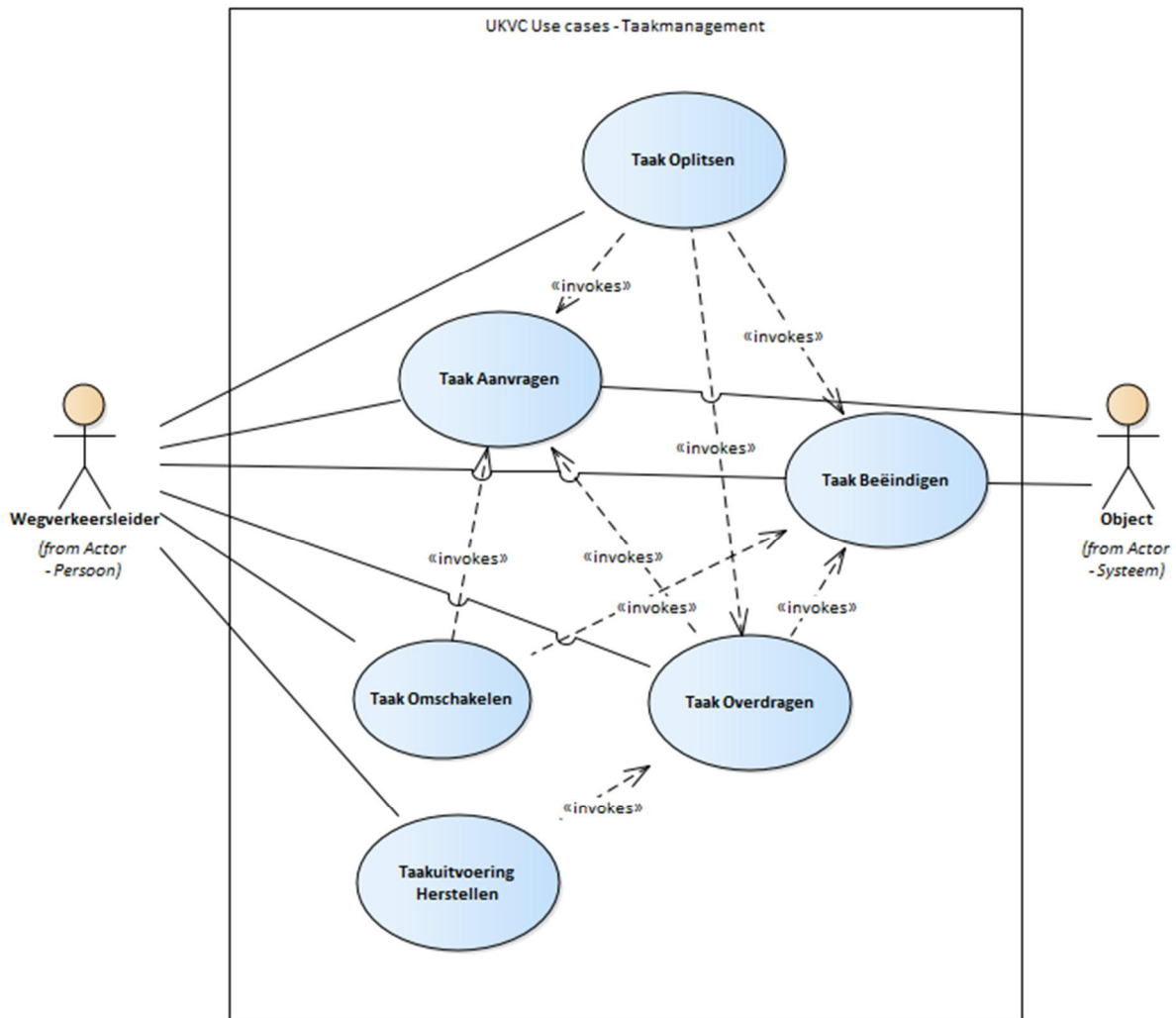
Overdragen en Splitsen

Overdragen en splitsen van Bedientaken gebeurt op basis van bestaande interacties voor het starten en afsluiten van Bedientaken, door een opeenvolging van deze interacties onder één transactie van Bedientaakmanagement te brengen.

Het overdragen en splitsen van taken gebeurt onder regie van Bedientaakmanagement. Bij het splitsen wordt door Bedientaakmanagement als ware het één transactie de bestaande Bedientaak afgesloten en worden er twee andere gestart. Bij het Object wordt er een Bedieningsview gedealloceerd en worden er twee nieuwe (andere) Bedieningsviews gealloceerd.

Het overdragen van een Bedientaak van de ene naar de andere werkplek gebeurt ook onder regie van Bedientaakmanagement. Hierbij wordt op de ene Werkplek de Bedientaak afgesloten en op de andere Werkplek de Bedientaak gestart, als ware het één transactie. Bij het Object resulteert het in het dealloceren van een Bedieningsview en het daarna weer alloceren van dezelfde Bedieningsview, met als resultaat een nieuwe verbinding de op de andere werkplek gestarte Bedientaak en de gegeven Bedieningsview.

6.3 Taak Management



Taak Management Use Cases (SysML Block Definition)

In dit diagram wordt een overzicht gegeven van de verschillende Use Cases voor taakmanagement en de samenhang daartussen. Er zijn twee "atomaire" use cases die daarbij worden uitgevoerd met het object. Het aanvragen van een taak en het beëindigen van een taak. Alle andere use cases worden uitgedrukt in deze twee "atomaire" use cases.

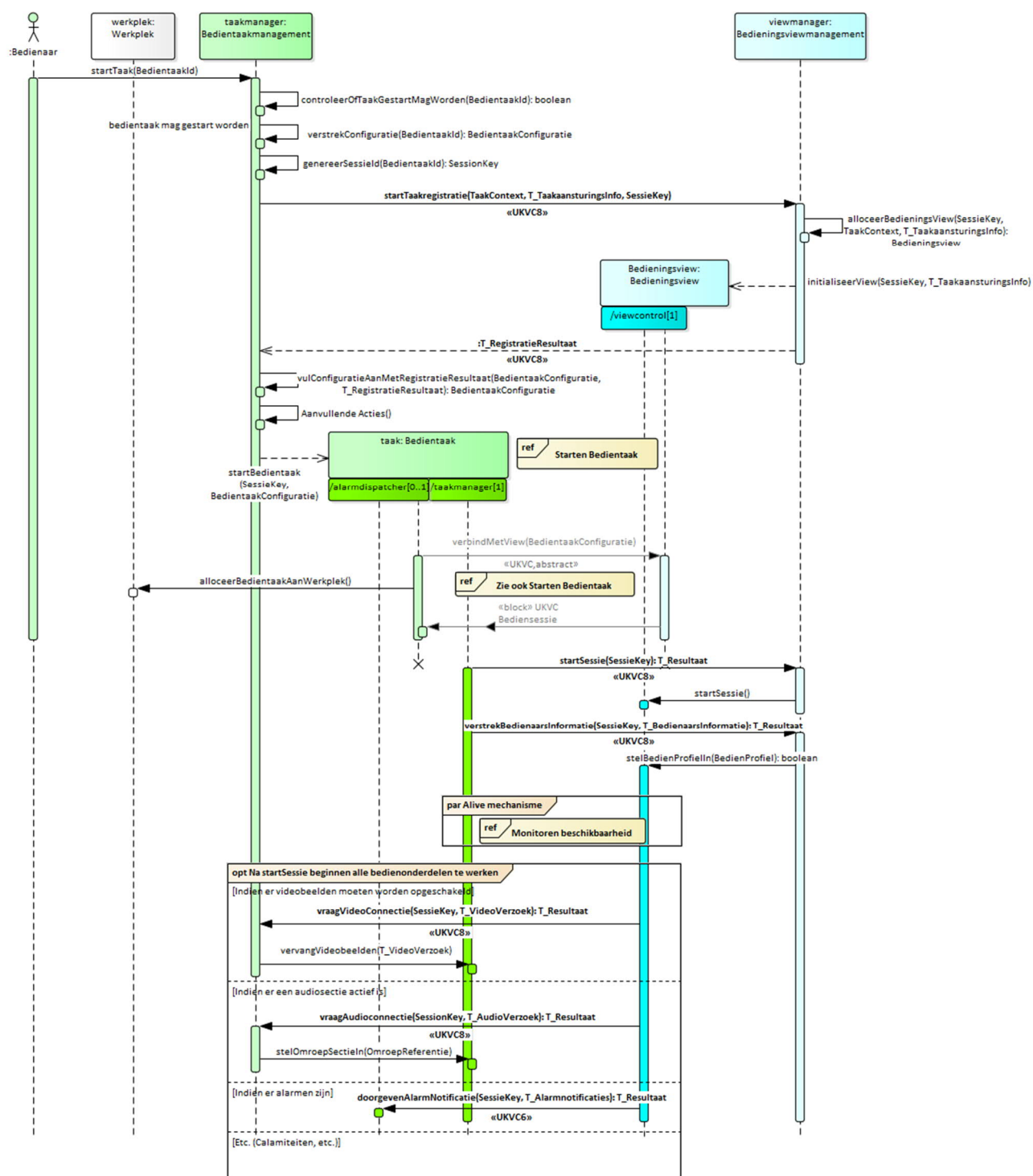
Deze sectie is als volgt opgebouwd. Steeds wordt één van de use cases van taak management beschreven, waarna deze wordt uitgewerkt in één of meerdere sequence diagrammen per scenario.

6.3.1 Taak Aanvragen

De Bedienaar wil een (bepaald deel van een) object gaan bedienen. Het taak aanvragen wordt gebruikt om een bediensessie tussen de werkplek en het object op te zetten.

Taak aanvragen - reguliere manier (Basic Path)
<p>De Bedienaar wil (een deel van) een Object gaan bedienen.</p> <p>Hiertoe vraagt hij de taak aan bij de taakmanager van de bedienzijde. De taakmanager initieert een bediensessie met het object. Hiertoe wordt bij het object een bedieningsview manager verondersteld. De taakmanager leest de configuratie van de bedientaak, checkt, indien nodig of de gegeven bedientaak niet al elders actief is, indien exclusiviteit van bediening vereist is, maakt een uniek sessie-id aan en zoekt contact met de bedieningsview manager van het object om een nieuwe bedientaak voor een gegeven bedieningsview aan te melden.</p> <p>De bedieningsviewmanager alloceert de gegeven bedieningsview van het object aan het unieke sessie-id en communiceert, voor zover dit nodig is, de connectie-parameters van de beschikbare bedienmiddelen (zoals GUI, camerawaarneming en -bediening, audio-parameters, etc.) terug aan de bedientaakmanager.</p> <p>Deze start een bedientaak met de gegeven parameters. De verschillende bedienmiddelen op afstand (Remote GUI, videobeelden, PTZ bediening, etc.) worden opgestart en gepresenteerd volgens de configuratie in de bedientaak-configuratie.</p>
Taak aanvragen - reguliere manier 2 (Alternate)
<p>De statische (legacy) manier. De Bedienaar wil (een deel van) een Object gaan bedienen.</p> <p>Hiertoe vraagt hij de taak aan bij de taakmanager van de bedienzijde. De taakmanager initieert een bediensessie met het object. Er is geen bedieningsview manager bij het object. De bedientaak configuratie bestaat uit parameters ten behoeve van de presentatie van de bedientaak en voor het starten van de bedientaak.</p> <p>De taakmanager leest de configuratie van de bedientaak, checkt, indien nodig of de gegeven bedientaak niet al elders actief is, indien exclusiviteit van bediening vereist is. Indien de taakmanager tot de conclusie komt dat de bedientaak mag worden gestart, start deze de bedientaak met de gegeven configuratie.</p> <p>De verschillende bedienmiddelen op afstand (Remote GUI, videobeelden, PTZ bediening, etc.) worden opgestart en gepresenteerd volgens de configuratie in de bedientaak-configuratie.</p>
Gerealiseerde eisen
<p>BSTTI#10973-bediening, BSTTI#10975-bediening, BSTTI#2301, BSTTI#2306, BSTTI#2307, BSTTI#2308, BSTTI#2310, BSTTI#2311, BSTTI#2319, BSTTI#2322, SO#9743.</p>

6.3.1.1 Regulier Scenario



Taak Aanvragen - regulier scenario (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Monitoren Beschikbaarheid	56
Starten Bedientaak	43

Achtereenvolgens gebeurt er functioneel het volgende:

- De bedienaar vraagt de bedientaak met id `BedientaakId` aan bij de taakmanager. Deze controleert of de taak gestart mag worden.
- Elke taak heeft een 'taakcontext' van het type 'TaakContext'. Deze 'taakcontext' identificeert voor de bedieningsviewmanager aan de objectzijde de view die moet worden gestart resp. gebruikt.
- In de bedientaakConfiguratie is het koppelpunt geconfigureerd waarop de viewmanager van het object luistert naar verzoeken.
- Indien de taak gestart mag worden, wordt de bijbehorende bedientaakConfiguratie verstrekt door de bedientaakmanager en wordt een unieke sessiekey gegenereerd waarmee de bediensessie kan worden opgezet.
- Vervolgens wordt de `startTaakregistratie()` transactie van UKVC8 gebruikt om een nieuwe taak te registreren bij de viewmanager van het Object.
- Daarbij wordt de gegenereerde sessiekey, de taakcontext en een `T_TaakaansturingsInfo` meegegeven. Deze laatste is bedoeld voor het Object. De taak aansturingsinformatie wordt gebruikt om gegevens over de sessie vanuit het Object (terug) te communiceren naar de bedientaak van de bedienzijde.
- Als de taak wordt geregistreerd bij de viewmanager van het object, wordt er een bedieningsview gealloceerd aan de gegeven sessiekey. Tevens wordt de taak aansturingsinformatie aan deze bedieningsview toegekend. De bedieningsview kan nu gegevens aan de te starten bedientaak door gaan geven, maar doet dit pas als de bedientaak ook daadwerkelijk gestart is. Het sein hiervoor krijgt de bedieningsview via de UKVC8 transactie '`startSessie()`'.
- Met behulp van het `T_RegistratieResultaat` is de bedieningsviewmanager in staat om diverse gegevens terug te geven, bijvoorbeeld een calamiteiteninterface. Daarnaast bevat dit resultaat een `T_Resultaat`, waarmee duidelijk kan worden gemaakt of het alloceren van de bedieningsview gelukt is.

NB. hoewel bij de taakregistratie door middel `T_TaakaansturingsInfo` een controlinterface wordt meegegeven, waarmee de bedieningsview aansturing van de bedientaak kan doen, is er in `T_RegistratieResultaat` geen mogelijkheid om de controlinterface van de bedieningsview terug te geven. Dit sluit aan bij de huidige technische implementatie van UKVC. Dit heeft als gevolg dat transacties vanuit de bedientaak die bestemd zijn voor een bedieningsview worden gecommuniceerd via de viewmanager van het object. Deze zet verzoeken op basis van `SessieKey` door naar de juiste bedieningsview.

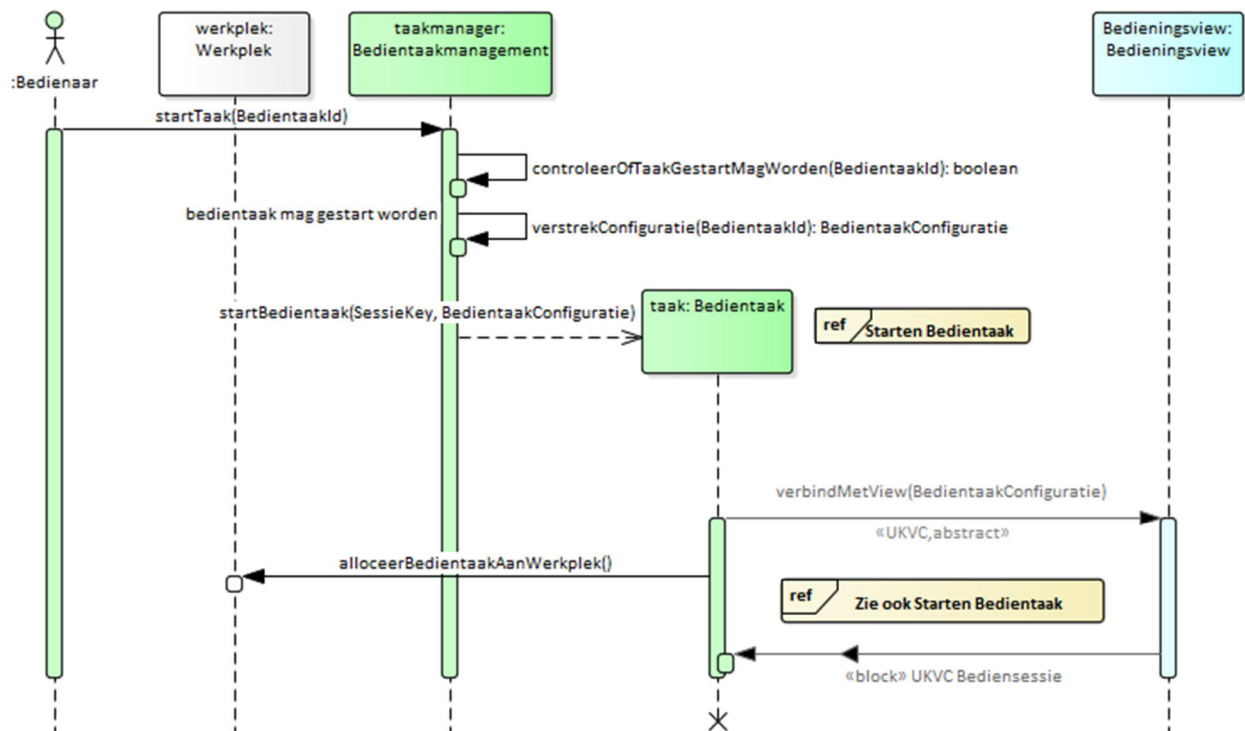
- Aan de bedienzijde wordt als het goed is gegaan de geconfigureerde bedientaak gestart, op basis van de geconfigureerde `BedientaakConfiguratie`, waaraan de informatie uit het registratieresultaat is toegevoegd.
- De gestarte bedientaak wordt gealloceerd aan de (bedienmiddelen van de) werkplek vanaf waar deze is aangevraagd.
- Bij het starten van de Bedientaak gaan de verschillende onderdelen van de Bedientaak functioneel gezien verbinding maken met de `View(1)`.
- Vervolgens, als alle verbindingen zijn gelegd, informeert de bedientaak de viewcontrol van de bedieningsview (type `Bedientaakcontrol`), dat de sessie kan worden gestart (transactie `startSessie()`). Vanaf dit moment kunnen vanuit de bedieningsview verzoeken worden gedaan aan de bedientaak. Dit is in het diagram weergegeven door middel van de video-verzoeken en audioverzoeken (zie het 'opt' kader).
- Tevens wordt na het starten van de sessie (`startSessie(SessieKey)`) het monitoren van de beschikbaarheid gestart.

(2) Het kan ook zijn dat de View verbinding maakt met de infrastructuur van de bedienzijde en zich op deze manier beschikbaar maakt. Dit is bijvoorbeeld met telefonie op basis van VOIP het geval.

Als het niet lukt

Als het registratieproces of het verbinden van de diverse onderdelen niet lukt, zal de bedientaak alsnog verbinding proberen te leggen met die bedieningsview delen waarvoor aan de bedienzijde de verbindingsgegevens autonoom beschikbaar zijn. Dit maakt het mogelijk om een geconfigureerde fallback te hebben voor als de registratie niet lukt. Dit maakt het bijvoorbeeld mogelijk om de noodbediening van een taak alsnog beschikbaar te stellen mocht registreren bij het object niet lukken.

6.3.1.2 Statisch Scenario



Taak Aanvragen - statisch scenario (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Starten Bedientaak	43

In dit legacy scenario wordt er op basis van een statische configuratie een bediensessie met het object opgezet. Het object ondersteunt geen taakregistratie op basis van UKVC8. Iedere beschikbare bedieningsview is statisch beschikbaar.

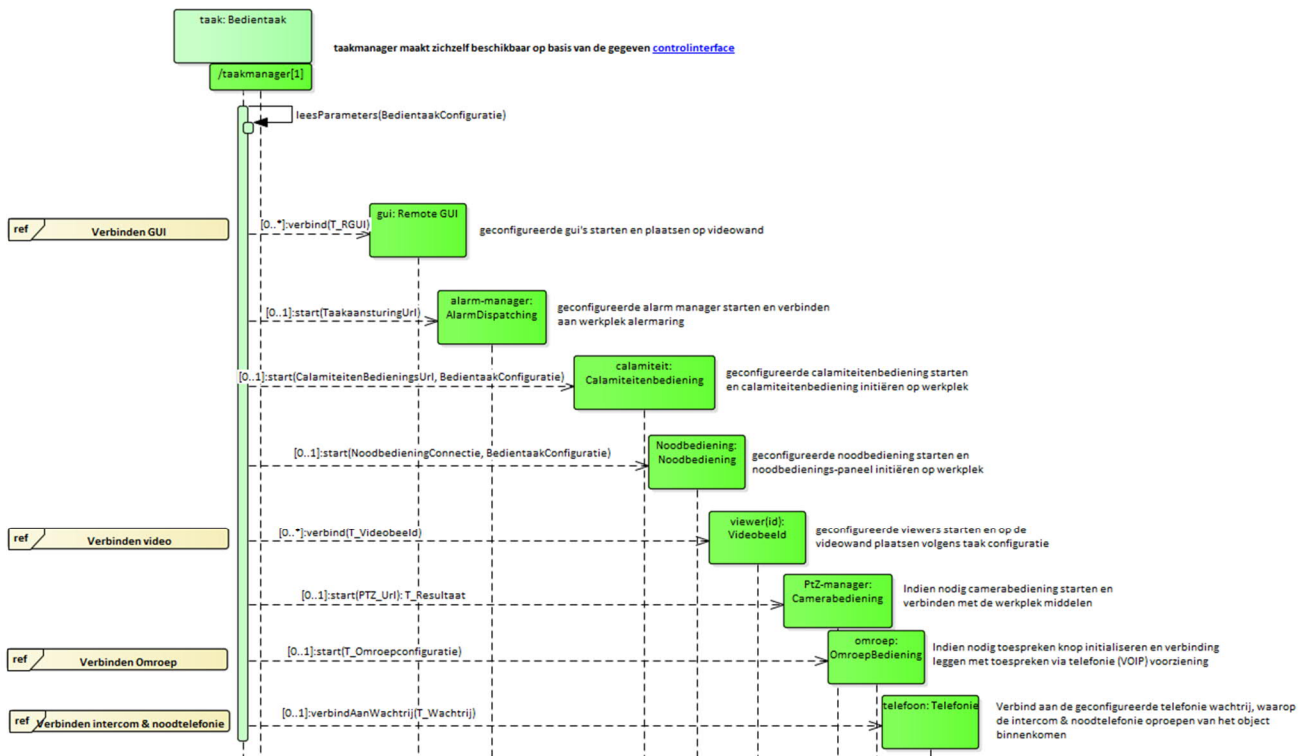
Achtereenvolgens gebeurt er functioneel het volgende:

- De bedienaar vraagt de bedientaak met id BedientaakId aan bij de taakmanager. Deze controleert of de taak gestart mag worden.
- Indien de taak gestart mag worden, wordt de bijbehorende bedientaakConfiguratie verstrekt door de bedientaakmanager.
- De geconfigureerde bedientaak wordt gestart, op basis van de geconfigureerde BedientaakConfiguratie.
- Bij het starten van de Bedientaak gaan de verschillende onderdelen van de Bedientaak de functioneel gezien verbinding maken met de View.
- Als alle verbindingen zijn opgebouwd, is er sprake van een bediensessie op basis van UKVC.

Het uitgangspunt van de bedienzijde is dat een view al bij een object bestaat, zodat het alleen nog nodig is om te administreren aan bedienzijde en bij het bediende object, welke geïnstantieerde taak van de bedienzijde welke view van het object bedient.

6.3.1.3 Starten bedientaak

Als onderdeel van het aanvragen van een bedientaak wordt de bedientaak gestart op een gealloceerde werkplek. Hierbij wordt de bedientaakconfiguratie gevolgd.



Starten bedientaak (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Verbinden GUI	44
Verbinden Intercom & Noodtelefonie	46
Verbinden Omroep	47
Verbinden Video	45

Bij het starten van de onderdelen van een bedientaak kan ervan uit worden gegaan dat de registratie van de bedientaak al gebeurd is. Het starten en verbinden van de onderdelen van een bedientaak met een bedieningsview wordt uitgevoerd na startTaakRegistratie() en voor startSessie().

Met het starten van een bedientaak wordt altijd de taakmanager van het type Bedientaakcontrol gestart. Zie 3.2 voor de functie hiervan.

De volgorde waarin na de bedientaakcontrol de diverse onderdelen van de bedientaak worden gestart is ongedefinieerd.

Vervolgens worden de verschillende geconfigureerde onderdelen van de bedientaak gestart en aan de werkplek gealloceerd, resp. op de werkplek gepresenteerd, volgens dezelfde configuratie.

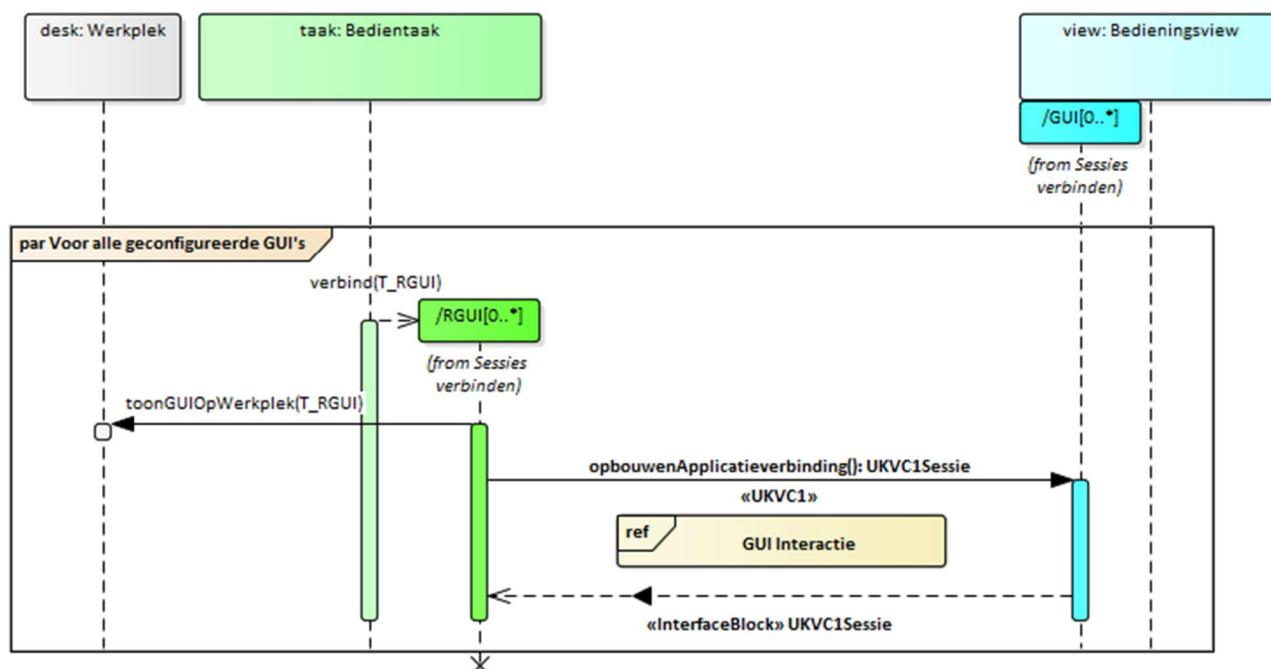
Als onderdeel van het starten van een onderdeel kan er sprake zijn van het opzetten van een sessie of het registreren van dit onderdeel. Dit kan onderdeel zijn van het gehanteerde protocol. Bovenstaand diagram illustreert de huidige situatie van UKVC. Sommige van de huidige protocollen zijn stateless (bijv. o.b.v. web services), waardoor er geen actieve verbinding hoeft te worden gelegd bij het starten. Bij andere protocollen moet er actief worden ingelogd op tussenliggende middleware (veelal VOIP protocollen) of is er sprake van streaming (bijv. bij video en GUI).

Het starten van een onderdeel van een bedientaak houdt niet alleen in dat er een verbinding wordt gelegd met het object, maar kan ook het actief starten van software betekenen, zoals videoviewers, remote GUI software, of user interfaces voor knoppen (calamiteiten, noodbediening, etc.).

De gestarte videoviewers worden met een geconfigureerde video-url gestart. Deze kan geconfigureerd zijn op een vooringesteld videobeeld van het object, maar ook als 'zwart' beeld. In het algemeen zal, indien er

gebruik wordt gemaakt van het dynamisch doen van videoverzoeken door het object, het beeld initieel 'zwart' zijn.

6.3.1.4 Verbinden GUI



Verbinden GUI (SysML Block Definition)

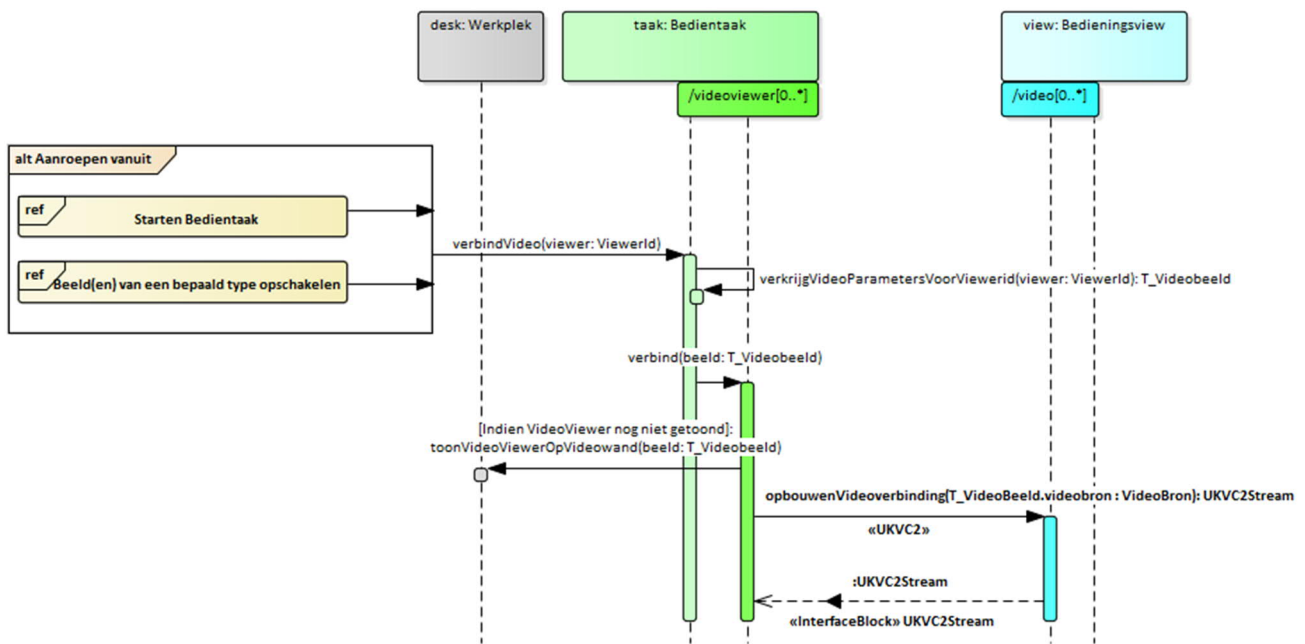
Gerefereerde Diagrammen		
	Diagram	Pagina
	GUI Interactie	63

Als onderdeel van een gestarte bedientaak, verbindt de RGUI (remote GUI) zich op basis van de geconfigureerde waarden in T_RGUI met de GUI van de bedieningsview. Als de verbinding is gelegd, is er een sprake van een UKVC1Sessie, waarbij continu op basis van het gehanteerde UKVC1 protocol applicatiebeelden worden aangeboden en GUI bedieningen (toetsaanslagen / muisbedieningen) worden gecommuniceerd.

De GUI wordt op de werkplek getoond op basis van de gegevens (naam, positie_en_grootte) zoals die zijn geconfigureerd in T_RGUI.

Per bedientaak/bedieningsview combinatie kunnen er overigens 0 of meer remote GUI's zijn. In geval van 0 RGUI's wordt er uiteraard geen verbinding opgezet.

6.3.1.5 Verbinden Video



Verbinden Video (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen		
Diagram	Pagina	
Beeld(en) van een bepaald type opschakelen	81	
Starten Bedientaak	43	

Het bovenstaande sequence diagram geldt voor alle verbindingsverzoeken voor videobeelden, of dat nu op basis van een video-verzoek gebeurt of op basis van het starten van een geconfigureerde Bedientaak.

Door het sleutelgegeven van de ViewerId weten Bedientaak en Bedieningsview over welk videobeeld het gaat. Dit viewerId is verkregen op basis van configuratie en/of doordat het object een videoverzoek heeft gedaan (over UKVC8). De informatie over een videobeeld (T_Videobeeld) wordt functioneel gezien per ViewerId opgehaald en bevat onder andere de videobron die moet worden afgenomen.

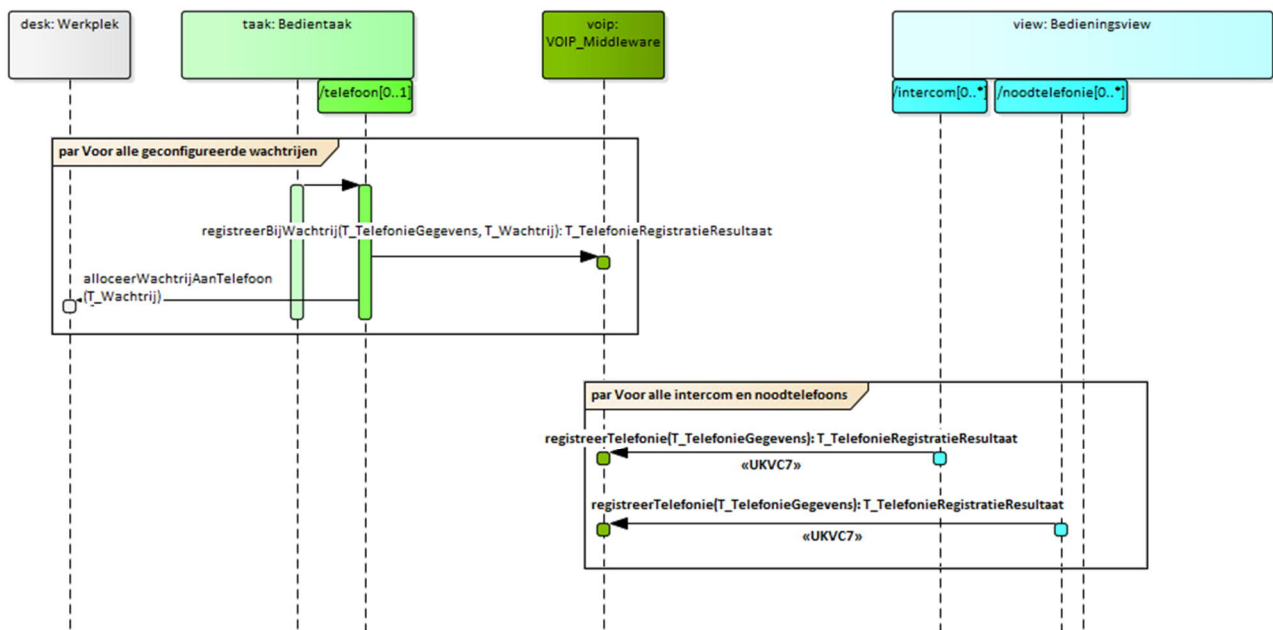
Vervolgens wordt de bijbehorende Videoviewer van de Werkplek gestart of bijgewerkt en wordt de videoverbinding opgebouwd met de gegeven videobron in T_Videobeeld.

Als antwoord van het opbouwen van de verbinding worden videobeelden (een videostream) verwacht van de videobron, die met de videoviewer op de videowand zichtbaar worden gemaakt voor de Bedienaar.

Als onderdeel van de gelegde UKVC2Stream met videobeelden kan metadata worden meegestuurd om te tonen op de videowand. Afhankelijk van de in de techniek gebruikte standaard voor het beschikbaar stellen van videobeelden is dit wel of niet beschikbaar. Zie hiervoor de betreffende IDD.

Het starten en verbinden van alle videoviewers gebeurt functioneel gezien onafhankelijk van elkaar en gelijktijdig (parallel). In sommige use-cases (m.n. het schouwen) wordt het tonen van de videoviewers wel synchroon gedaan. In dat geval worden er iedere keer 4 beelden opgehaald en als de videostreams lopen, worden de viewers (synchroon) getoond, waarna de volgende 4 beelden worden opgehaald.

6.3.1.6 Verbinden Intercom & Noodtelefonie



Verbinden Intercom & Noodtelefonie (SysML Block Definition)

Bij de intercom/noodtelefonie is de wachtlij een centraal gegeven. Dit is overigens niet te zien aan de gebruikte transacties voor het registreren van de telefonie oplossingen vanuit het Object. Het binnenkomen van gesprekken op de juiste Wachtlij wordt bepaald aan de hand van het nummerplan van een Object (zie ook hoofdstuk 5.4).

Intercom/noodtelefonie oproepen komen via de VOIP middleware binnen op een geconfigureerde wachtlij.

De Audio oplossing van de bedientaak zorgt er functioneel gezien voor dat de wachtlijnen van de VOIP middleware die horen bij de bedientaak beschikbaar komen op de telefonie van de werkplek.

Intercom en noodtelefonie oproepen vanuit het object komen terecht in de geconfigureerde wachtlij(en).

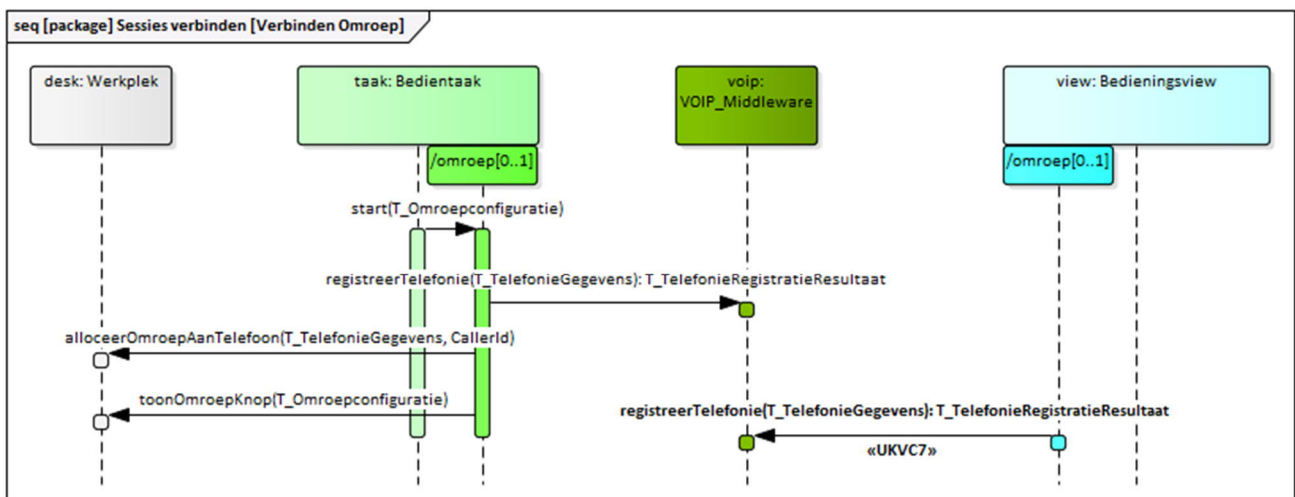
Het object heeft er geen weet van hoe intercom/noodtelefonie oproepen bij de juiste bedienaar terechtkomen. Wel kan ervanuit worden gegaan dat intercom/noodtelefonie oproepen bij een bedienaar belast met het bedienen van het object terechtkomen. De bedienzijde kan zo ingericht zijn dat intercom/noodtelefonie oproepen bij alle bedienaars van een verkeerscentrale terechtkomen, of intercom oproepen bij een intercom-loket en noodtelefonie oproepen bij de bedienaar, etc. Het is functioneel/technisch gezien transparant voor het object hoe de inrichting is. De werkelijke inrichting berust op afspraken tussen betrokken partijen (tunnelbeheer, verkeersmanagement, etc).

Functioneel gezien registreert het object alle intercom toestellen en noodtelefonie toestellen bij de VOIP middleware; waarbij de VOIP middleware ervoor zorgt dat oproepen op de juiste manier worden gerouteerd (zie ook hoofdstuk 3.9). Er wordt gebeld naar het telefoonnummer van de Bedienzijde. Dit nummer berust op een afspraak tussen Bedienzijde en Object. Als een noodtelefoon derhalve gebruikt wordt, zal deze een telefonische oproep doen naar dit gegeven telefoonnummer.

Het telefoonnummer van het intercom/noodtelefonie toestel bepaalt in welke wachtlij deze terechtkomt. De bedienzijde zorgt ervoor dat het geconfigureerde telefoonnummer dat vanuit het object wordt gebeld naar de juiste desks wordt gerouteerd. Het telefoonnummer waar naartoe gebeld wordt hoeft derhalve niet dynamisch te worden bepaald aan de objectzijde.

Verdeling van taken raakt UPP, de technische configuratie & ondersteuning moet afgestemd zijn op deze werkwijze. Dit raakt direct de primaire bediening bij calamiteiten, en de verantwoordelijkheden van de WV.

6.3.1.7 Verbinden Omroep



Verbinden Omroep (SysML Block Definition)

De OmroepBediening (omroep) registreert zich als telefoniesysteem bij de VOIP middleware en alloceert dit aan de telefonievoorziening van de werkplek.

Ook een omroepknop met de juiste gegevens (d.w.z. het objectdeel dat kan worden toegesproken) wordt getoond op de werkplek. Deze wordt van de juiste informatie voorzien via UKVC8, als er een sectie voor omroep wordt geselecteerd.

Als de bedienaar gebruik maakt van de omroepknop, zal de omroep de door de bedieningsview beschikbaar gemaakte aansluiting voor omroep van het object bellen, en kan de bedienaar het objectdeel dat op een gegeven moment geselecteerd is voor omroep toespreken.

Het object registreert zich ook als telefoniesysteem bij de VOIP middleware van de bedienzijde en maakt zichzelf voor omroep beschikbaar.

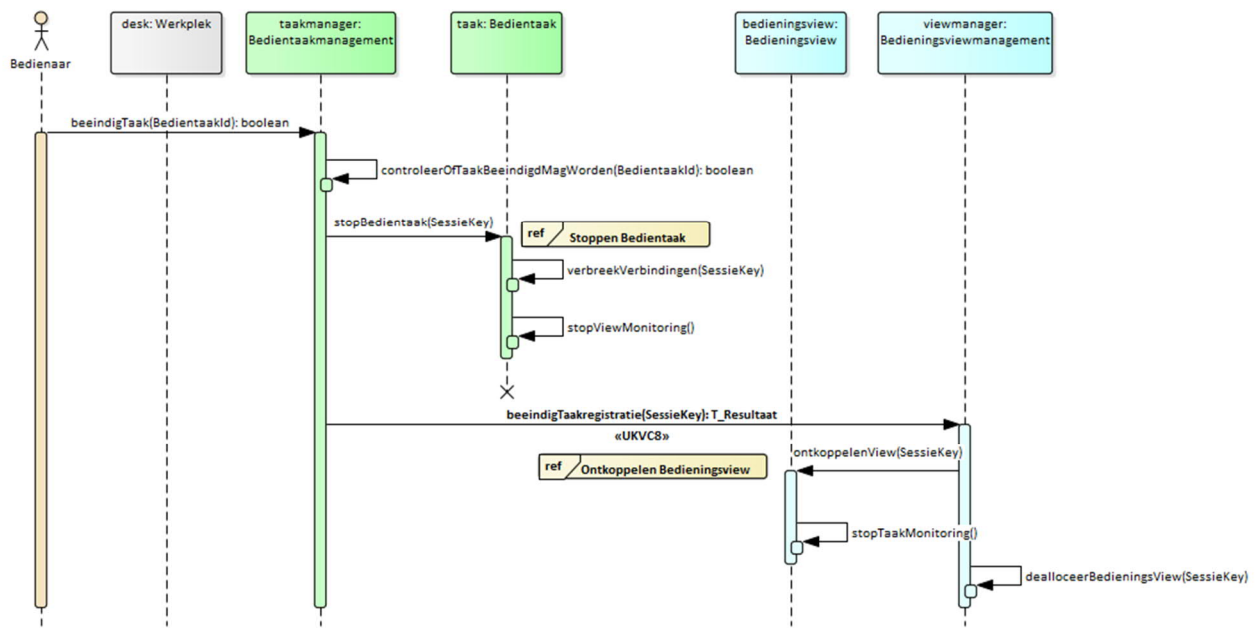
Het telefoonnummer voor de Omroep van een Bedientaak/Bedieningsview combinatie is een configuratie-item en berust op een afspraak tussen object en bedienzijde.

6.3.2 Taak Beëindigen

De Bedienaar wil de bediening van een (bepaald deel van een) object beëindigen. Taak beëindigen wordt gebruikt om een bediensessie tussen de werkplek en het object af te breken.

Basic Path (Basic Path)
<p>Het afsluiten van de bedieningstaak van een Object leidt tot het beëindigen van de registratie van de Werkplek bij het Object en het loskoppelen van de betreffende elementen zoals GUI, videoweergaven, joystickkoppeling en audioverbindingen.</p> <p>Na beëindigen van de taakregistratie zal een Object geen aanvragen voor videoweergave of audioverbindingen meer versturen</p>
Gerealiseerde eisen
BSTTI#2322.

6.3.2.1 Regulier scenario



Beëindigen Bedientaak (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Ontkoppelen Bedieningsview	50
Stoppen Bedientaak	49

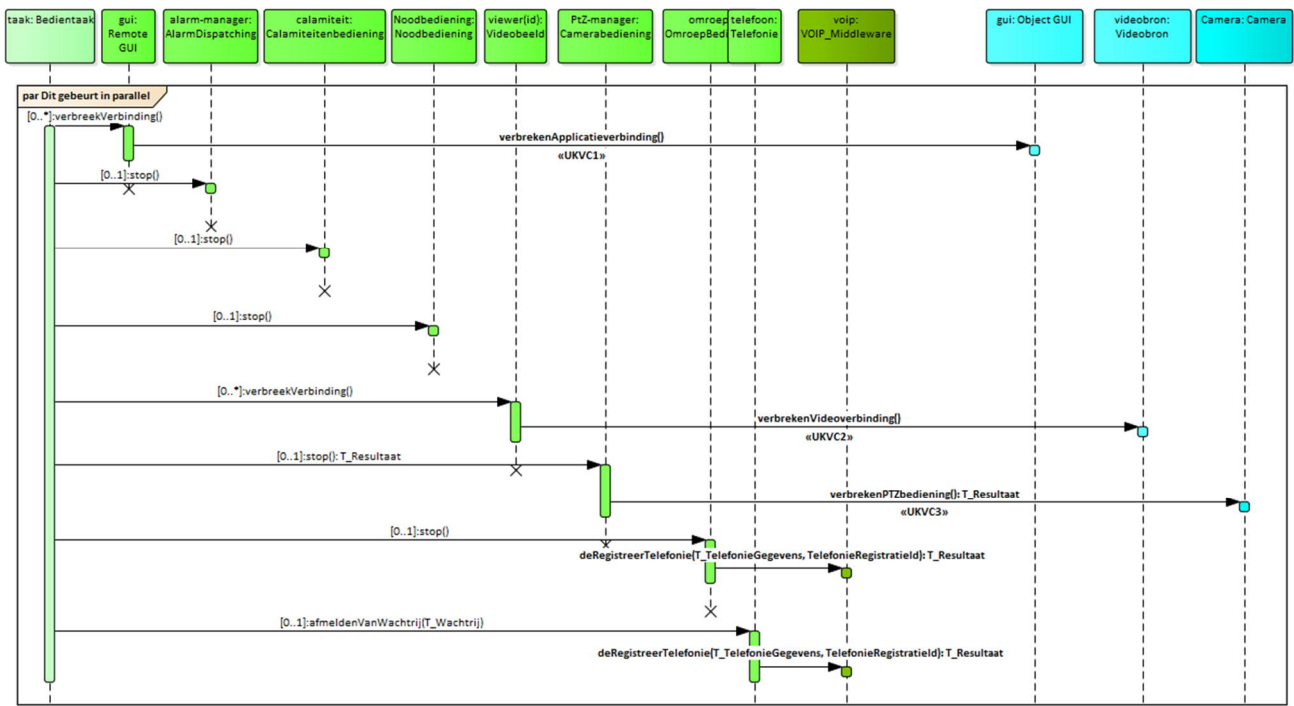
De bedienaar verzoekt aan de taakmanager van de bedieningszijde om een bedientaak met een gegeven BedientaakId te beëindigen. De taakmanager beoordeelt of de bedientaak mag worden beëindigd. Als bij een bedientaak geregistreerd staat dat deze 7x24h moet worden bediend, mag deze niet zomaar worden beëindigd.

Als de bedientaak mag worden beëindigd, zal de taakmanager de bedientaak het stopsignaal geven. De bedientaak instrueert de verschillende onderdelen om hun verbindingen met het object te verbreken, de presentaties en allocaties ervan op en aan de werkplek op te ruimen en te stoppen. Het monitoren van de view wordt gestopt. Daarmee is de bedientaak afgesloten.

Vervolgens de-registreert de taakmanager de bedientaak bij de viewmanager van het object, zodat deze weet dat het de bijbehorende bedieningsview niet (meer) bediend wordt en acties kan nemen om de bedieningsview te ontkoppelen van eventuele middleware en kan de bedieningsview dealloceren en klaarmaken voor herstart en/of hergebruik. Het monitoren van de taak dient te worden gestopt.

6.3.2.2 Stoppen Bedientaak

Als onderdeel van het beëindigen van de bedientaak wordt de bedientaak gestopt. Dit wordt hieronder uitgewerkt.



Stoppen Bedientaak (SysML Block Definition)

Bij het stoppen van de bedientaak worden de verschillende onderdelen van de bedientaak gestopt.

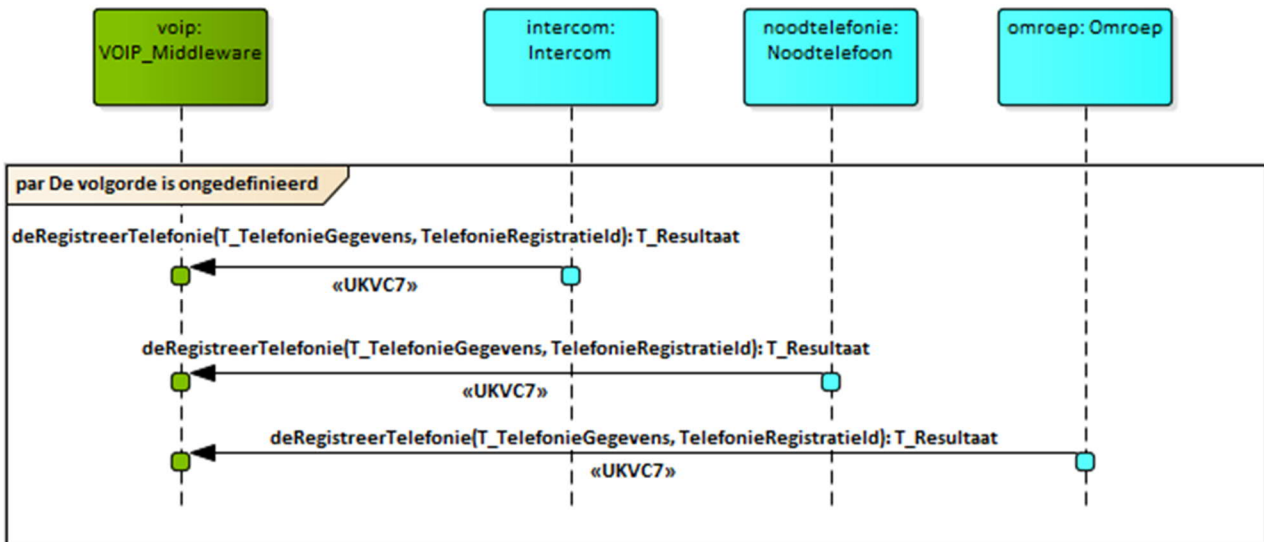
Voordat een onderdeel gestopt wordt, verbreekt deze de eventuele verbinding met de onderdelen van de bedieningsview van het object of met eventuele middleware van de bedieningszide.

Daarnaast wordt tijdens het stoppen eventuele presentatielogica (zoals videoviewers, calamiteitenbedieningen, etc.) die gealloceerd zijn aan de werkplek, opgeruimd. Dit is niet weergegeven in dit sequence diagram.

De volgorde waarin het verbreken van verschillende onderdelen plaatsvindt is niet gedefinieerd.

6.3.2.3 Ontkoppelen bedieningsview

Als de bedieningsview niet meer gebruikt wordt (de sessie is ge-de-registreerd bij de viewmanager van het object), kunnen eventuele koppelingen met tussenliggende middleware van de bedieningszide, die nodig is tussen bedientaak en bedieningsview, ontkoppeld worden.



Ontkoppelen bedieningsview (SysML Block Definition)

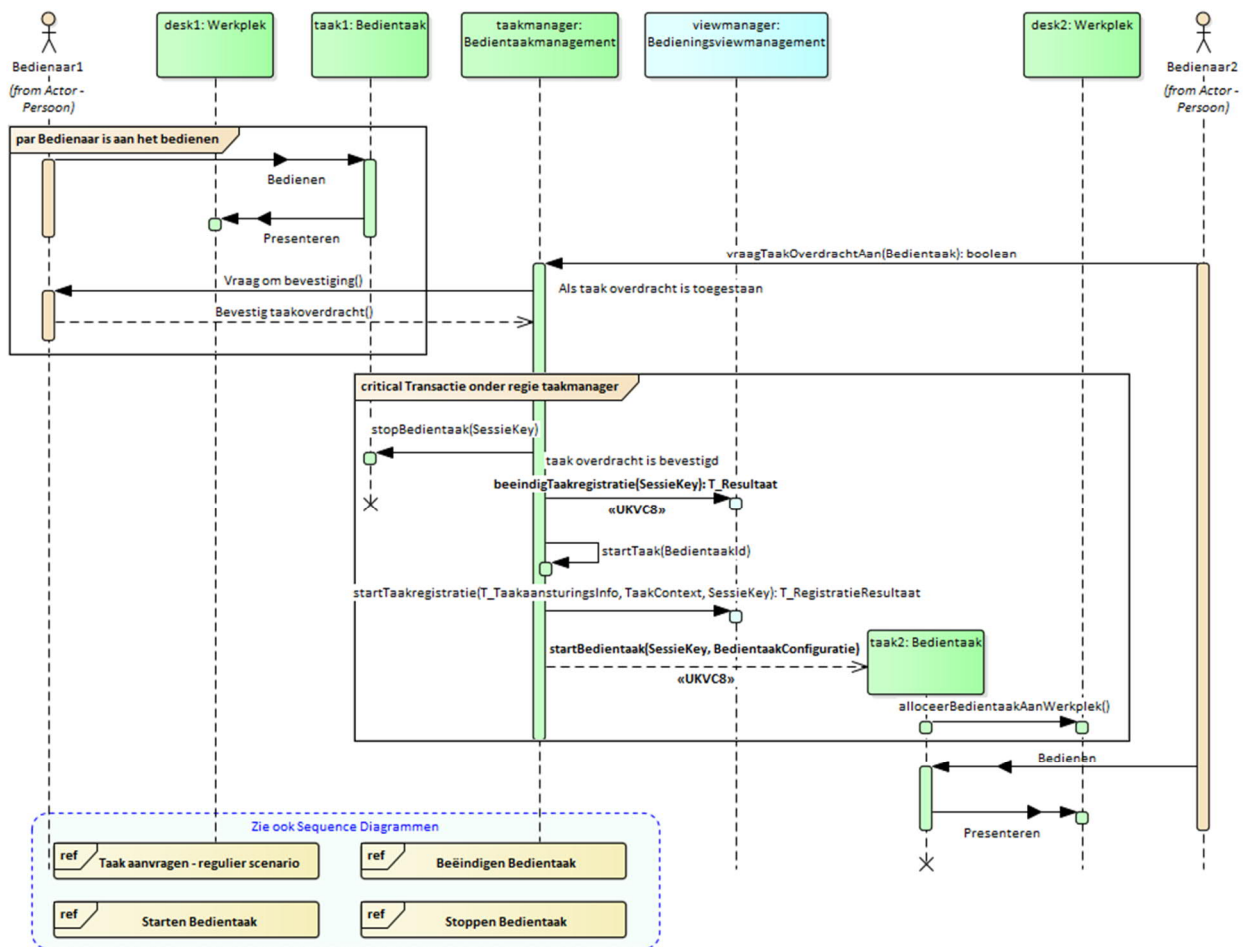
De intercom & noodtelefonie en omroep worden functioneel gezien ontkoppeld van de VOIP middleware.

6.3.3 Taak Overdragen

Een Bedienaar wil een taak overnemen van een andere Bedienaar. Daartoe moet de taak worden overgedragen.

Taakoverdracht - regulier scenario (Basic Path)
<p>Een Bedienaar (Bedienaar 1) kan een verzoek doen aan de bedienaar (Bedienaar 2) waarbij een bedientaak in bediening is om deze over te nemen. Dit gebeurt via het taakmanagement van de bedienzijde. Als Bedienaar 2 het verzoek honoreert en vastgesteld is dat Bedienaar 1 ook daadwerkelijk op zijn werkplek de taak kan- en mag bedienen, dan zal taakmanagement de taak afsluiten bij Bedienaar 2 en starten bij Bedienaar 1. Er is dan sprake van een korte interruptie van de bediening bij het bediende object.</p>
Taakoverdracht - geforceerd scenario (Exception)
<p>Er kunnen zich situaties voordoen, waardoor de normale wijze van overdracht niet mogelijk is. Bijvoorbeeld, doordat een verkeerscentrale is ontruimd en de bediening van een object elders moet worden voortgezet, terwijl de bedientaak nog actief is binnen de gegeven verkeerscentrale. In die gevallen is het mogelijk om een bedientaak geforceerd over te nemen. Hiertoe selecteert de Bedienaar de elders gestarte bedientaak in het bedientaak management en geeft aan deze geforceerd over te willen nemen. Dit kan alleen door middel van een bewuste- en geautoriseerde actie van de gegeven Bedienaar. De bedientaakmanager initieert vervolgens het stoppen van de bedientaak op de werkplek waar deze draait en start de bedientaak op de werkplek van de Bedienaar. Het object is daarbij korte tijd onbediend.</p>
Gerealiseerde eisen
<p>BSTTI#2312.</p>

6.3.3.1 Regulier Scenario



Overdragen Bedientaak - regulier (SysML Block Definition)

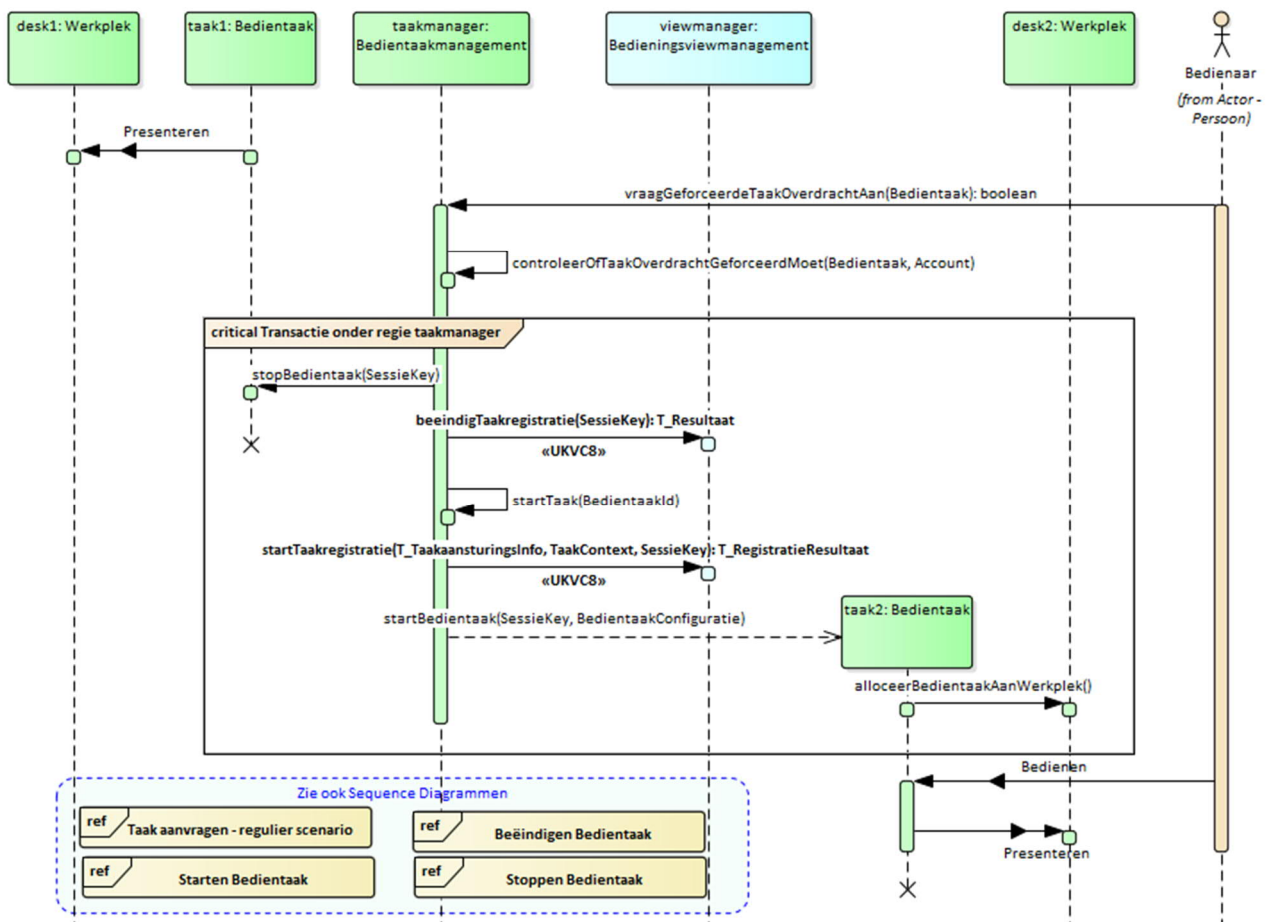
Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Beëindigen Bedientaak	48
Starten Bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Taak aanvragen - regulier scenario	40

In bovenstaand sequence diagram is Bedienaar1 een gegeven bedientaak aan het bedienen is op desk1. Elders vraagt Bedienaar2 de bedientaak aan. De taakmanager vraagt Bedienaar1 om bevestiging.

Als Bedienaar1 bevestigt, d.w.z. de taakoverdracht is bevestigd, worden achtereenvolgens, als ware het één transactie de bedientaak gestopt en vervolgens gestart en gealloceerd aan desk2. Bedienaar2 kan nu bedienen.

De afgebeelde transactie onder regie van de taakmanager is een verkorte versie van het reguliere taak registratie proces, zoals weergegeven in het betreffende sequence diagram. 'startTaakRegistratie' impliceert het hele reguliere taakregistratie proces. De bedientaakmanager is in dat geval de 'bedienaar'.

6.3.3.2 Geforceerd Scenario



Overdragen Bedientaak - geforceerd (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Beëindigen Bedientaak	48
Starten Bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Taak aanvragen - regulier scenario	40

In bovenstaand sequence diagram is er een taak1 gekoppeld aan desk1, maar deze wordt niet meer bediend.

Elders vraagt Bedienaar2 de bedientaak aan om geforceerd over te nemen. Er is immers geen bedienaar is die de aanvraag kan bevestigen.

Als de taakmanager de taakoverdracht toestaat worden achtereenvolgens, als ware het één transactie de bedientaak gestopt en vervolgens gestart en gealloceerd aan desk2. Bedienaar2 kan nu bedienen.

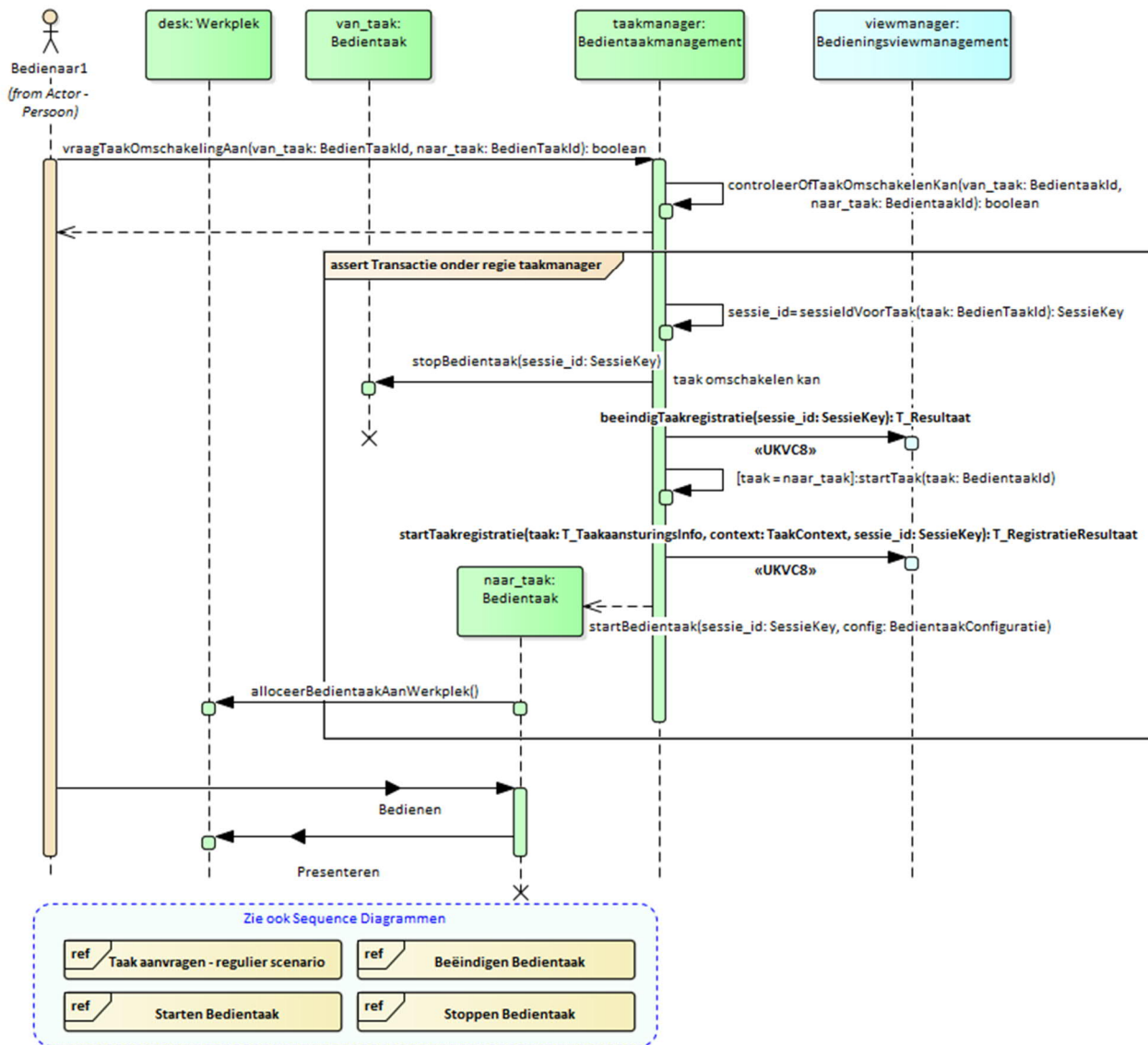
De afgebeelde transactie onder regie van de taakmanager is een verkorte versie van het reguliere taak registratie proces, zoals weergegeven in het betreffende sequence diagram. 'startTaakRegistratie' impliceert het hele reguliere taakregistratie proces. De bedientaakmanager is in dat geval de 'bedienaar'.

6.3.4 Taak Omschakelen

Een bedienaar wil een andere 'taak-preset' instellen; bijvoorbeeld een preset met extra video-viewers.

Basic Path (Basic Path)
De Bedienaar wil een andere view op het Object hebben. Daartoe selecteert de Bedienaar de gewenste andere bedientaak (die verder grotendeels dezelfde elementen benadert, maar anders gelayout is of meer videobeelden heeft, etc.) en schakelt de bedientaak om naar deze bedientaak.
Gerealiseerde eisen
BSTI#17624.

6.3.4.1 Regulier Scenario



Omschakelen Bedientaak - regulier (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Beëindigen Bedientaak	48
Starten Bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Taak aanvragen - regulier scenario	40

In bovenstaand sequence diagram is Bedienaar1 een gegeven bedientaak aan het bedienen is op zijn desk. Hij heeft behoefte aan een andere view op hetzelfde Object (bijvoorbeeld een 'calamiteitenview').

Daartoe vraagt hij de taakmanager om zijn taak om te schakelen naar een andere taak. De taakmanager controleert of dat kan.

Indien het mogelijk is, worden achtereenvolgens, als ware het één transactie de bedientaak gestopt en vervolgens de andere gestart en gealloceerd aan de desk.

Bedienaar1 kan nu verder met het bedienen van de nieuwe taak.

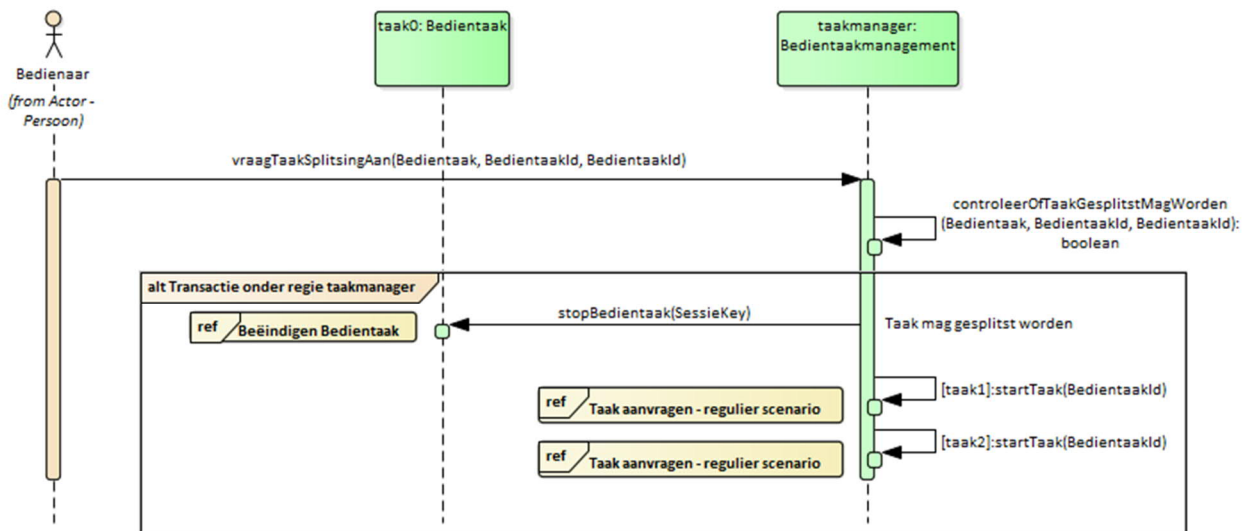
De afgebeelde transactie onder regie van de taakmanager is een verkorte versie van het reguliere taak registratie proces, zoals weergegeven in het betreffende sequence diagram. 'startTaakRegistratie' impliceert het hele reguliere taakregistratie proces. De bedientaakmanager is in dat geval de 'bedienaar'.

6.3.5 Taak Splitsen

Een Bedienaar wil een BedienTaak splitsen in twee BedienTaken. Vaak om vervolgens één van de twee Bedientaken te kunnen overdragen.

Basic Path (Basic Path)
De Bedienaar selecteert de huidige Bedientaak en de twee Bedientaken waarin de huidige Bedientaak moet worden gesplitst.
Dit wordt aangevraagd bij de taakmanager van de bedienzijde. Als de taak gesplitst kan worden, dan zal de taakmanager als ware het één transactie de huidige taak beëindigen en de twee vervangende bedientaken beide starten.
Gerealiseerde eisen

6.3.5.1 Regulier scenario



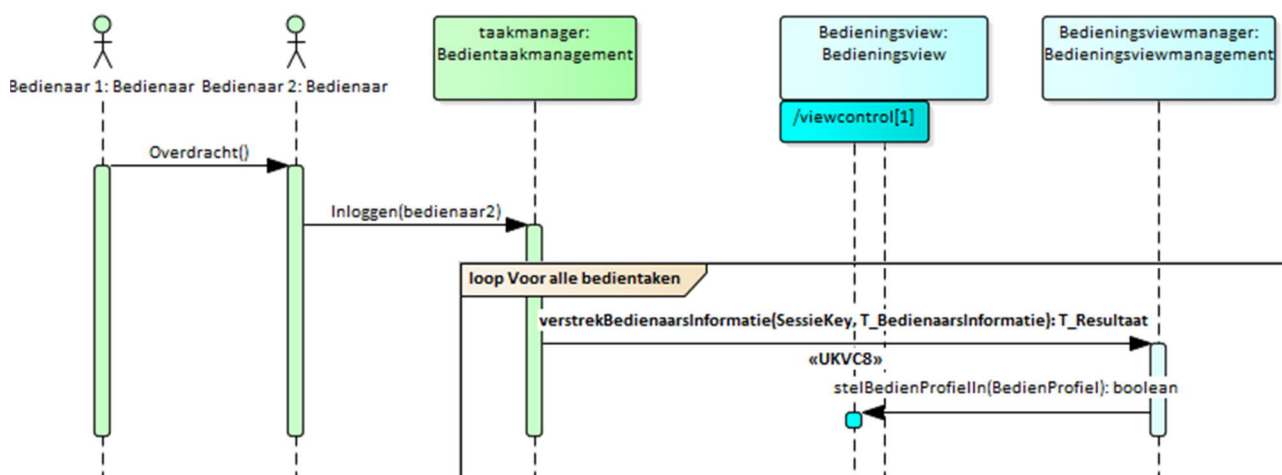
Splitsen Bedientaak (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Beëindigen Bedientaak	48

Een aanvraag voor taaksplitsing die wordt toegestaan op basis van de bevoegdheden van de aanvragende bedienaar, resulteert in het stoppen van de huidige bedientaak en het starten van de taken die onderdeel zijn van de splitsing (taak1, taak2).

Voor het starten van de nieuwe bedientaken kan het sequence diagram voor reguliere taakregistratie worden geraadpleegd. Daarbij kan de bedientaakmanager als 'bedienaar' worden gezien.

6.3.6 Wisseling van Bedienaar



Wisseling van Bedienaar (SysML Block Definition)

Bedienaar 1 draagt over naar Bedienaar 2.

Bedienaar 2 logt in op de taakmanager (van de werkplek).

Als het inloggen goed gegaan is, d.w.z. bedienaar 2 heeft de juiste autorisaties, zodat deze de taken van de gegeven werkplek kan overnemen, dan draagt de taakmanager alle taken over en werkt voor alle taken het bedienprofiel bij van de bediende bedieningsviews van de diverse bediende objecten.

6.4 Taak Monitoren

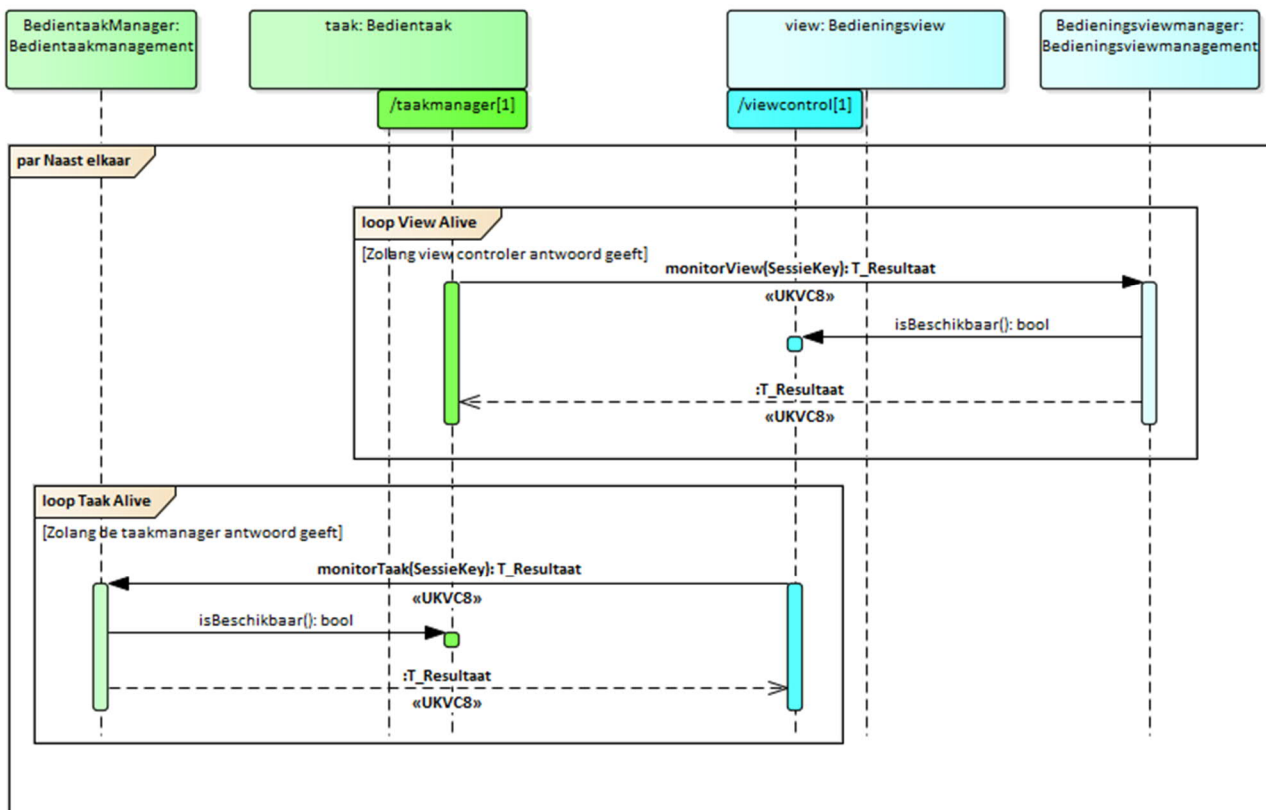
Het monitoren van een taak omvat meerdere onderdelen. De belangrijkste vorm van monitoring is het monitoren van de bediensessie zelf. Dit gebeurt door middel van een zogenaamde 'alive transactie'. Deze wordt beschreven in de volgende paragraaf.

Verder wordt de calamiteitenbediening gemonitord en de noodbediening. In beide gevallen gebeurt dit door periodiek de status van de bijbehorende view / systemen in het Object op te halen.

6.4.1 Monitoren Bediensessie

Als een bedientaak niet meer goed functioneert is het noodzakelijk om zo spoedig mogelijk de taakuitvoering te herstellen.

Basic Path (Exception)
De bedienzijde detecteert voor een gegeven bedientaak dat de bijbehorende bedieningsview van het object niet meer werkt of niet meer bereikt kan worden. Andersom kan het voor het Object noodzakelijk zijn om in de gaten te houden dat de bijbehorende bedientaak nog werkzaam is.
Gerealiseerde eisen
BSTTI#17755-bediening, BSTTI#17931, BSTTI#17943-bediening.



Monitoren Beschikbaarheid (SysML Block Definition)

De werking van de bedientaak en de bijbehorende bedieningsview wordt bewaakt door de bediensessie te monitoren. Dit gebeurt door wederzijds een monitor-transactie uit te voeren. Daartoe sturen de taakmanager van de Bedientaak resp. de viewcontrol van de Bedieningsview monitor verzoeken naar elkaar. Wordt hierop door (minimaal) één van beiden gedurende een bepaalde tijd geen antwoord op gegeven, dan wordt de bediensessie als gefaald verondersteld.

Semantiek van het monitoren

- De taakmanager van de Bedientaak doet een 'monitorView()' verzoek aan de viewcontrol van de Bedieningsview. Zolang hierop een antwoord komt, kan worden verondersteld dat de Bedieningsview, die de bediening binnen een bepaalde taakcontext op het Object vertegenwoordigt binnen zijn parameters werkt. Op het moment dat volgens de faaldefinities van de bijbehorende Objectstandaard er vanuit de werking van het Object gezien geen sprake meer kan zijn van bediening, dient de viewcontrol geen antwoord meer te geven of 'status_ongeldig' als antwoord te geven (zie de betreffende transactie).
- De viewcontrol van de Bedieningsview doet een 'monitorTaak()' verzoek aan de taakmanager van de Bedientaak. Zolang hierop een antwoord komt, kan worden verondersteld dat de Bedientaak aan de bedienzijde binnen zijn functionele parameters werkt. Als niet aan de bediening van het Object kan worden voldaan volgens de eisen van de Objectstandaard, zal de taakmanager geen antwoord meer geven op het verzoek of 'status_ongeldig' als antwoord geven (zie de betreffende transactie).

Er kan vanuit worden gegaan dat het wegvallen van de monitoring van de Bedieningsview tot een alarm zal leiden aan de bedienzijde.

Bij wegvallen van minimaal één van beide zijden van de monitoring kan er geen sprake meer van bediening van het Object zijn. Het Object zal dit moeten afhandelen volgens de eisen van de bijbehorende Objectstandaard.

Het wederzijds monitoren van Bedientaak en Bedieningsview is bedoeld als een (grove) vorm van end-to-end bewaking. Als bijvoorbeeld het tussenliggende netwerk wegvalt, zal dit worden gedetecteerd.

De sessie tussen een bedientaak en bedieningsview wordt gemonitord met behulp van een pollingmechanisme. De taakmanager van de bedientaak polt de viewcontroller van de bedieningsview en vise versa.

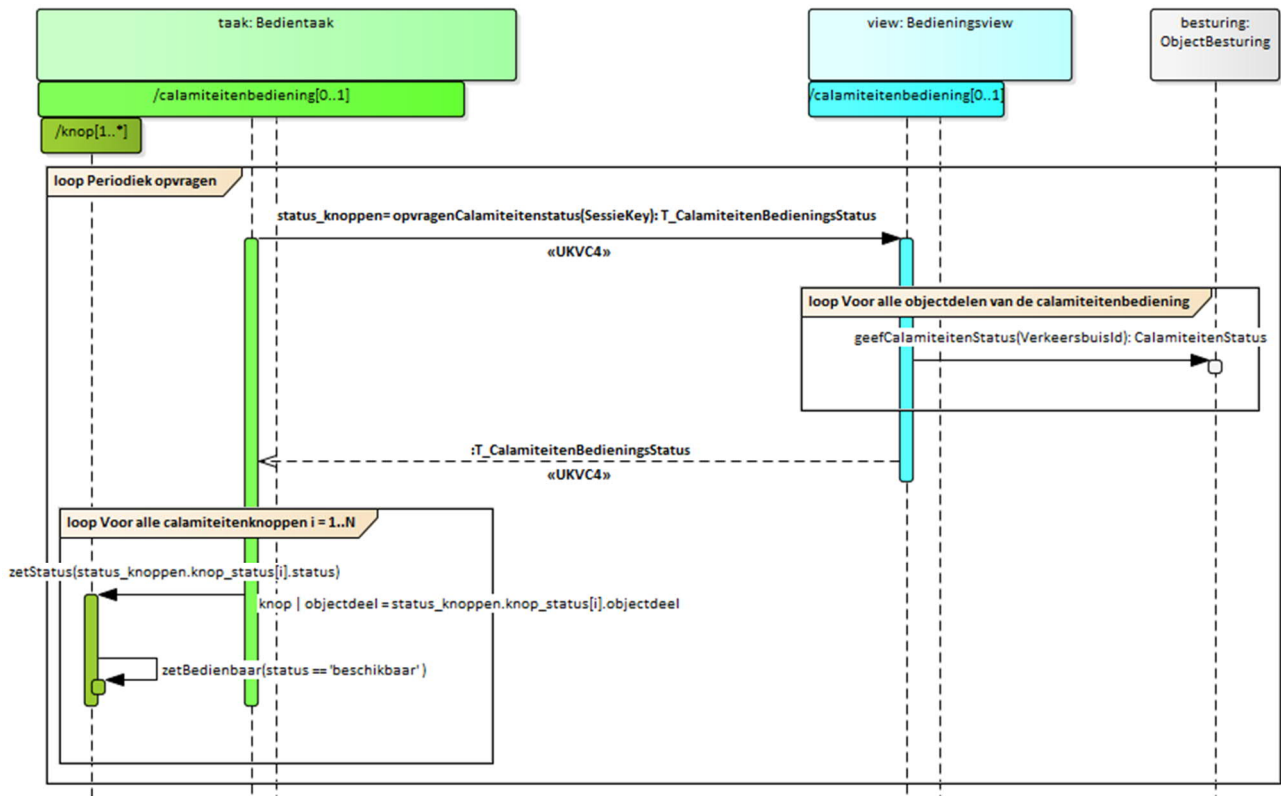
Er dient logica te zijn binnen de bedientaak om de monitoring van alle onderdelen van de bedientaak te ondersteunen. Bijvoorbeeld: uitval van de videoverbindingen dient te worden gemonitord (bijv. o.b.v. het uitvallen van videoviewers); idem voor uitval van de GUI.

Er is op dit moment geen logica aan de bedienzijde om het stoppen van het monitoringsmechanisme op basis van uitval van onderdelen van een bedientaak aan te sturen. Ook de bewaking van de tussenliggende netwerk-infrastructuur en middleware tussen bedientaak en bedieningsview is beperkt. Technisch gezien wordt niet ieder netwerk segment bewaakt op basis van dit monitoringsmechanisme. Het datanetwerk verschilt bijvoorbeeld van het videonetwerk. Dit monitorsignaal wordt gecommuniceerd over het datanetwerk, daardoor beperkt deze vorm van monitoring zich tot gedeelde fysieke infrastructuur en het datanetwerk tussen bedientaak en bedieningsview dat daarop uitgerold is.

6.4.2 Monitoren Calamiteitenstatus

De keten van de calamiteitenknoppen wordt gemonitord van knop tot en met besturing.

Basic Path (Basic Path)
<p>Periodiek wordt door de calamiteitenbediening van de bedientaak de status van de bij de hiervan deel uitmakende calamiteitenknoppen voor de door de knoppen gerepresenteerde objectdelen opgevraagd bij de objectbesturing via de calamiteitenbediening van de bijbehorende bedieningsview van het object.</p> <p>Aan de hand van de opgehaalde statussen worden de bijbehorende representaties van de calamiteitenknoppen bijgewerkt.</p> <p>Gaat er ergens iets mis in deze keten dan leidt dit tot merkbaar falen van deze bedieningsketen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Of het activeren van een calamiteitenknop het gewenste effect sorteert bij het object moet worden aangetoond middels een RAMS analyse op het object. • Het garanderen van de werking van het activeren van de calamiteitenknop als onderdeel van de calamiteitenbediening van de bedientaak tot aan het UKVC koppelvlak is aan de bedienzijde. • De integrale werking dient te worden aangetoond door middel van integratietesten.
Gerealiseerde eisen
<p>BSMMI#5504, BSTTI#14205, BSTTI#15030, BSTTI#17547, BSTTI#17738, BSTTI#17932, BSTTI#17941-bediening, BSTTI#17946-bediening.</p>



Monitoren Calamiteitenstatus (SysML Block Definition)

De calamiteitenbediening van de bedientaak vraagt periodiek de status van de calamiteit op bij de bijbehorende bedieningsview.

De bedieningsview bevraagt functioneel gezien n.a.v. zo'n verzoek de calamiteitenstatus van de diverse objectdelen bij de objectbesturing en verzamelt de resultaten in een antwoord van type `T_CalamiteitenBedieningsStatus`.

De calamiteitenbediening van de bedientaak werkt de status en de bedienbaarheid van de calamiteitenknoppen bij op basis van de teruggegeven calamiteitenstatus-informatie.

Hier is voor het verzamelen van de gegevens t.b.v. `T_CalamiteitenBedieningsStatus` in functionele zin een synchroon scenario uitgewerkt, maar in de praktijk kan dat ook asynchroon gebeuren, bijvoorbeeld doordat de besturing regelmatig de status beschikbaar stelt via een Pub-Sub mechanisme.

Als er geen antwoord komt op het verzoek binnen een gegeven time-out, dan neemt de bedienzijde aan dat het opvragen van de calamiteitenstatus gefaald is doordat de bedienketen gefaald is.

Als er geen verzoek komt binnen de gegeven time-out van de bedienzijde aan het object, dan kan het object aannemen dat de bedienketen van bedienzijde naar object gefaald is.

De presentatie van de calamiteitenbediening op de werkplek is hier buiten beschouwing gelaten. Een calamiteitenknop heeft een presentatie die voldoet aan de eisen in de [LTS].

6.4.3 Monitoren Noodbediening

De bedienaar moet op de hoogte zijn van de status van de noodbediening.

Basic Path (Basic Path)

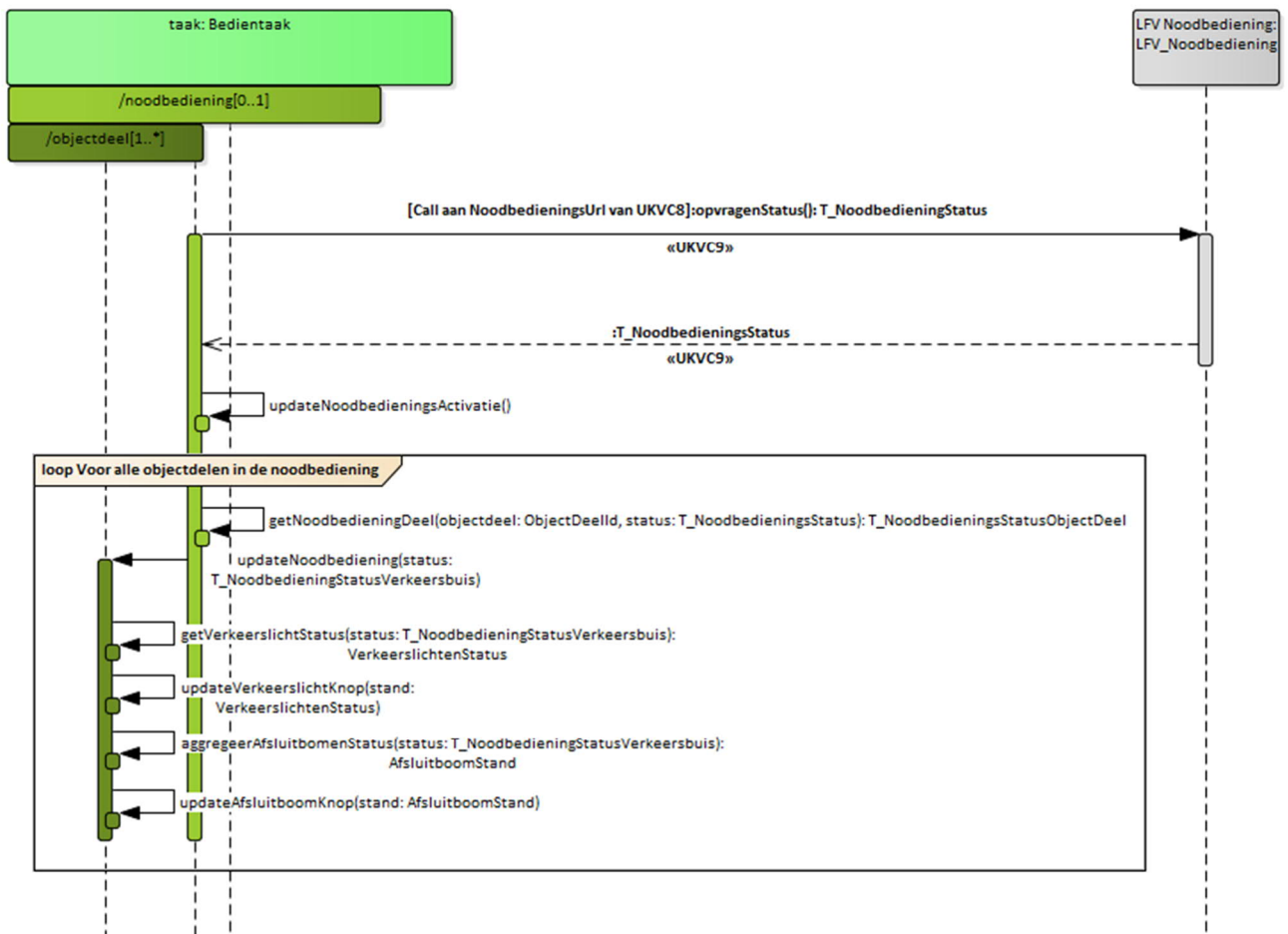
De noodbediening behelst één of meerdere objectdelen waarvoor de status van de onderdelen bewaakt wordt. Ieder objectdeel omvat de verkeerslichten en voor iedere betrokken afsluitboom een stand. Als de noodbediening voor een objectdeel gebruikt wordt, is het van belang de status van verkeerslicht en afsluitbomen te zien te krijgen. Daarom wordt deze periodiek uitgelezen.

De frequentie is voldoende hoog om tijdens het gebruik voldoende terugkoppeling te krijgen als bedienaar om het wijzigen van de status van verkeerslichten en afsluitbomen te kunnen volgen.

Als tijdens het monitoren van de status van de noodbediening het opvragen hiervan een tijdlang niet lukt, dan wordt de bedienaar hierover gealarmeerd door de betrokken bedientaak.

Gerealiseerde eisen

BSMMI#4563, BSTTI#11146, BSTTI#3477, BSTTI#3480, BSTTI#3483, BSTTI#3485.



Noodbediening Monitoren (SysML Block Definition)

De noodbediening van de bedientaak vraagt periodiek de status van de noodbediening op.

In de bovenstaande sequence diagram is voor het verkrijgen van de status van verkeerslichten en afsluitbomen de interactie met LFV Noodbediening uit de LTS gegeven.

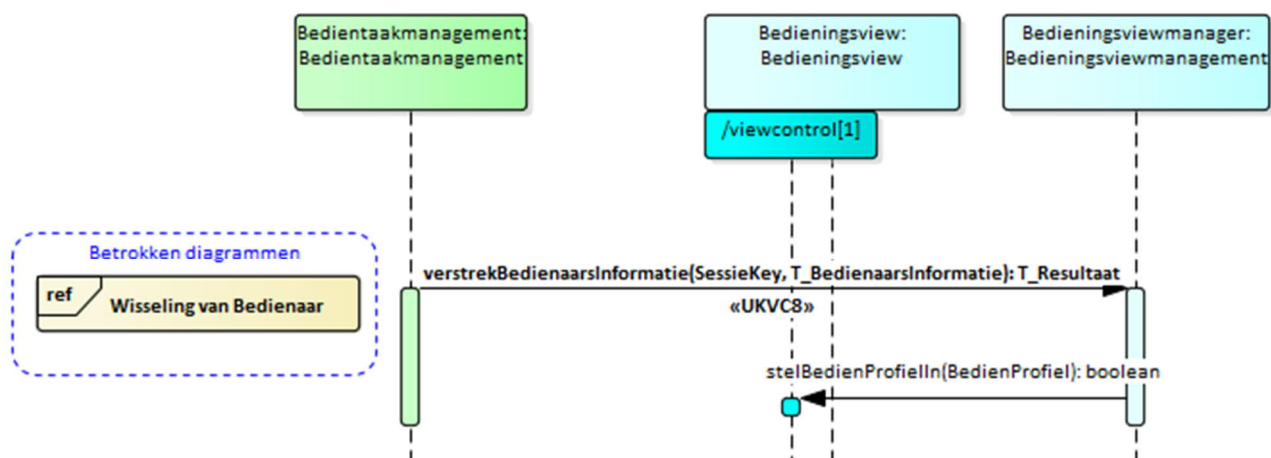
Periodiek vraagt de noodbediening van de bedientaak de status op van de noodbediening bij de betrokken noodbediening van de bedienview aan de objectzijde. Op dat moment wordt de status van de diverse onderdelen (LFV Noodbediening en bijbehorende afsluitbomen en verkeerslichten) teruggegeven.

Met het antwoord worden de verschillende objectdelen van de noodbediening bijgewerkt.

6.5 Taak/Viewaansturing

In de onderstaande sequence diagrammen zijn een aantal UKVC8 transacties voor het aansturen van Bedientaken en Bedieningsviews verzameld.

6.5.1.1 Aansturing Algemeen

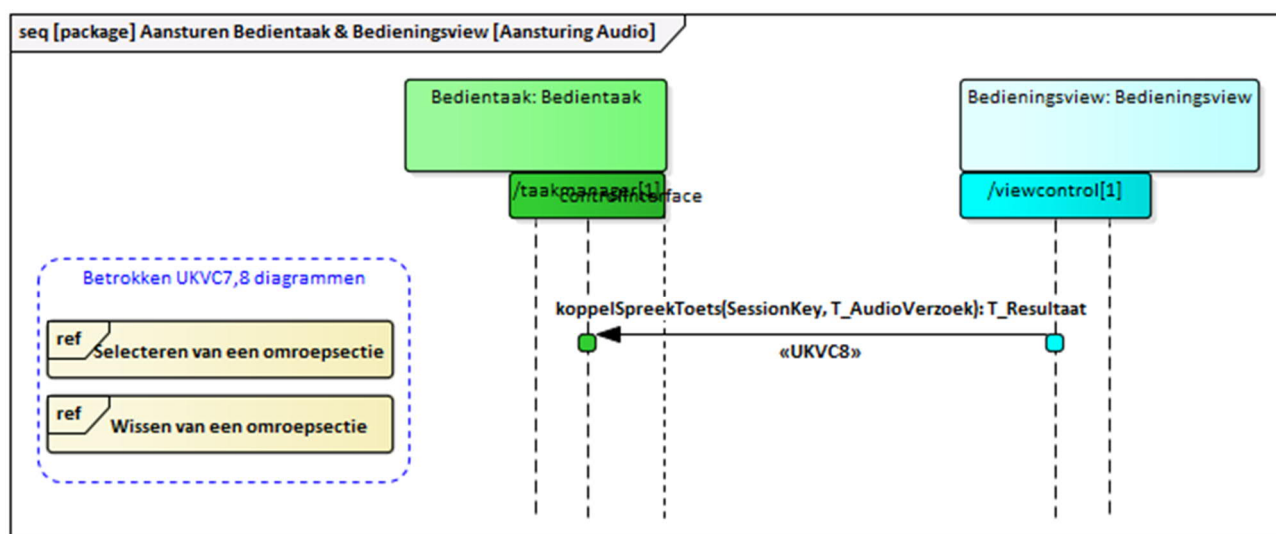


Aansturing Algemeen (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Wisseling van Bedienaar	55

In dit diagram worden de mogelijk transacties t.b.v. het aansturen in algemene zin van views of taken over UKVC8 gegeven. De bijbehorende informatieve context (sequence diagrammen) staan in dit diagram genoemd.

6.5.1.2 Aansturing Audio

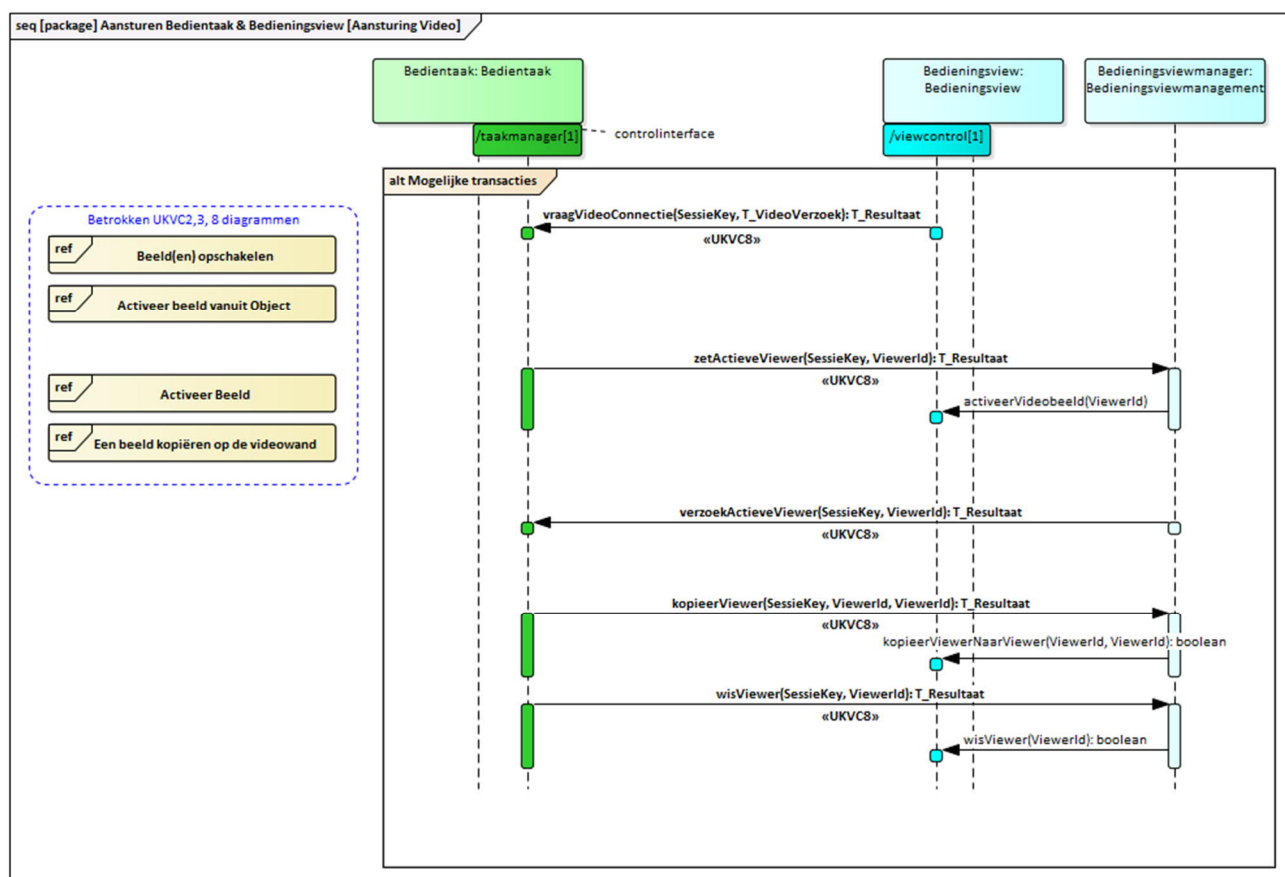


Aansturing Audio (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen		
Diagram		Pagina
Selecteren van een omroepsectie		86
Wissen van een omroepsectie		87

In dit diagram worden de mogelijk transacties t.b.v. het aansturen van de audio over UKVC8 gegeven. De bijbehorende informatieve context (sequence diagrammen) staan in dit diagram genoemd.

6.5.1.3 Aansturing Video



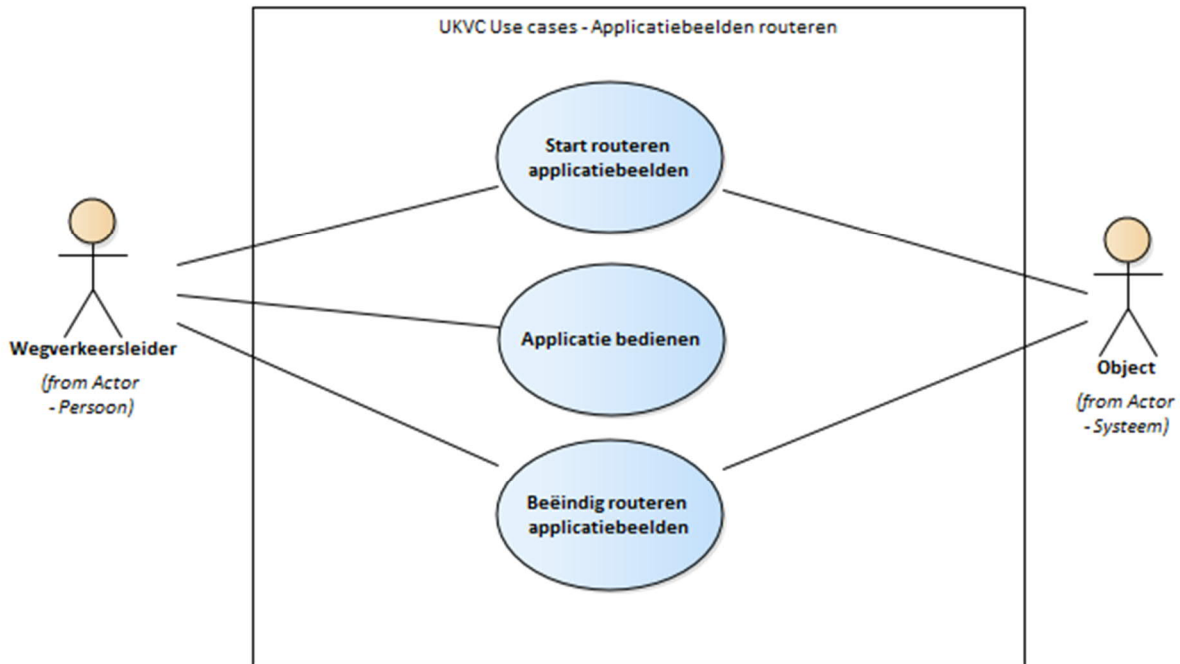
Aansturing Video (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen		
Diagram		Pagina
Beeld(en) van een bepaald type opschakelen		81
Een beeld kopiëren op de videowand		84
Videobeeld Activeren		75
Videobeeld Activeren vanuit Object		76

In dit diagram worden de mogelijk transacties t.b.v. het aansturen van de video over UKVC8 gegeven. De bijbehorende informatieve context (sequence diagrammen) staan in dit diagram genoemd.

6.6 Bediening op afstand

6.6.1 GUI



GUI Use Cases (SysML Block Definition)

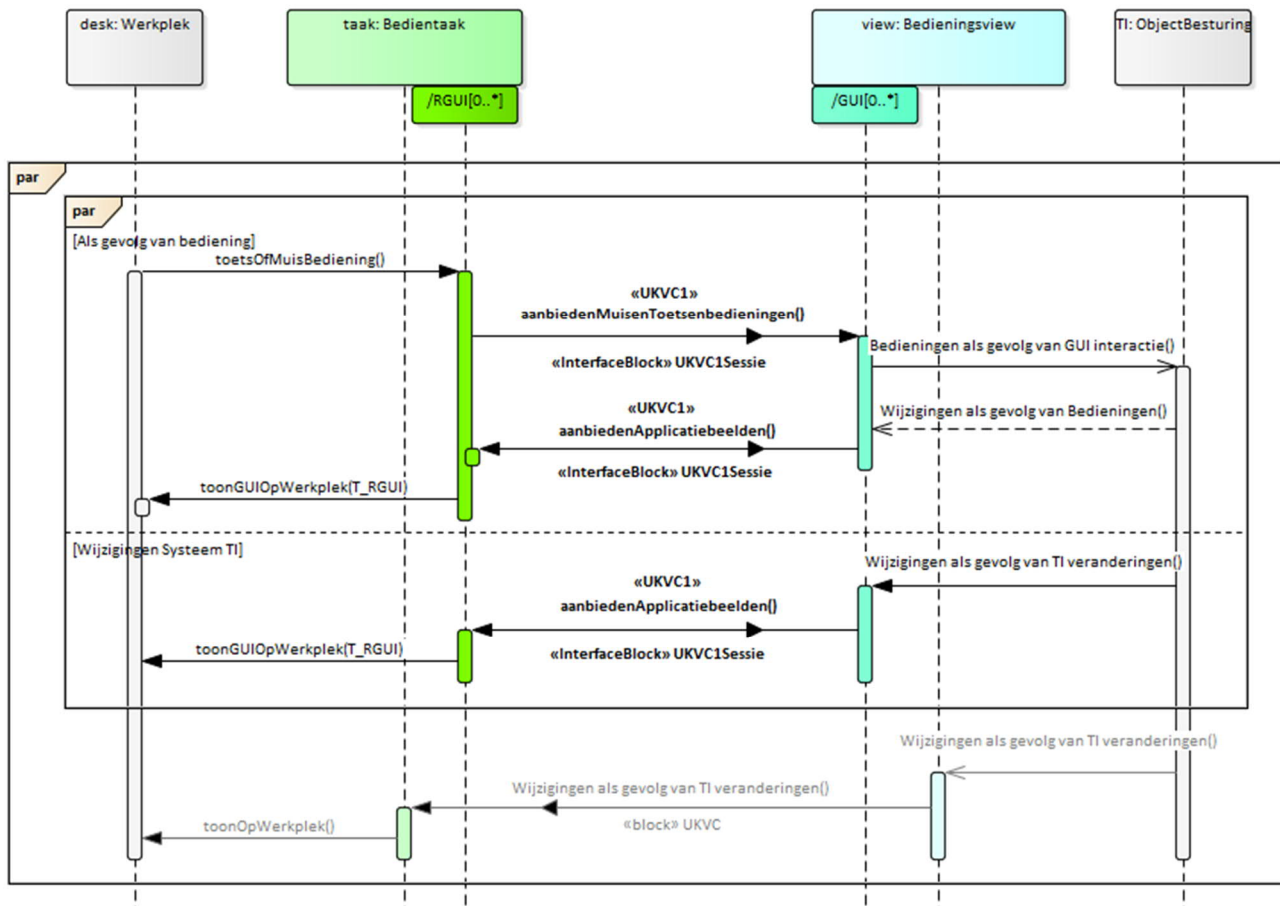
Hierboven zijn de onderkende use cases bij het bedienen van de applicatie van het Object die beschikbaar wordt gemaakt op basis van een Remote GUI weergegeven. Het starten en stoppen van het routeren van applicatiebeelden is uitgewerkt in hoofdstuk 6.3.

Hieronder wordt de use case 'applicatie bedienen' beschreven.

6.6.1.1 GUI Interactie

De bedienaar wil de aangeboden applicatie(s) van het object bedienen.

Basic Path (Basic Path)
De Bedienaar bedient de aangeboden GUI(s) van de bedieningsview van het object. Het object bepaalt wat er wordt aangeboden voor applicatieve bediening.
De relatie tussen wat er in een GUI gebeurt en wat er als gevolg over andere aangeboden onderdelen van de bedieningsview (en de gerelateerde bedientaakonderdelen resp. UKVC operaties) gebeurt is vanuit de GUI gezien onderdeel van de specificatie van het object.
Gerealiseerde eisen



GUI Interactie (SysML Block Definition)

De GUI-Interacties binnen een UKVC1 Sessie betreffen een remote GUI protocol voor de doorgifte van toetsenbordaanslagen en muisklikken vanaf de bedienzijde naar het object en de doorgifte van applicatiebeelden vanaf het object naar de bedienzijde.

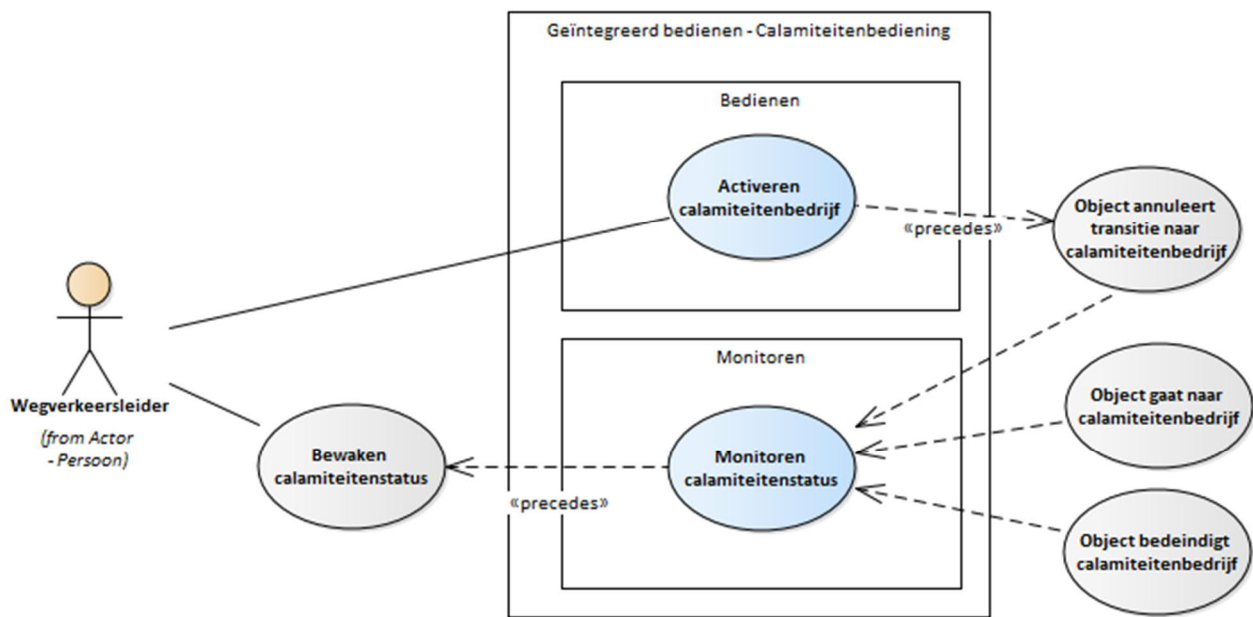
Het bedienen van de GUI-applicatie van het object kan gevolgen hebben voor de toestand van het Systeem TI. Deze gevolgen zijn met een gewijzigd applicatiebeeld in de bedientaak zichtbaar en, voor zover daarop van invloed, ook in de overige onderdelen van de bedientaak (via de andere UKVC interfaces).

Voorbeeld

Het accepteren van een Alarm in de GUI-applicatie kan ertoe leiden dat de ObjectBesturing via UKVC8 een verzoek doet tot het weergeven van het bijbehorende videobeeld. De bedientaak haalt daarop via UKVC2 de videostream bij het Object op en toont die op de videowand. Eventueel koppelt de bedientaak via UKVC3 de PTZ-bediening aan dat camerabeeld. Zie bijvoorbeeld hoofdstuk 6.7.3 en 6.7.1.

De weergegeven bedientaak (inclusief de GUI) kan ook wijzigen als gevolg van toestandsveranderingen in Systeem TI die niet direct voortkomen uit een bedienhandeling. Dit is in het diagram weergegeven met de transacties 'Wijzigingen als gevolg van TI veranderingen'.

6.6.2 Calamiteitenbediening



Calamiteitenbediening Use Cases (SysML Block Definition)

Voor de calamiteitenbediening zijn er twee use cases Het activeren van calamiteitenbedrijf en het monitoren van de calamiteitenstatus. Daarmee worden de functionele eisen aan de calamiteitenbediening ingevuld. Buiten de scope van de calamiteitenbediening zijn er use cases die de calamiteiten bediening kunnen beïnvloeden. Een aantal van deze use cases zijn genoemd in bovenstaand diagram.

Het bewaken van de calamiteitenstatus is een use case op de hele bedientaak. De Bedienaar bewaakt de calamiteitenstatus van een object op basis van de signalering die hij daarvoor krijgt. De presentatie van de calamiteitenbediening die wordt ingesteld als onderdeel van het monitoren van de calamiteitenstatus is (naast de GUI en Alarmering) één van de mogelijke signaleringen.

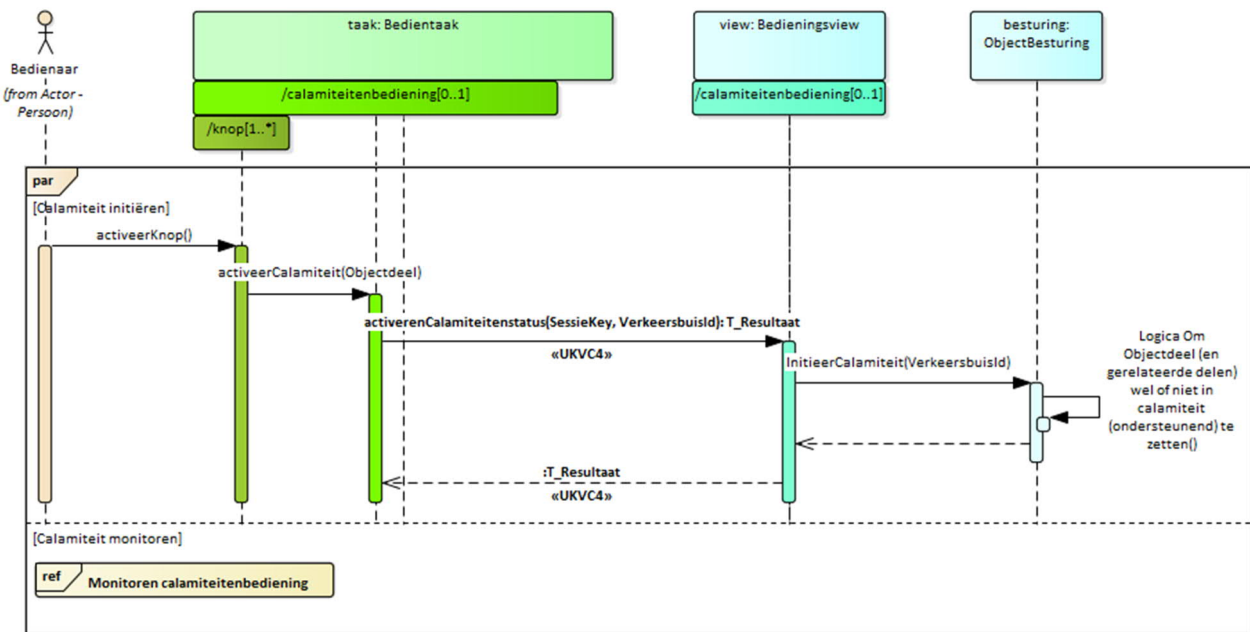
6.6.2.1 Activeren Calamiteit

De bedienaar wil een verkeersbuis van een tunnelobject in calamiteitenbedrijf brengen. In termen van het UKVC domeinmodel: de bedienaar wil een objectdeel van een object in calamiteit brengen.

Preconditie	Knop niet in calamiteit
De gegeven calamiteitenknop is in status 'niet_in_calamiteit'.	
Postconditie	Calamiteitenknop in status 'calamiteit' resp. 'ondersteunend'
Alle calamiteitenknoppen die het object van belang acht staan in status 'calamiteit' of 'calamiteit_ondersteunend' of zijn daar naartoe in transitie.	

Regulier scenario - via calamiteitenbediening (Basic Path)
<p>Een bedienaar kan via een calamiteitenknop van een calamiteitenbediening een objectdeel in calamiteit zetten. De calamiteitenbediening kan meerdere calamiteitenknoppen bevatten. Iedere calamiteitenknop komt overeen met een objectdeel.</p> <p>De presentatie van de Calamiteitenbediening is zodanig dat de bedienaar een calamiteitenknop voor een object binnen 2 seconden kan bedienen. De layout van de calamiteitenbediening is dusdanig, dat deze logisch is in het kader van de bijbehorende bedieningsview.</p> <p>Als een calamiteitenknop wordt gebruikt, duurt het minimaal 3 seconden voordat als gevolg hiervan de activatie van calamiteit aangevraagd wordt voor het gegeven objectdeel.</p> <p>De calamiteitenbediening vraagt continu de calamiteitenstatus voor alle calamiteitenknoppen op bij de bedieningsview van het object. Het object dient de juiste calamiteitenstatus voor de bijbehorende objectdelen door te geven.</p> <p>De werking van de geïntegreerde bediening en de verwachtingen van de geïntegreerde bediening aan het object voor het activeren van calamiteitenbedrijf zijn als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als de bedienaar de calamiteitenknop activeert, vraagt de calamiteitenbediening voor de het bijbehorende objectdeel de calamiteit aan. • Het object zet de calamiteitenstatus voor het gegeven objectdeel naar transitie-naar-calamiteit. • Voor Objectdelen die mee gaan naar calamiteit-ondersteunend zet het object de calamiteitenstatus naar transitie-naar-ondersteunend. • Als antwoord op de aanvraag voor calamiteit wordt dadelijk deze nieuwe status voor de calamiteitenbediening teruggegeven. • De calamiteitenbediening past direct de status van de bij de objectdelen behorende calamiteitenknoppen aan. <p>Zolang de knoppen van de calamiteitenbediening in status 'calamiteit', 'ondersteunend', of 'transitie-naar-calamiteit' of '-ondersteunend' zijn, zijn ze niet bedienbaar.</p> <p>Als onderdeel van de transitie naar calamiteit kan het object aanvullende acties van de bedienaar vragen via andere UKVC interfaces. Bijvoorbeeld via de GUI. Dit valt buiten de scope van deze use case. Zie hiervoor use case '<u>Opvragen calamiteitenstatus</u>'.</p> <p>De calamiteitenstatus van de verschillende objectdelen wordt als onderdeel van het opvragen van de bedrijfstoestand voor de gegeven calamiteitenbediening (zie betreffende use-case) steeds opgevraagd.</p> <p>Is de status van een objectdeel, geassocieerd met een calamiteitenknop, onderdeel van de calamiteitenbediening (weer) gelijk aan 'niet_in_calamiteit', dan is deze weer bedienbaar.</p>
Alternatief scenario - activatie vanuit het object (Alternate)
<p>Het object kan op een andere manier in calamiteit gaan. Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • als gevolg van een geautomatiseerde reactie op een gedetecteerde situatie binnen het object die tot calamiteit leidt voor een objectdeel. • als gevolg van een bediening via een ander UKVC kanaal. Bijvoorbeeld doordat via de GUI een bepaald objectdeel in calamiteit wordt gezet. <p>De verwachting vanuit de geïntegreerde bediening is daarbij dat het object de status van de objectdelen t.b.v. het opvragen van de calamiteitenstatus hiermee in overeenstemming brengt, zodat de calamiteitenbediening aangepast wordt aan de hand van de situatie in het object.</p> <p>Zie hiervoor use case '<u>Opvragen calamiteitenstatus</u>'.</p>
Gerealiseerde eisen
<p>BSMMI#4608, BSMMI#4617, BSMMI#4800, BSMMI#4803, BSMMI#4908, BSMMI#5009, BSMMI#5219, BSMMI#6164, BSMMI#6167, BSMMI#7565, BSMMI#7566, BSTTI#11472, BSTTI#15024.</p>

6.6.2.1.1 Regulier scenario - via calamiteitenbediening



Regulier scenario - via calamiteitenbediening (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen		
Diagram	Pagina	
Monitoren Calamiteitenstatus	58	

De bedienaar activeert de calamiteitenknop van de calamiteitenbediening van een bedientaak.

- De knop is alleen maar te activeren als deze bedienbaar is. Zie hiervoor 6.6.2.3.

Achtereenvolgens gebeurt het volgende:

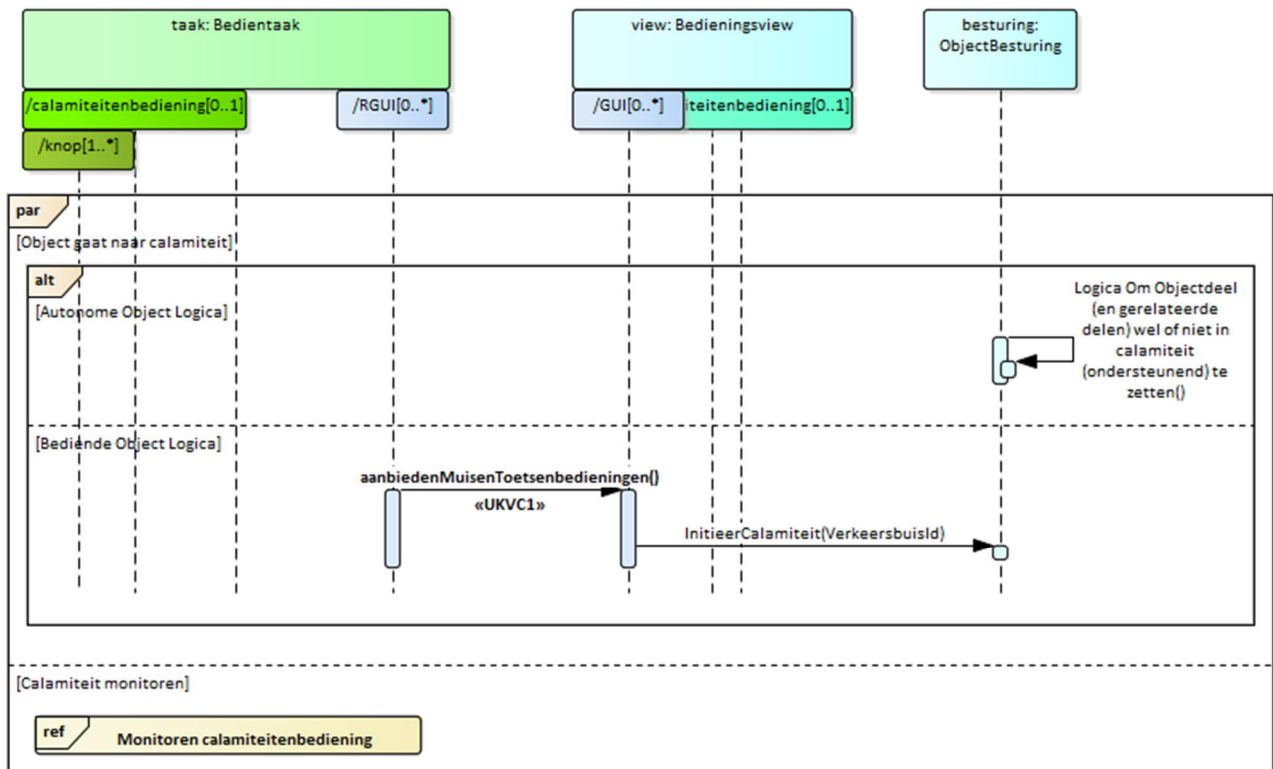
- De knop signaleert de calamiteitenbediening dat calamiteit wordt aangevraagd.
- De calamiteitenbediening roept via het UKVC koppelvlak aan de objectzijde 'activerenCalamiteitenstatus' aan met de voor de gegeven bedientaak relevante parameters, d.w.z. de sessie en de onderhavige verkeersbuis.
- Het tunnelobject vraagt de transitie naar calamiteit aan bij de 3B.
- Daarmee is de transactie succesvol en wordt resultaatcode 'ok' terug gegeven.

Als onderdeel van het monitoren van de calamiteitenstatus wordt periodiek de calamiteitenstatus van de verkeersbuizen behorende bij de bedientaak/bedieningsview combinatie opgevraagd. Zie hiervoor het betreffende sequence diagram. Aan de hand van de teruggegeven status van de verkeersbuizen wordt de calamiteitenbediening aan bedienzijde bijgewerkt.

De calamiteitenbediening heeft geen invloed op de transitie naar calamiteit van de 3B.

De calamiteitenbediening representeert een aantal tunnelbuizen. De calamiteitenstatus (T_CalamiteitenStatus) van een tunnelbuis bepaalt uiteindelijk hoe de calamiteitenknop gepresenteerd wordt en of deze wel of niet bedienbaar is/blijft.

6.6.2.1.2 Alternatief scenario - object initieert



Alternatief scenario - object initieert (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Monitoren Calamiteitenstatus	58

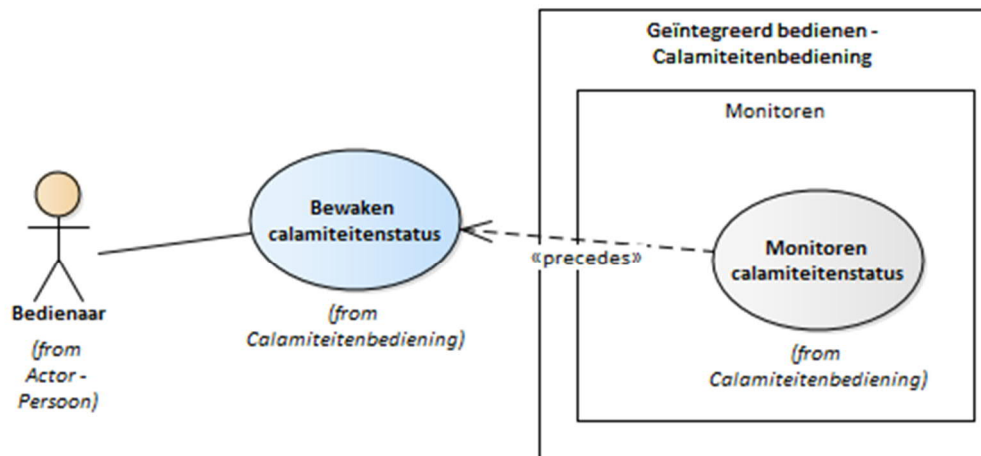
Het Object detecteert een situatie waardoor deze naar Calamiteit dient te gaan. Dit kan komen doordat de Bedienaar de Calamiteit initieert via bijvoorbeeld de GUI, of doordat het Object door autonome logica detecteert dat er een calamiteiten situatie is (zie ([LTS]).

Dit is in het bovenstaande sequence diagram weergegeven in UKVC termen als alternatieve scenario's.

- Het Object gaat naar Calamiteit.
- De calamiteitenstatus wordt naar gelang de calamiteittoestand bijgewerkt op basis van het monitoren van de calamiteit.
- De betrokken calamiteitenknop(pen) zijn niet meer bedienbaar (zie ook 6.6.2.3).

De calamiteitenbediening representeert een aantal tunnelbuizen. De calamiteitenstatus (T_CalamiteitenStatus) van zo'n tunnelbuis bepaalt uiteindelijk hoe de calamiteitenknop gepresenteerd wordt en of deze wel of niet bedienbaar is/blijft.

6.6.2.2 Bewaken Calamiteit



Bewaken Calamiteit (Use Case)

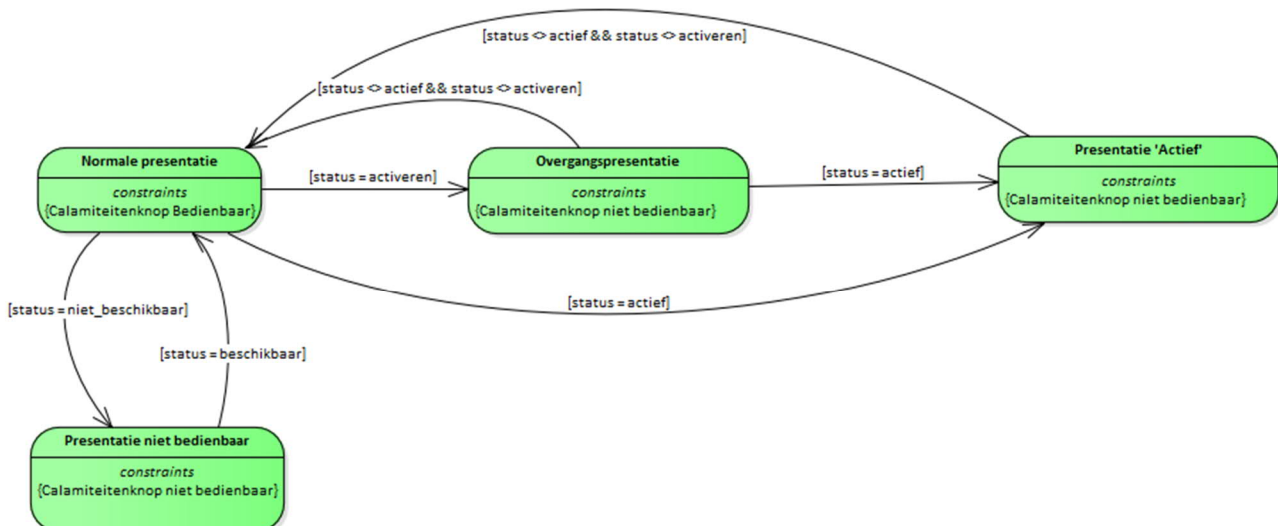
De Bedienaar bewaakt de calamiteitenstatus van de verschillende objectdelen onder andere door de weergave van de calamiteitenknoppen van de calamiteitenbediening in de gaten te houden. De weergave van de calamiteitenknoppen wordt als onderdeel van het monitoren van de calamiteitenstatus continu bijgewerkt. Zie hiervoor sectie 6.4.2.

De Bedienaar bewaakt de calamiteitenstatus van de objectdelen die worden gerepresenteerd door de bedientaak en de bijbehorende bedieningsview van het object.

Basic Path (Basic Path)
De bedienaar kan de calamiteitenstatus van de calamiteitenbediening bewaken. De representatie van de calamiteitenknoppen geeft de door het object doorgegeven statussen van de bijbehorende objectdelen weer. De calamiteitenstatus wordt periodiek opgehaald als onderdeel van <u>Monitoren calamiteitenstatus</u> (Zie hiervoor sectie 6.4.2).
Gerealiseerde eisen

6.6.2.3 Gedrag van de calamiteitenbediening

Hieronder wordt een state-model gegeven voor de mogelijke presentatie- en bedienmogelijkheden van een calamiteitenknop.



Gedrag Calamiteitenknop (SysML Block Definition)

Iedere calamiteitenknop representeert de calamiteitentoestand van een bijbehorende in verkeersbuis.

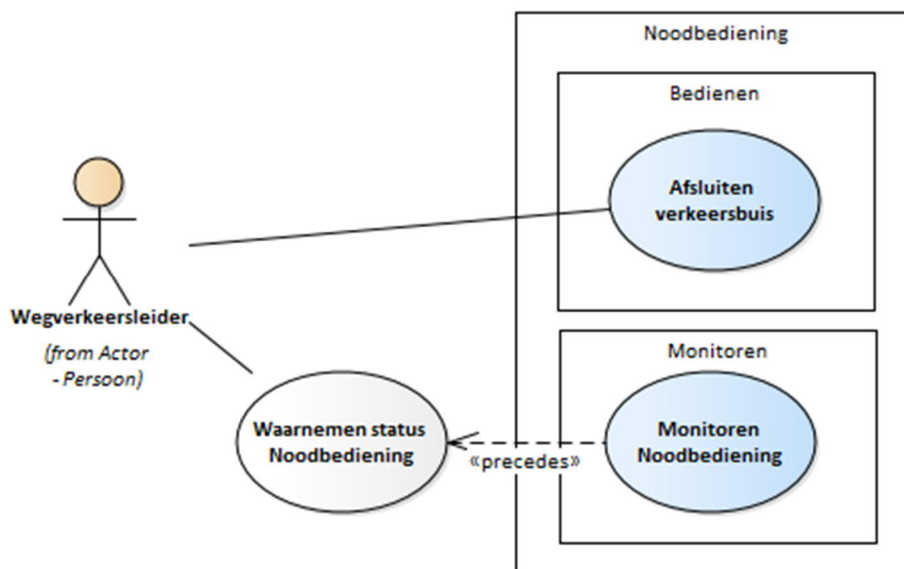
In bovenstaand diagram worden de verschillende transities van de calamiteitenknop weergegeven. Daarbij wordt aangegeven of een knop in de gegeven toestand wel- of niet bedienbaar is. Het betreft de mogelijke statussen zoals in de UKVC interface gedefinieerd.

Een tunnelobject kan van dit state-diagram uitgaan wat betreft het gedrag van een calamiteitenknop. Iedere calamiteitenknop gedraagt zich op basis van dit diagram aan de hand van de status die voor de bijbehorende verkeersbuis wordt doorgegeven vanuit de bijbehorende bedieningsview van het object.

Bedieningsviews zullen in het algemeen minimaal een buisrelatie presenteren. Het aantal calamiteitenknoppen per buisrelatie is gelijk aan het aantal buizen in de buisrelatie. De doorgegeven status is dan afhankelijk van de status van de buizen in de buisrelatie.

Voor de wijze waarop een calamiteitenknop wordt gepresenteerd kan de bedienzijde tevens gebruik maken van het veld 'operationele_toestand' uit T_CalamiteitenStatus. Dat veld geeft de bedrijfstoestand van de calamiteitenbuis weer.

6.6.3 Noodbediening

*Noodbediening Use Cases (SysML Block Definition)*

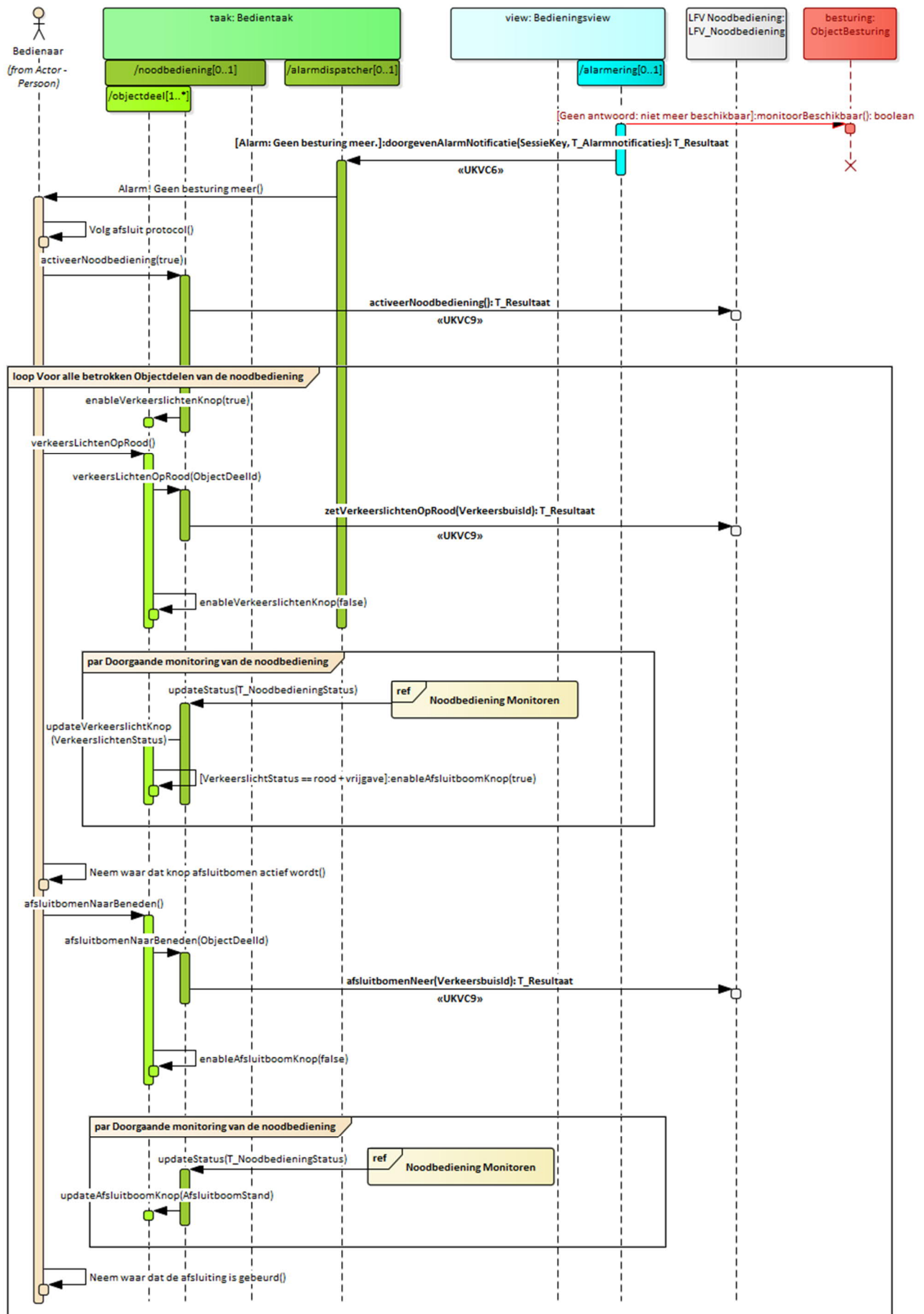
Ten aanzien van de noodbediening worden twee relevante use cases onderkend: het afsluiten van een objectdeel (i.h.a. een verkeersbuis van een tunnel) en het monitoren van de noodbediening (zie hiervoor hoofdstuk 6.4.3).

Het monitoren van de noodbediening wordt gebruikt om de status van de noodbediening op de bediening van de werkplek als onderdeel van een bedientaak weer te geven. De use case 'waarnemen status noodbediening' zoals genoemd valt buiten scope van de UKVC en wordt hier niet verder beschreven.

6.6.3.1 Afsluiten Verkeersbuis

De Bedienaar wil een verkeersbuis afsluiten voor verkeer, nadat duidelijk is geworden dat de besturing voor de gegeven buis gefaald is.

Basic Path (Basic Path)
<p>De situatie is dat de ObjectBesturing behorende bij een Bedientaak/Bedieningsview gefaald is, zodanig dat de bijbehorende Verkeersbuizen niet meer bestuurd worden.</p> <p>Om de verkeersbuis of de verkeersbuizen (vaak één of meerdere verkeersbuizen) af te sluiten enabelt de Bedienaar de noodbediening. Vervolgens zet hij achtereenvolgens de verkeerslichten op rood en bedient de afsluitbomen. Daarna is zijn de buizen gesloten voor verkeer.</p>
Gerealiseerde eisen
BSMMI#4563, BSMMI#4596, BSTTI#11146, BSTTI#3476, BSTTI#3477, BSTTI#3478, BSTTI#3479, BSTTI#3480, BSTTI#3483, BSTTI#3485, BSTTI#3486.



Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Noodbediening Monitoren	59

De besturing van één of meerdere objectdelen faalt.

De betrokken bedieningsview (view / controller, zie [LTS-SO]), signaleert de situatie en geeft vervolgens een alarm af via de alarmerings interface van UKVC. De Bedienaar hoort dit alarm en initieert het protocol om het object af te sluiten (voor wegverkeer). Achtereenvolgens doet hij het volgende:

- Hij activeert de noodbediening, zodat deze gebruikt kan worden. De noodbediening is beschermd tegen onbedoeld gebruik.
- Wanneer de verkeerslichten kunnen worden bediend, zet hij de verkeerslichten op rood.
- De noodbediening zet de verkeerslichten op rood over UKVC voor het bijbehorende VerkeersbuisId, dat de betrokken verkeersbuis van het Object identificeert.
- De bediening voor de verkeerslichten wordt inactief gemaakt.

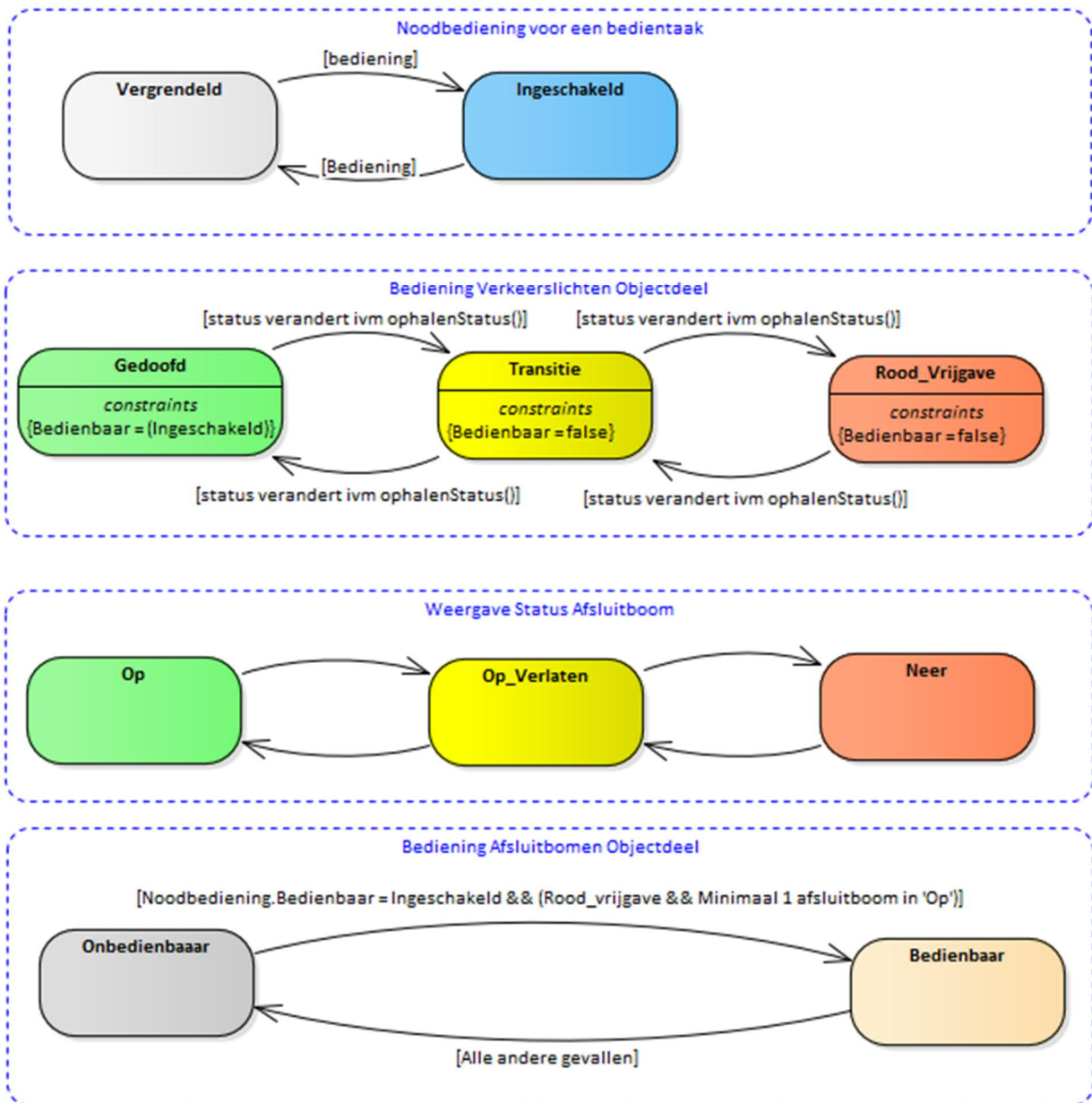
Het monitoren van de noodbedieningsstatus gaat door (zie ook hoofdstuk 6.4.3). Het verkeerslicht gaat eerst in transitie, en als het op rood staat (waarbij mogelijk ook MTM is aangestuurd) en de afsluitbomen kunnen worden vrijgegeven, wordt rood + vrijgave terug gegeven als status. Dan wordt de knop voor het bedienen van de afsluitbomen vrijgegeven.

- De bediening voor de afsluitbomen is actief geworden.
- De Bedienaar bedient de knop voor het neerlaten van de afsluitbomen bij het betrokken objectdeel.
- De noodbediening laat de afsluitbomen neer voor de bijbehorende VerkeersbuisId (via UKVC9).
- De bediening voor de afsluitbomen wordt inactief gemaakt.

Het monitoren van de noodbedieningsstatus gaat door. De afsluitbomen gaan eerst in transitie en als de afsluitbomen neer zijn, is de verkeersbuis afgesloten.

De Bedienaar herhaalt de procedure voor alle betrokken Verkeersbuizen bij de Bedieningsview die op de bij de bedieningsview behorende noodbediening bediend kunnen worden.

6.6.3.2 Gedrag van de noodbediening



Gedrag van de noodbediening (SysML Block Definition)

Bovenstaand states diagram geeft de mogelijke statuses en de bedienbaarheid van een noodbediening aan. NB. deze state diagrammen zijn nog niet helemaal representatief voor het exacte gedrag van de bedienzijde. Noodbediening is nog niet helemaal geïmplementeerd volgens UKVC9.

Bedienbaarheid

Verkeerslichten en Afsluitbomen behorende bij de betrokken verkeersbuizen die gerepresenteerd worden door de noodbediening van een bedientaak zijn alleen bedienbaar als de noodbediening voor die bedientaak is ingeschakeld.

Verkeerslichten bij een verkeersbuis zijn vervolgens bedienbaar als ze gedoofd zijn en de noodbediening is ingeschakeld.

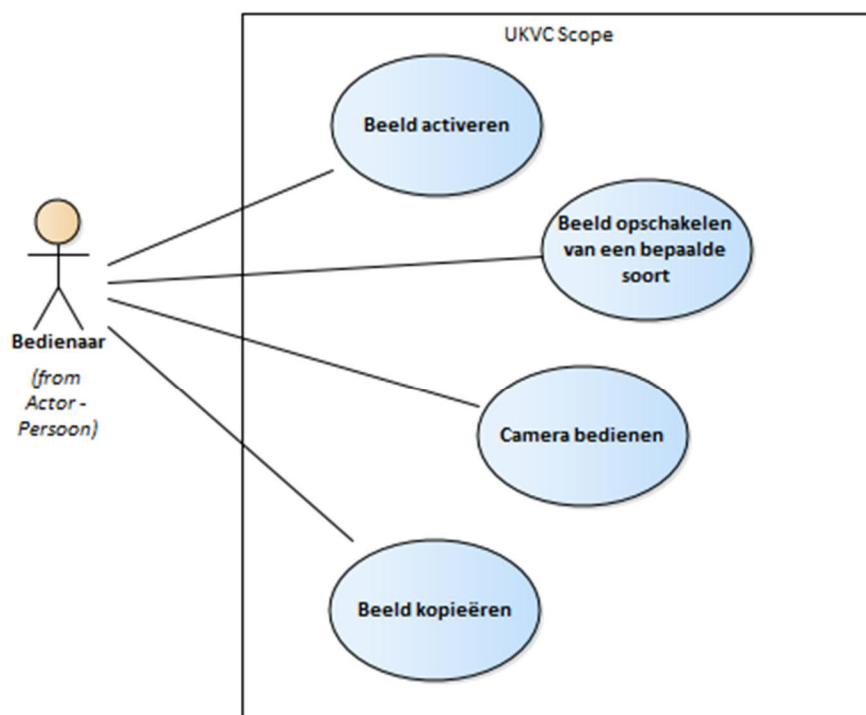
De afsluitbomen bij een objectdeel zijn bedienbaar als de noodbediening is ingeschakeld, minimaal één van de afsluitbomen 'Op' is en de verkeerslichten in rood_vrijgave staan. rood_vrijgave is de combinatie van Verkeerslichtenstatus = 'rood' en vrijgavesignaal_ontvangen = 'true' (zie [BSTTI_UKVC9NOODB]).

Bijwerken statussen

De status van objectdelen wordt onafhankelijk van het bedienen opgehaald bij de bedieningsview. De de weergave van de verkeerslichten en afsluitbomen 'beweegt mee' met de opgehaalde status.

Omdat de status van de objectdelen onafhankelijk van het bedienen van de objectdelen wordt bijgewerkt, zou het zo kunnen zijn dat bijvoorbeeld een afsluitboom al in stand 'Neer' staat, omdat dit al onafhankelijk van de noodbediening (bijvoorbeeld door een nog werkende besturing of door plaatselijke bediening) gebeurd is.

6.7 Observatie



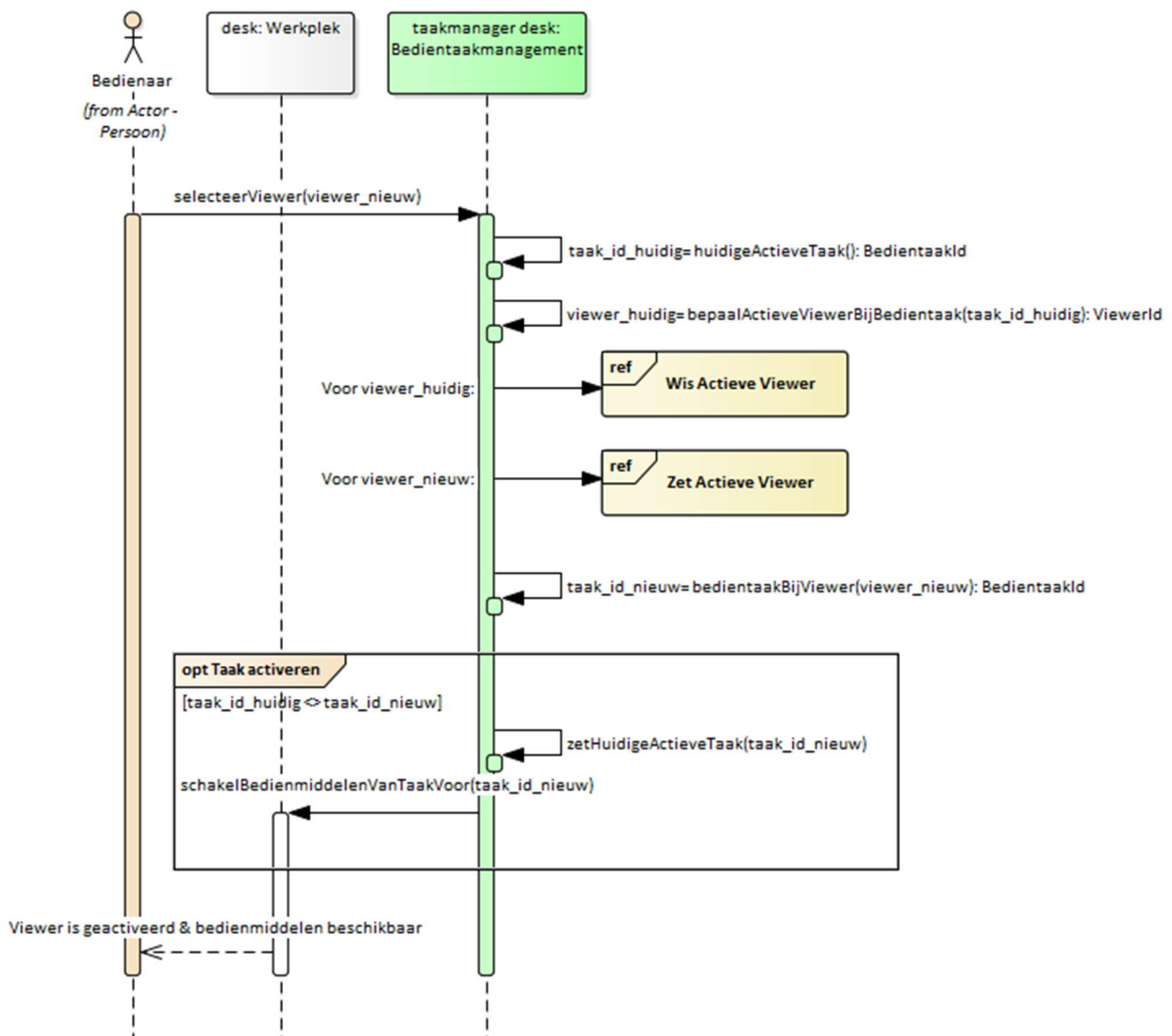
Observatie (SysML Block Definition)

6.7.1 Selecteren actief beeld

De Bedienaar of het object wil een beeld activeren, zodat deze onder de PTZ bediening komt.

Basic Path (Basic Path)
De Bedienaar klikt met zijn muis op een videobeeld op de videowand. Het beeld is nu (indien dat tot de mogelijkheden behoort) beschikbaar voor PTZ bediening; zowel vanuit de Object-applicatie (m.b.t. toetsbediening) als vanuit de werkplek, m.b.v. de PTZ-bediening (CameraBediening) van de werkplek.
Object initieert (Alternate)
Het Object initieert naar de bedientaak dat er een videobeeld actief moet worden gemaakt. De bedientaak zorgt ervoor dat het beeld actief wordt, waardoor deze -indien dat tot de mogelijkheden behoort- bediend kan worden.
Gerealiseerde eisen
BSMMI#4722, BSMMI#6295, BSMMI#6587, BSTTI#17602, BSTTI#17606, BSTTI#6141.

6.7.1.1 Videobeeld Activeren



Videobeeld Activeren (SysML Block Definition)

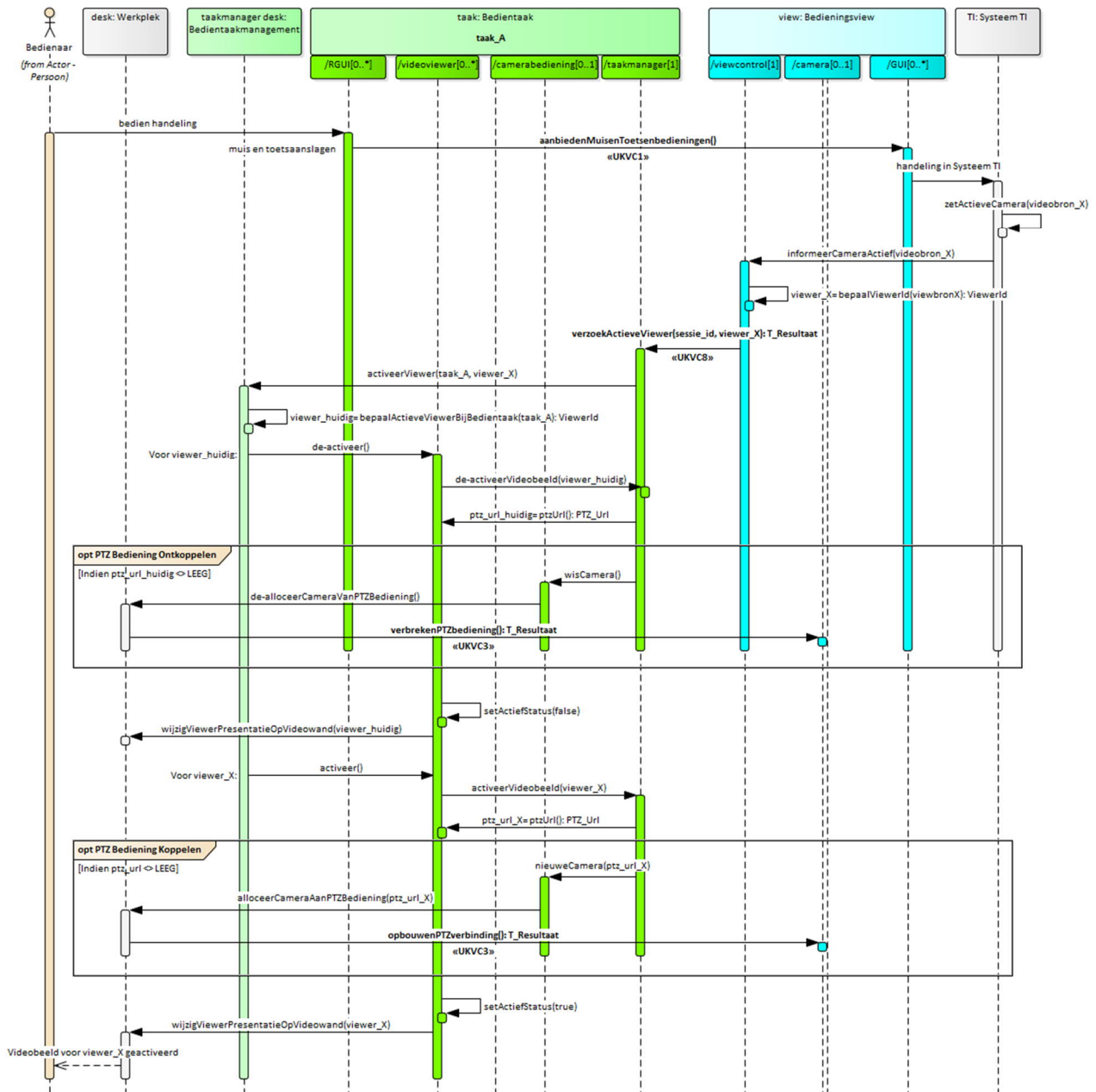
Gerefereerde Diagrammen		
Diagram	Pagina	
Wis Actieve Viewer	79	
Zet Actieve Viewer	78	

De Bedienaar selecteert (=activeert) op de videowand een videobeeld met ViewerId: viewer_nieuw. Dit beeld verschilt van het videobeeld met viewerId: viewer_huidig.

Daartoe wordt eerst het videobeeld behorende bij ViewerId viewer_huidig gedeactiveerd. Zie hiervoor het diagram 'Wis Actieve Viewer'. Vervolgens wordt het videobeeld behorende bij ViewerId viewer_nieuw geactiveerd. Zie diagram 'Zet Actieve Viewer'.

Vervolgens wordt bepaald of de bijbehorende taak actief moet worden gemaakt. Als dat het geval is wordt de huidige actieve taak aangepast en worden de bedienmiddelen (GUI(s), calamiteitenknoppen, noodbediening, etc.) voor de gegeven taak voorgeschakeld op de werkplek.

6.7.1.2 Videobeeld Activeren vanuit Object



Videobeeld Activeren vanuit Object (SysML Block Definition)

Het activeren van een viewer vanuit een bedieningsview van het object is op dit moment alleen voorzien op basis van een handeling die de bedienaar doet op een geactiveerde taak. Dit betekent dat er geen wijziging van taak plaatsvindt.

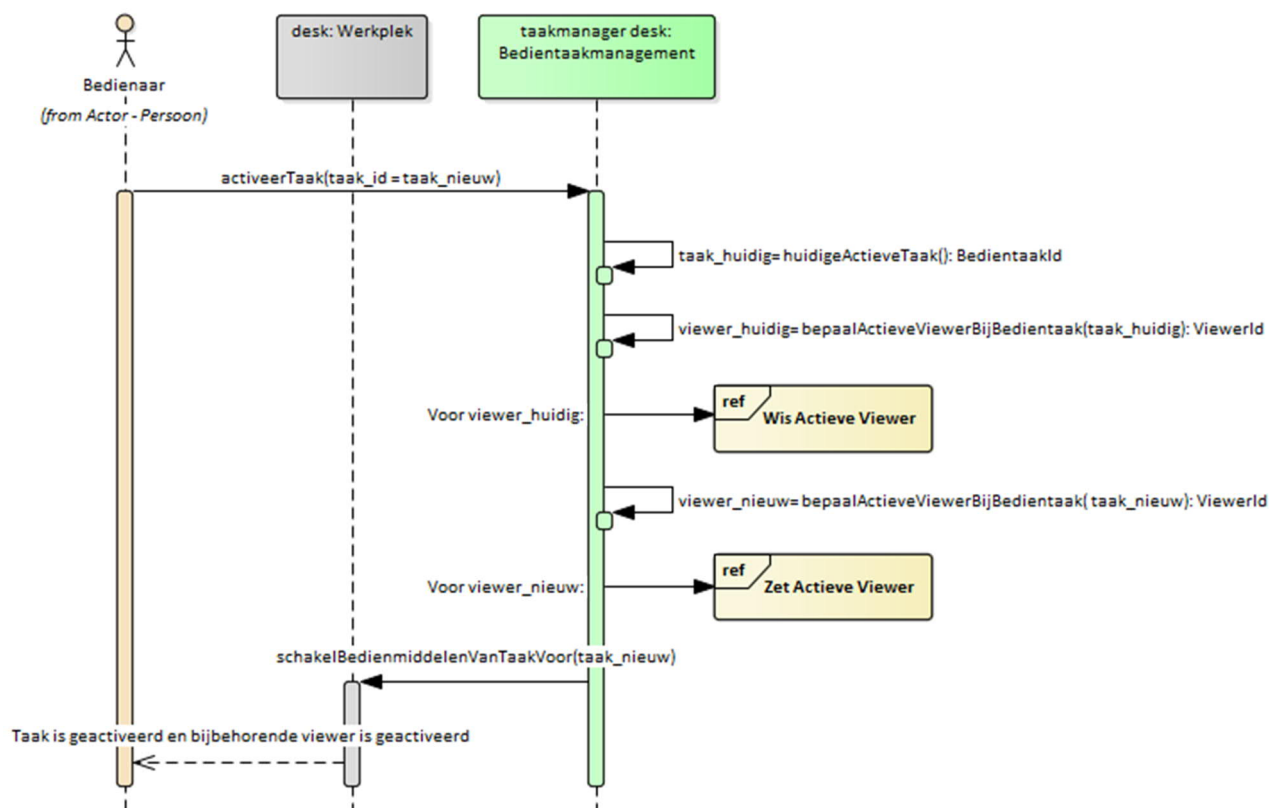
De hier uitgewerkte sequence diagram begint bij een handeling van de bedienaar in de GUI. Op basis van deze handeling (bijvoorbeeld het accepteren van een alarm), wordt de actieve camera van het Object aangepast.

Systeem TI informeert de bijbehorende bedieningsview over de gewijzigde actieve camera. Deze verzoekt om een actieve viewer over UKVC8 (viewer_X).

Als gevolg daarvan wordt de huidige viewer gedeactiveerd en de nieuwe viewer_X geactiveerd. Indien nodig wordt de huidige PTZ verbinding verbroken en wordt een nieuwe PTZ verbinding opgebouwd over UKVC3.

Er zijn geen gevolgen voor de actieve taak, omdat dit scenario alleen mogelijk is op basis van een actieve taak.

6.7.1.3 Actief Videobeeld door voorschakelen Bedientaak



Actief Videobeeld door voorschakelen Bedientaak (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen		
Diagram	Pagina	
Wis Actieve Viewer	79	
Zet Actieve Viewer	78	

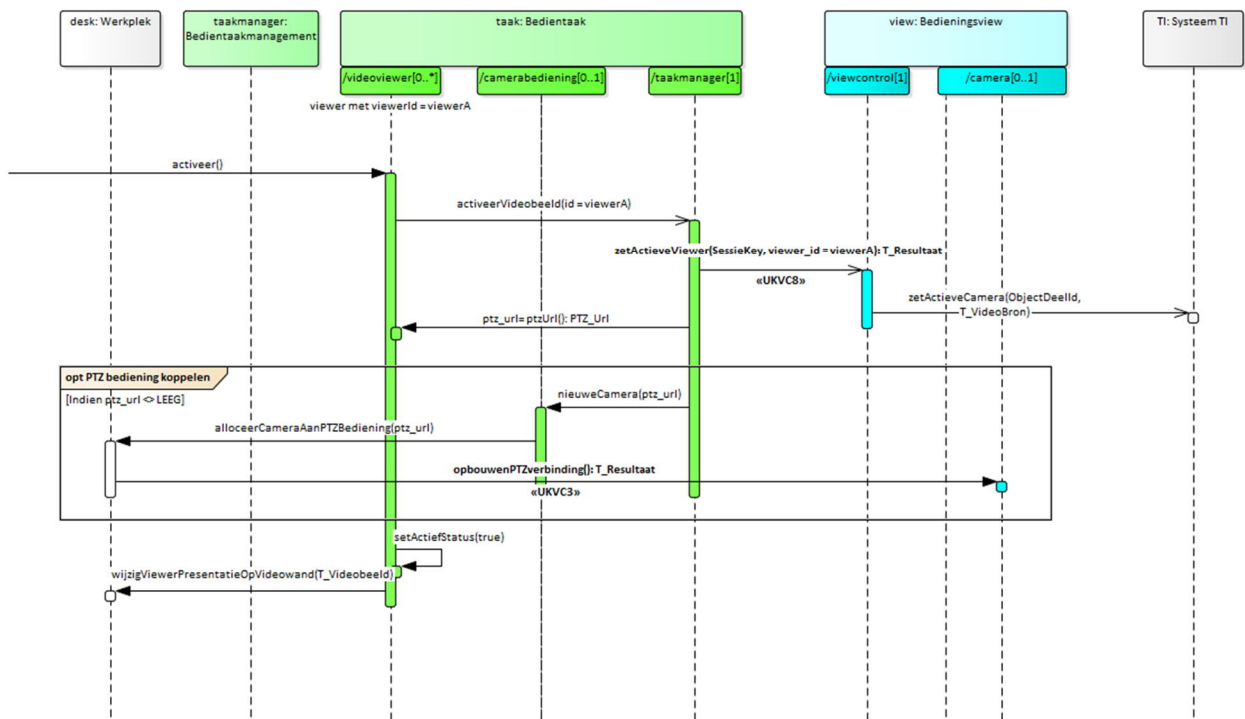
De Bedienaar selecteert (=activeert) de Bedientaak. De huidige taak en de huidige actieve viewer worden bepaald.

Het videobeeld behorende bij ViewerId viewer_huidig gedeactiveerd. Zie hiervoor het diagram 'Wis Actieve Viewer'.

Vervolgens wordt de actieve viewer bij de geselecteerde Bedientaak bepaald (viewer_nieuw). Vervolgens wordt het videobeeld behorende bij ViewerId viewer_nieuw geactiveerd. Zie diagram 'Zet Actieve Viewer'.

De bedienmiddelen (GUI(s), calamiteitenknoppen, noodbediening, etc.) voor de geselecteerde taak worden voorgeschakeld op de werkplek.

6.7.1.4 Zet Actieve Viewer



Zet Actieve Viewer (SysML Block Definition)

Dit sequence diagram is een deel-diagram dat wordt gebruikt vanuit andere diagrammen. In dit diagram wordt een videoviewer (type Videobeeld) geactiveerd. Uitgangspunt is dat het beeld met ViewerId = viewerA niet actief is.

Voorafgaand aan het activeren van een videobeeld zal eerst een ander videobeeld gede-activeerd moeten zijn. Zie hiervoor het 'Wis Actieve Viewer' sequence diagram.

Het verzochte beeld wordt geactiveerd.

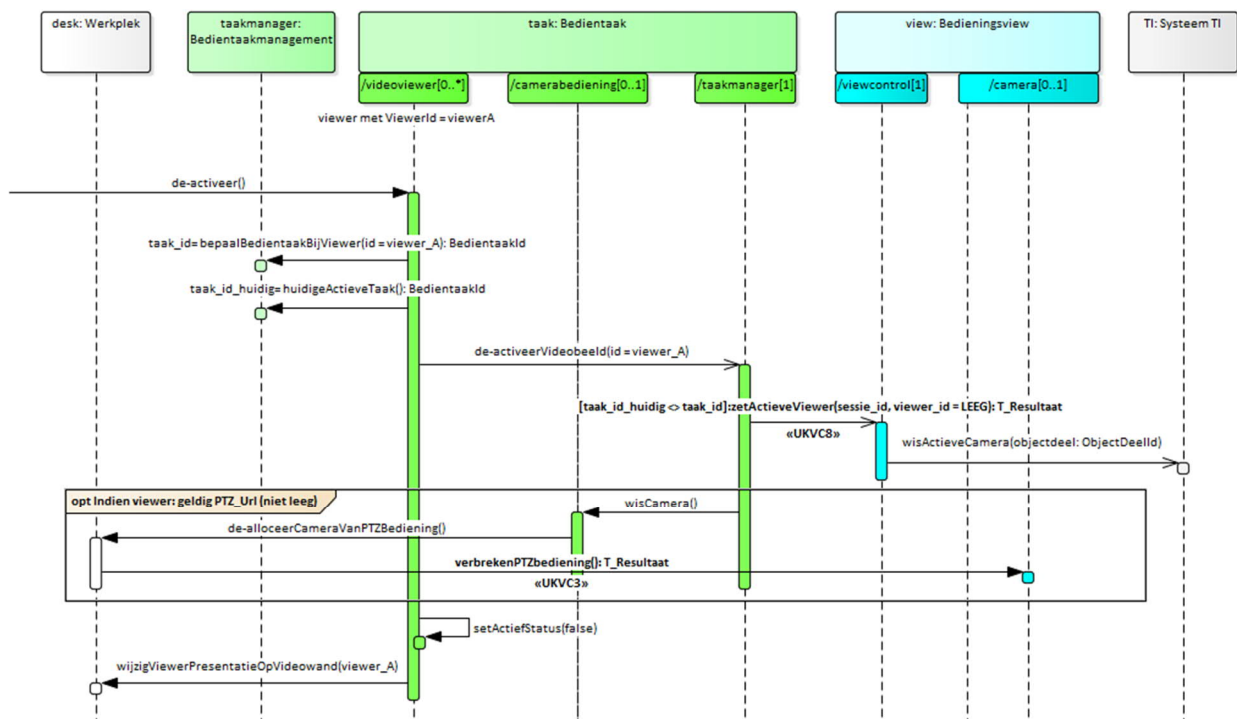
Achtereenvolgens vindt het volgende plaats:

- De bedieningsview behorende bij de viewer wordt geïnformeerd over het feit dat viewerA geactiveerd wordt.
- De ptz interface (PTZ_Url) behorende bij de videoviewer wordt opgehaald en indien deze niet leeg is, wordt een PTZ verbinding met deze interface opgebouwd.
- De status van het Videobeeld van de Bedientaak wordt bijgewerkt naar 'actief' en de presentatie op de videowand wordt daarop aangepast.

Het eindresultaat is dat de het videobeeld met id viewerA op de videowand geactiveerd is.

NB. Voor een videobeeld dat actief is, is ook altijd de bijbehorende bedientaak actief en vise versa.

6.7.1.5 Wis Actieve Viewer



Wis Actieve Viewer (SysML Block Definition)

Dit sequence diagram is een deel-diagram dat wordt gebruikt vanuit andere diagrammen. In dit diagram wordt een videoviewer (type Videobeeld) gede-actieveerd. Uitgangspunt is dat het beeld met ViewerId = viewerA een actief beeld is.

ViewerA kan bij een andere taak behoren dan de huidige en dus ook bij een ander Object. Als dat het geval is, dan wordt het actieve beeld bij de huidige taak leeg gemaakt (het object weet nu dat het niet meer het actieve beeld heeft).

Vervolgens wordt het verzochte beeld gede-actieveerd.

Achtereenvolgens vindt het volgende plaats:

- De taak van ViewerA wordt bepaald (taak_id).
- De huidige geactiveerde taak wordt bepaald (taak_id_huidig).
- Indien taak_id_huidig <> taak_id, dan wordt de actieve viewer van het object gewist. De BedieningsView van het Object wordt via de taakmanager, op basis van UKVC8 geïnformeerd over het feit dat hij niet meer de actieve Viewer heeft.
- De Bedientaak wist, indien er een PTZ_Url voor camera bediening betrokken is deze bij de CameraBediening van de bedientaak (die aan de joystick van de werkplek verbonden is).
- Deze verbreekt de PTZ verbinding met de bijbehorende Camera van de Bedieningsview.
- De status van het Videobeeld van de Bedientaak wordt bijgewerkt naar 'niet actief' en de presentatie op de videowand wordt daarop aangepast.

Het eindresultaat is, dat indien nodig van de bedieningsview behorende bij de bedientaak taak_id_huidig de actieve viewer gewist is, de PTZ bediening van de werkplek geen camera bedient en de status van het videobeeld op de videowand gewijzigd is in 'niet actief'.

6.7.2 Camera Bedienen

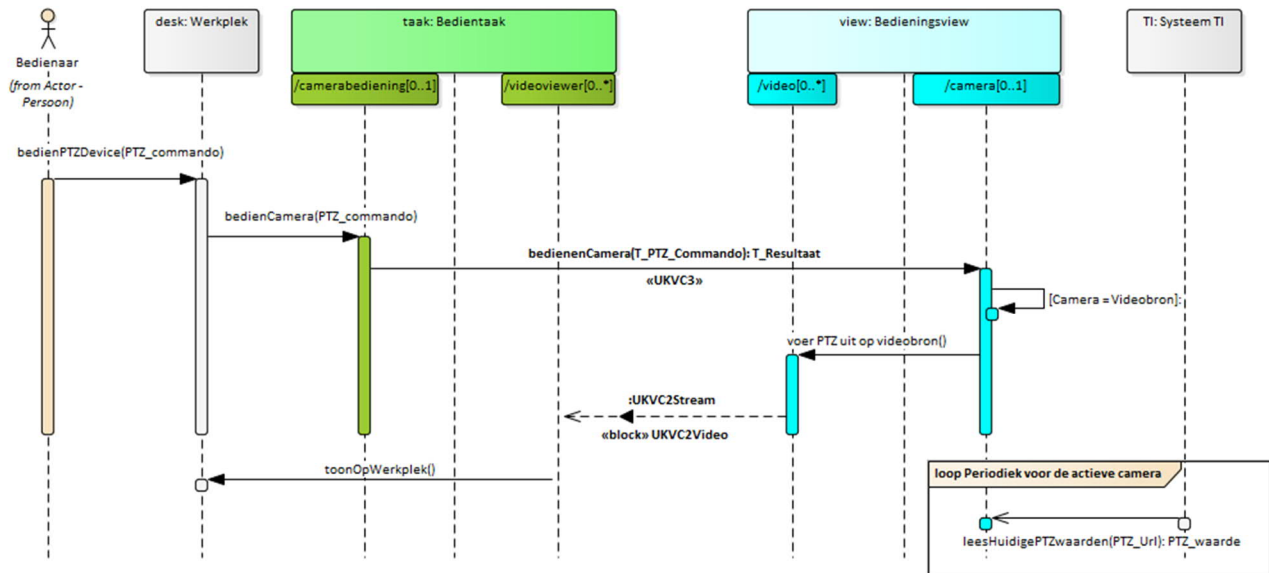
De Bedienaar wil een camera PTZ'en.

Basic Path (Basic Path)

Als het actieve beeld een camera is die met behulp van PTZ commando's is aan te sturen, kan de Bedienaar de camera met zijn joystick of met behulp van toetsbediening via de bij de bedientaak behorende GUI bedienen.

Gerealiseerde eisen

BSMMI#6587, BSMMI#6594, BSMMI#6691, BSTTI#17602, BSTTI#6141.



Camera Bedienen (SysML Block Definition)

Toetsbediening van de Camera wordt vanuit een GUI van het Object voorzien en is hier niet uitgewerkt.

De Bedienaar bedient de joystick van de werkplek. Deze bepaalt de PTZ commando's om te sturen en geeft deze door aan de gekoppelde Bedientaak.

De CameraBediening van de Bedientaak stuurt het PTZ commando naar de betrokken Camera van de bijbehorende BedieningsView. Deze voert het PTZ commando uit.

Het aanbieden van Videobeelden is een doorgaand activiteit die 'streamt' naar de bijbehorende Videoviewer(s). De Videoviewers zijn gekoppeld aan Videobeelden op de Werkplek. De video wordt aldus getoond op de werkplek.

Parallel daaraan kan periodiek de stand van de Camera's bepaald worden door Systeem TI, opdat eventuele bijbehorende GUI's kunnen worden bijgewerkt met deze informatie. Dit valt verder binnen de Object-scope.

6.7.3 Beelden van een bepaald type opschakelen

Het object wil een bepaald type beeld opschakelen.

Basic Path (Basic Path)

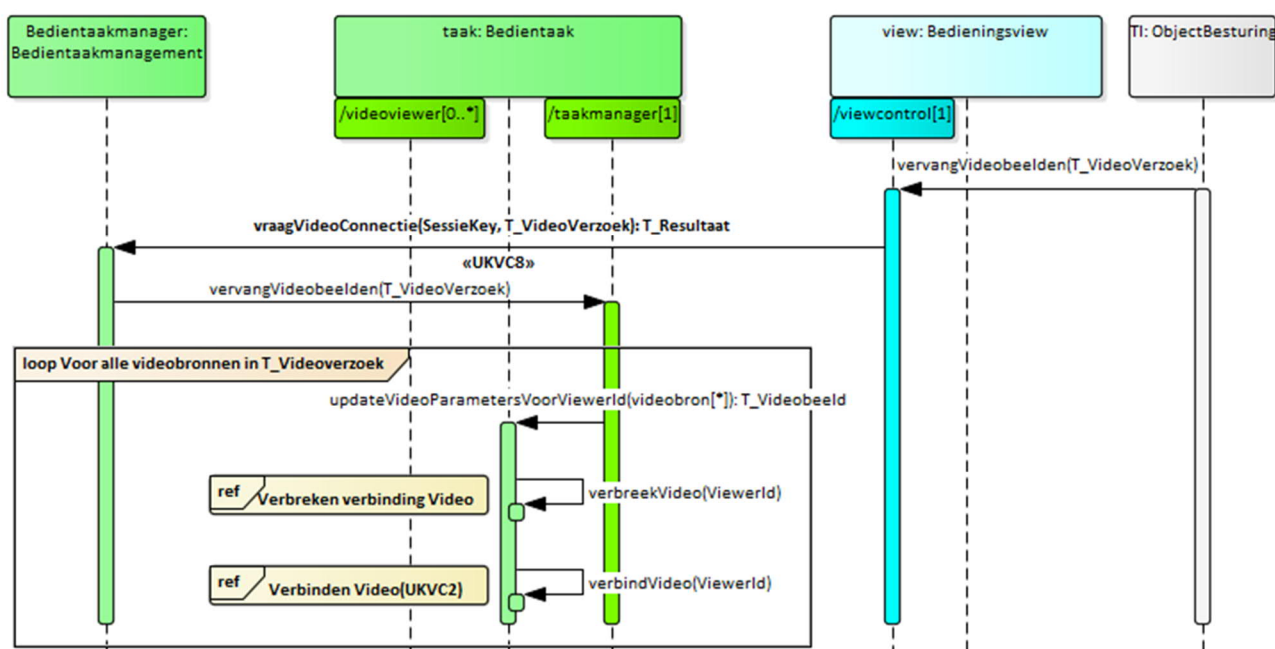
Om wat voor reden dan ook wil het Object beelden opschakelen als onderdeel van de bedientaak. Denk aan:

- Er is een alarm - alarmbeelden
- Er wordt een schouwproces gestart - schouwbeelden
- Er belt iemand met de noodtelefoon - context-beeld voor de noodtelefoon.
- Iemand raadpleegt historische beelden - historisch beeld.
- etc.

Bedieningsview en Bedientaak hebben een gemeenschappelijk mentaal beeld t.a.v. de videoindeling. Dit wordt vormgegeven de m.b.v. videoviewers (ViewerIds). Een videobeeld dat niet gekoppeld is aan een stream van het object, wordt gekoppeld aan een zwartbeeld generator.

Gerealiseerde eisen

BSMMI#4719, BSMMI#6590, BSMMI#6594, BSMMI#6691, BSMMI#6692, BSTTI#17608, BSTTI#18088, BSTTI#18100, BSTTI#18122.



Beeld(en) van een bepaald type opschakelen (SysML Block Definition)

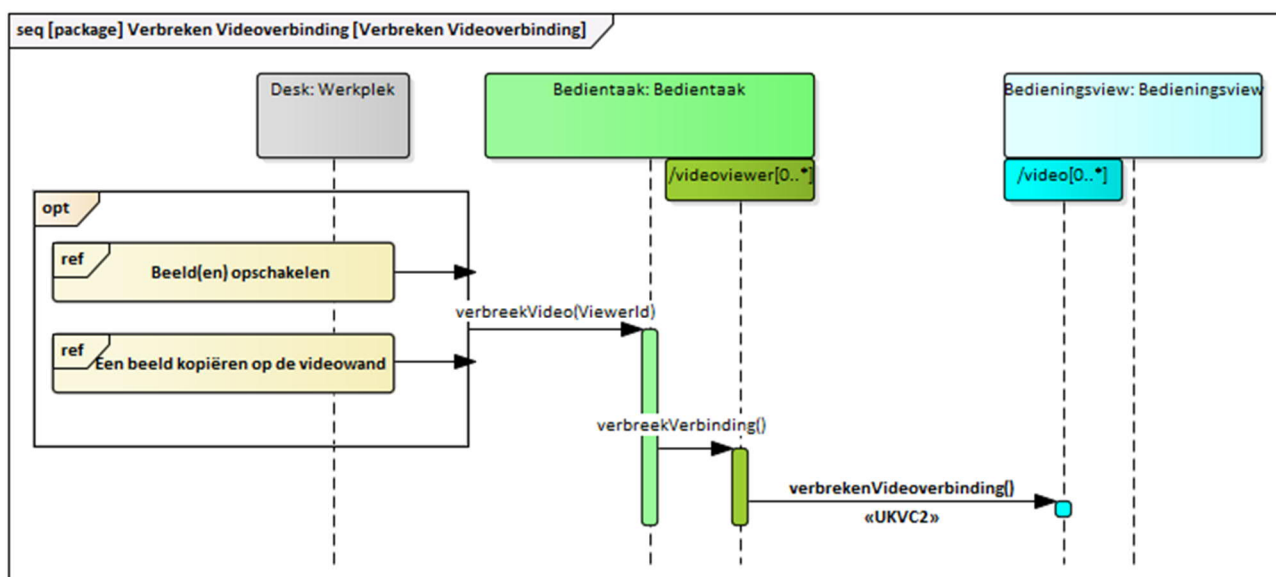
Gerefereerde Diagrammen

Diagram	Pagina
Verbinden Video	45
Verbreken Videoverbinding	82

De BedieningsView wil om wat voor reden dan ook een Videobeeld vervangen of aanpassen. Dit kan geïnitieerd zijn door een bediening van de GUI, door een Alarmsituatie in het Object, etc. Het Object bepaalt dit.

Over de UKVC BedientaakControl interface (UKVC8) wordt een video connectie request gestuurd voor het gegeven viewerId. Vervolgens volgt verder het scenario 'Verbinden Video' (zie hoofdstuk 0).

6.7.4 Verbreken Videoverbinding



Verbreken Videoverbinding (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen		
Diagram	Pagina	
Beeld(en) van een bepaald type opschakelen	81	
Een beeld kopiëren op de videowand	84	

De bovenstaande sequence diagram geldt voor alle verzoeken tot het verbreken van de videoverbinding.

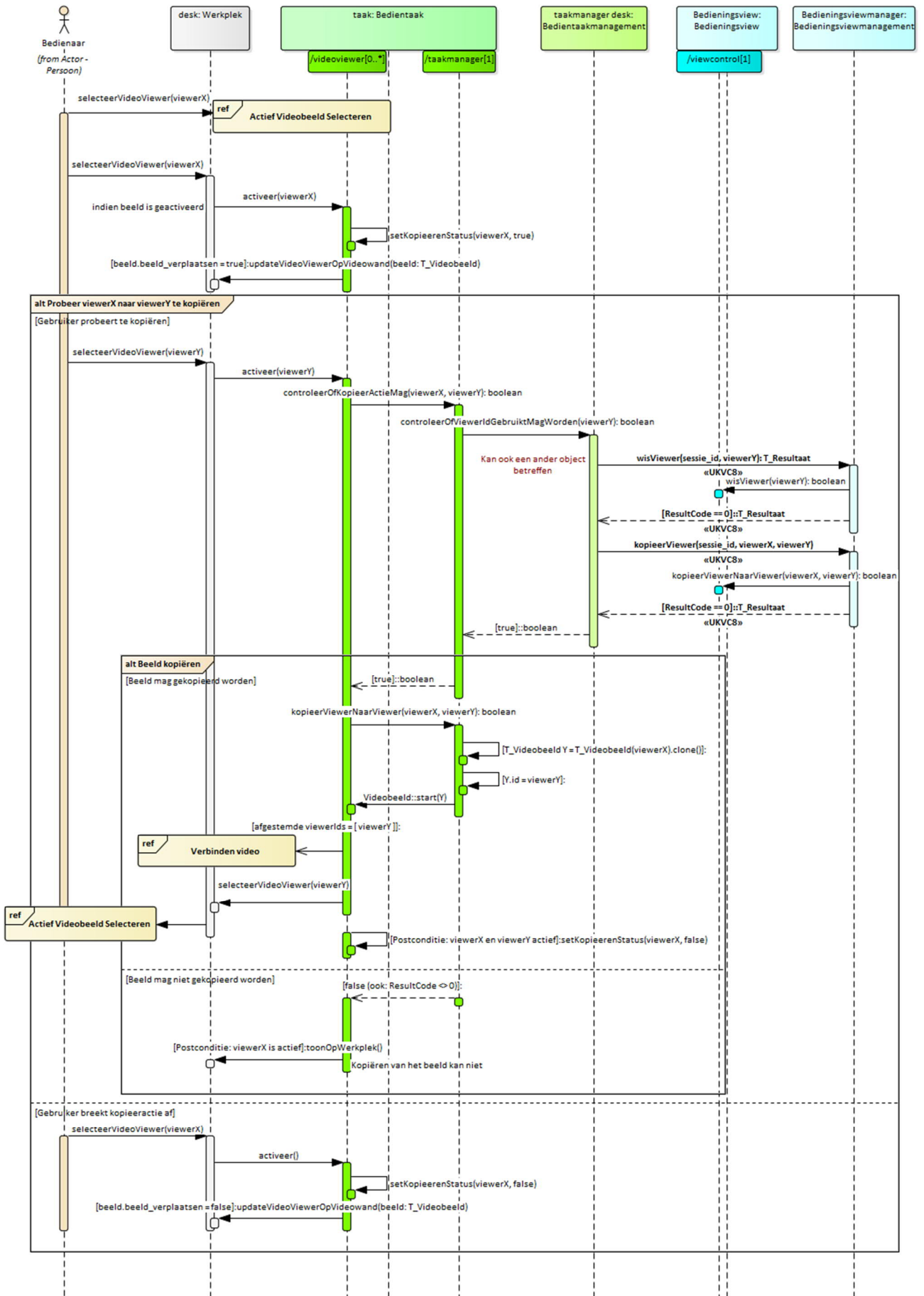
Voor de gegeven ViewerId wordt de bijbehorende videoviewer het commando gegeven om de verbinding te verbreken. Deze verbreekt vervolgens de bijbehorende UKVC2Stream.

Indien nodig zal hierbij afmelding plaatsvinden bij onderliggende video- of netwerk infrastructuur of middleware. Zie hiervoor de UKVC2 IDD ([UKVC_IDD]).

6.7.5 Een beeld kopiëren op de videowand

Een Bedienaar wil een beeld op de videowand kopiëren naar de zog. parkeerbaan van videobeelden.

Basic Path (Basic Path)
De Bedienaar activeert een Beeld. Dit geactiveerde beeld kan worden gekopieerd naar een andere plek op de videowand (meestal naar de zog. 'parkeerbaan' of het zog. 'detailbeeld'). Na het kopiëren wordt het beeld wordt twee keer opgehaald door de bedientaak en tevens wordt het beeld waar naartoe gekopieerd is het actieve beeld.
Gerealiseerde eisen
BSMMI#6611, BSMMI#6612, BSMMI#6693, BSTTI#18088.

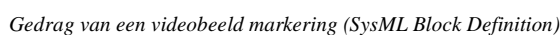


De Bedienaar selecteert een Videobeeld. Zie het bijbehorende sequence diagram in hoofdstuk 6.7.1.

- De gebruiker breekt de kopieer actie af door nogmaals viewerX te selecteren.

Door een kopieeractie ontstaan geen nieuwe ViewerIds. Dit betekent dat de viewerIds waarnaartoe wordt gekopieerd bekend moeten zijn bij zowel bedientaak als bedieningsview.

6.7.6 Gedrag van een videobeeld markering



Bovenstaand toestandsdiagram geeft de toestanden aan waarin een Videobeeld zich op de Videowand kan bevinden.

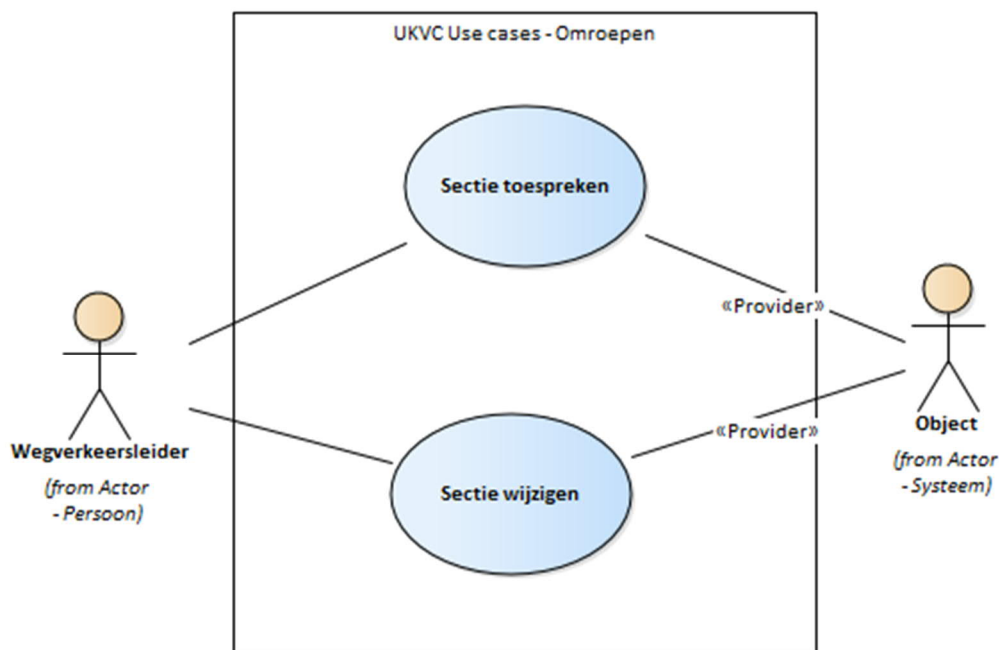
Op dit moment staan hier de toestanden zoals gevraagd vanuit de [LTS]. De toestanden vanuit andere systemen zijn hier nog niet in meegenomen.

Conceptueel gezien mag een tunnelobject er vanuit gaan dat Videobeelden deze gegeven toestanden ondersteunen en dat het gedrag als zodanig geïmplementeerd is.

De variabelen die gebruikt zijn kunnen grotendeels worden teruggevonden in [BSTTI_UKVC8CONTROL] en hoofdstuk 5.3.

6.8 Communicatie

6.8.1 Omroep



Omroep Use Cases (SysML Block Definition)

Voor omroep zijn er twee relevante use cases onderscheiden. Het toespreken van een omroepsectie van een Object en het wijzigen of selecteren van de omroepsectie. Deze worden hieronder uitgewerkt. Daarbij wordt, vanuit het toespreken van een omroepsectie, tevens het gedrag van de omroepbediening beschreven.

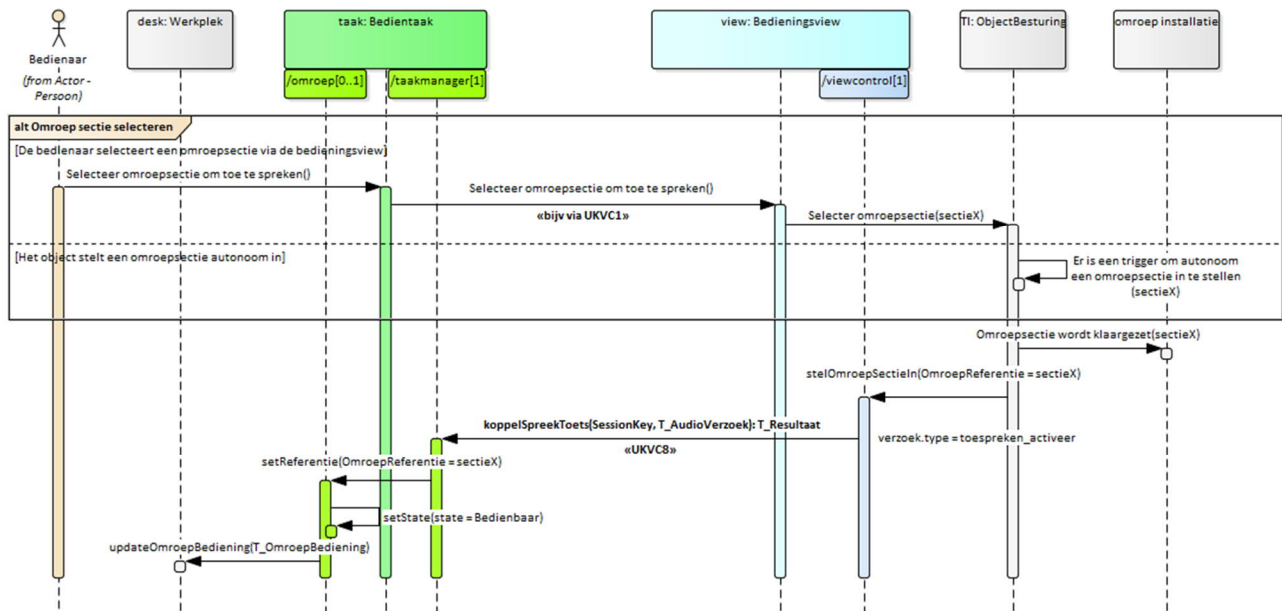
6.8.1.1 Selecteren van een omroepsectie

De bedienaar of het object autonoom selecteert een omroepsectie om toe te spreken; of de omroepsectie wordt gewist. Bijvoorbeeld bij een tunnel: als actieve tunnelbuis wijzigt of als een andere camera actief wordt gemaakt.

Basic Path (Basic Path)
De bedienaar doet een Bedienactie bij het object, waardoor het object de omroepsectie voor de gegeven Bedieningsview wijzigt of de bedienaar stelt actief zelf de omroepsectie in (via de GUI).

Wissen omroepsectie (Alternate)
De bedienaar doet een bedienactie bij het object waardoor de huidige omroepsectie voor de gegeven bedieningsview gewist wordt, of het object initieert dit autonoom.
Gerealiseerde eisen
BSMMI #7570.

6.8.1.2 Selecteren van een omroepsectie



Selecteren van een omroepsectie (SysML Block Definition)

De bedienaar selecteert een omroepsectie via de bedieningsview (in het algemeen via de GUI, maar het kan ook gebeuren doordat er bijvoorbeeld een beeld wordt geactiveerd). Alternatief is dat object zelf een omroepsectie instelt. Dit gedeelte van de sequentie is afhankelijk van het gedrag van het object en kan worden teruggevonden in de specificatie van het object.

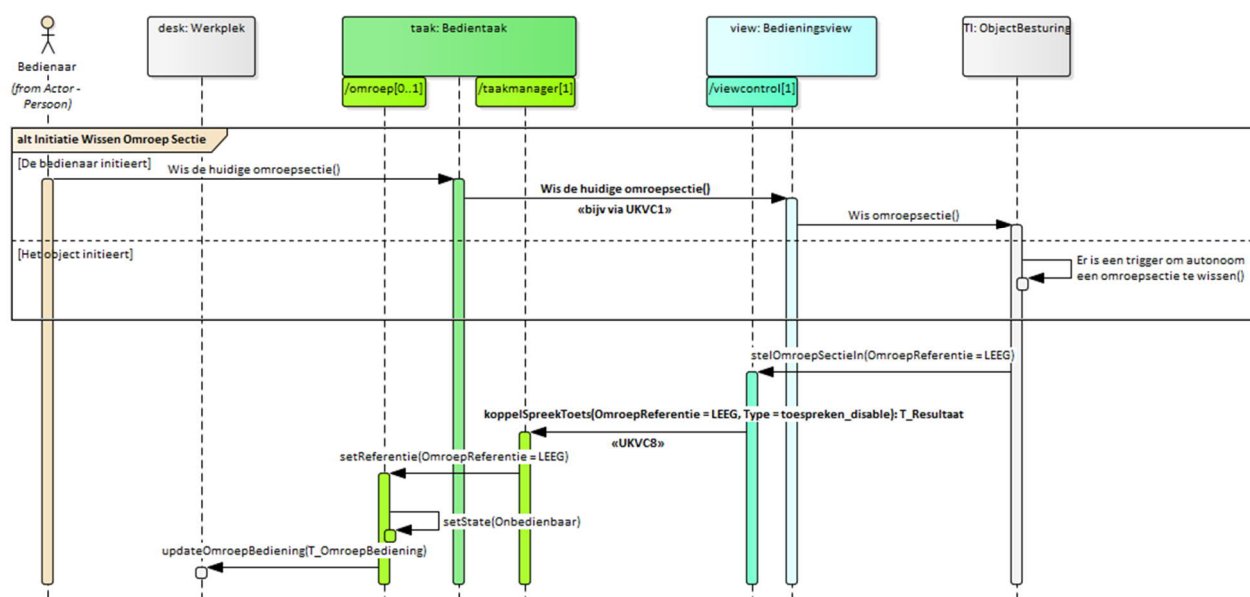
Het object biedt de omroepsectie aan aan de viewcontrol van de bijbehorende bedieningsview. Deze communiceert een audioverzoek naar de taakmanager van de bijbehorende bedientaak. In dit audioverzoek staat feitelijk alleen een OmroepReferentie. De omroepreferentie is een korte beschrijving van de geselecteerde omroepsectie. Alle andere omroep parameters zijn onderdeel van de configuratie van de omroep van de taak/view combinatie. Zie hiervoor hoofdstuk 6.3.1.

De taakmanager zet de referentie van de omroepbediening van de bedientaak. Deze verandert zijn status in 'Bedienbaar'. Eén en ander wordt afgebeeld op de bijbehorende interactiemogelijkheden van de desk (de MAP bij de UWW). Deze biedt een 'knop' aan, die de Bedienaar kan gebruiken om te gaan toespreken.

Op het moment dat de bedienaar de knop indrukt, wordt (conceptueel) een audiokanaal geopend via de omroep van de bedieningsview. Er ligt daarna een UKVC7 audiostream tussen 'headset' van de Bedienaar en 'omroep installatie' van het object. Nadat via audio (en visueel via de omroepbediening) is gesignaleerd dat omroepen aanstaande is, wordt het audiokanaal vrijgegeven voor het toespreken door de Bedienaar.

De bedienaar kan toespreken zolang hij/zij de knop ingedrukt houdt. Op het moment dat hij/zij de knop loslaat wordt het gesprek beëindigd en het audiokanaal afgesloten.

6.8.1.3 Wissen van een omroepsectie



Wissen van een omroepsectie (SysML Block Definition)

De Bedienaar weet de huidige omroepsectie via de bedieningsview (in het algemeen via de GUI). Of het Object initieert autonoom het weten van de huidige omroepsectie.

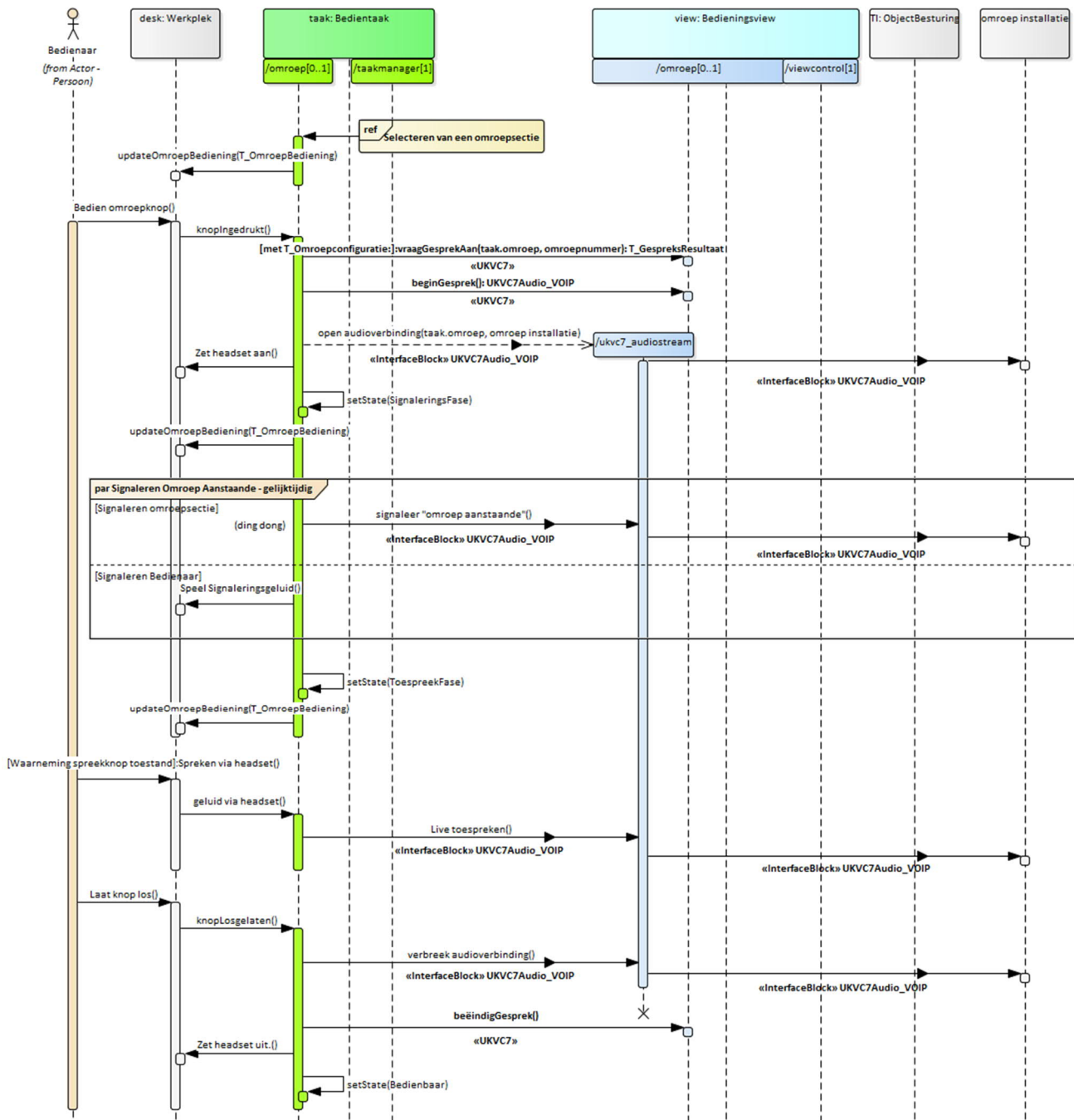
Het object weet de omroepsectie en biedt een lege omroepsectie aan aan de viewcontrol van de bijbehorende bedieningsview. Deze communiceert een audioverzoek naar de taakmanager van de bijbehorende bedientaak. In dit audioverzoek staat feitelijk alleen de lege OmroepReferentie.

De taakmanager zet de lege referentie van de omroepbediening van de bedientaak. Deze verandert zijn status in 'OnBedienbaar'. Eén en ander wordt afgebeeld op de bijbehorende interactiemogelijkheden van de desk (de MAP bij de UWW). De Bedienaar kan binnen deze Bedientaak niet meer toespreken.

6.8.1.4 Toespreken van een omroepsectie

De bedienaar wil personen live toespreken bij (een deel van) het Object.

Basic Path (Basic Path)
<p>Het toe te spreken deel van het object wordt door de bedienaar geselecteerd of aangeboden door het object. Dit wordt kenbaar gemaakt via de bedientaak aansturing aan de bedientaak. Deze zorgt ervoor dat de omroepbediening de juiste instellingen krijgt en bedienbaar wordt.</p> <p>De omroepbediening wordt aangeboden met een bedieningsknop. Als de bedienaar de knop gebruikt, wordt de omroep 'gebeld'. Nadat de audioverbinding is gemaakt, wordt er eerst signaleerd dat er gaat worden omgeroepen. Dit is zowel waarneembaar in het object als door de bedienaar. Daarna kan de bedienaar toespreken.</p> <p>Laat de bedienaar de bedieningsknop los, dan wordt de audioverbinding verbroken. Het toespreken van de omroepsectie is daarmee afgerond.</p>
Gerealiseerde eisen
BSMMI#4731, BSMMI#4734, BSMMI#4740, BSMMI#6697, BSMMI#6698, BSMMI#7567, BSMMI#7570.



Toespreken van een omroepsectie (SysML Block Definition)

Gerefereerde Diagrammen	
Diagram	Pagina
Selecteren van een omroepsectie	86

De bedienaar selecteert een omroepsectie via de bedieningsview (in het algemeen via de GUI, maar het kan ook gebeuren doordat er bijvoorbeeld een beeld wordt geactiveerd). Alternatief is dat object zelf een omroepsectie instelt. Dit gedeelte van de sequentie is afhankelijk van het gedrag van het object en kan worden teruggevonden in de specificatie van het object.

Het object biedt de omroepsectie aan aan de viewcontrol van de bijbehorende bedieningsview. Deze communiceert een audioverzoek naar de taakmanager van de bijbehorende bedientaak. In dit

audioverzoek staat feitelijk alleen en OmroepReferentie. De omroepreferentie is een korte beschrijving van de geselecteerde omroepsectie. Alle andere omroep parameters zijn onderdeel van de configuratie van de omroep van de taak/view combinatie. Zie hiervoor hoofdstuk 6.3.1.

De taakmanager zet de referentie van de omroepbediening van de bedientaak. Deze verandert zijn status in 'Bedienbaar'. Één en ander wordt afgebeeld op de bijbehorende interactiemogelijkheden van de desk (de MAP bij de UWW). Deze biedt een 'knop' aan, die de Bedienaar kan gebruiken om te gaan toespreken.

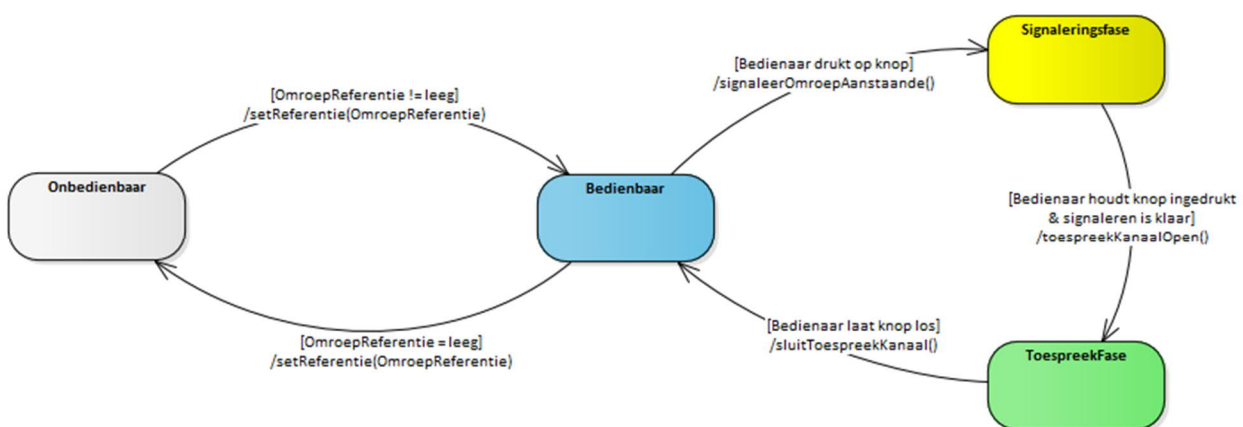
Op het moment dat de bedienaar de knop indrukt, wordt een audiokanaal geopend via de omroep van de bedieningsview. Er ligt daarna een UKVC7 audiostream tussen 'headset' van de Bedienaar en 'omroep installatie' van het object. Nadat via audio (en visueel via de omroepbediening) is gesignaleerd dat omroepen aanstaande is, wordt het audiokanaal vrijgegeven voor het toespreken door de Bedienaar.

De bedienaar kan toespreken zolang hij/zij de knop ingedrukt houdt. Op het moment dat hij/zij de knop loslaat wordt het gesprek beëindigd en het audiokanaal afgesloten.

De "transacties" die over de 'UKVC7Audio_VOIP' audiostream worden uitgevoerd zijn niet uitgewerkt in [BSTTI_UKVC7AUDIO]. Het gaat daarbij met name over het geluid zelf en het opzetten en verbreken van de audiostream.

- open audioverbinding(): zet de audiostream tussen omroep van de werkplek en de omroep installatie van het Object op.
 - signaleer "omroep aanstaande"(): representeert het geluid dat de bedienzijde stuurt, op het moment dat de spreektoets wordt ingedrukt ("ding-dong").
 - Live toespreken(): representeert het toespreken van de bedienaar.
- verbreek audioverbinding(): verbreekt de audiostream tussen omroep van de werkplek en de omroep installatie van het Object.

6.8.1.5 Gedrag van de OmroepBediening



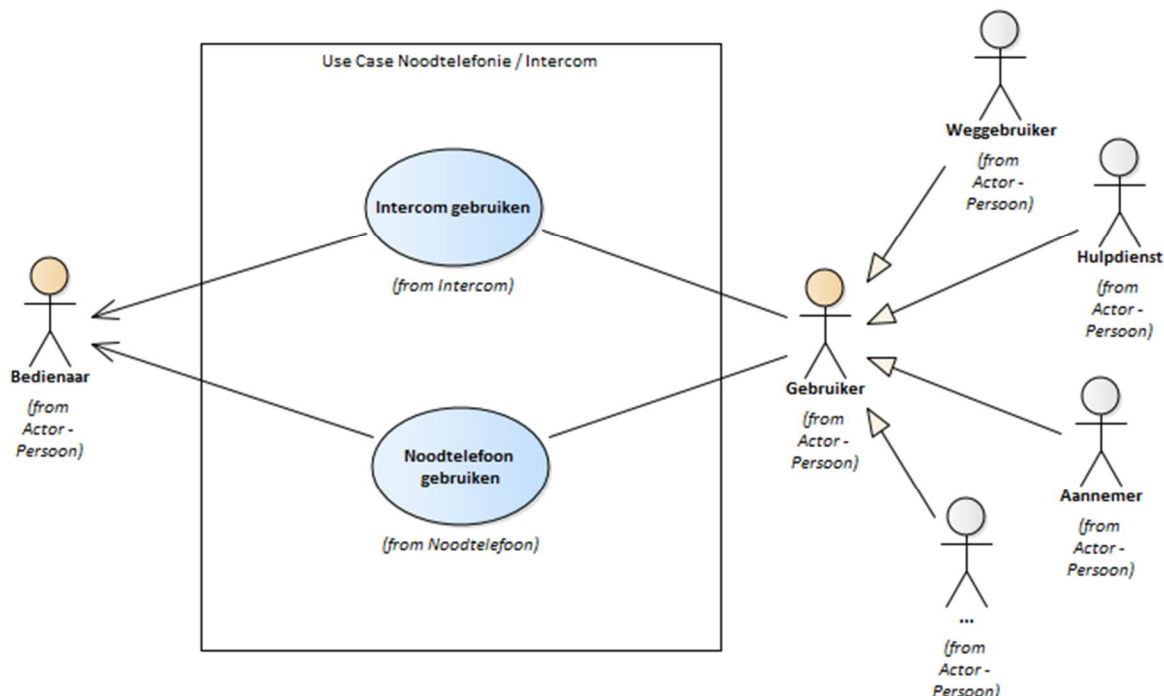
Gedrag van de OmroepBediening (SysML Block Definition)

Bovenstaand state diagram geeft de states (en kleuren) weer waarin de omroepbediening (de knop daarvan) zich kan bevinden.

- Als er geen OmroepReferentie is, is de omroepbediening niet bedienbaar.
- Krijgt de OmroepReferentie van de omroepbediening een waarde, dan wordt aangenomen dat er een sectie is geselecteerd bij het object om toe te spreken. De omroepbediening verandert nu van kleur en is bedienbaar.
- Bedient de bedienaar de knop, dan komt de knop in de toestand 'signaleringsfase' en wordt geel van kleur. Zie het sequencediagram in hoofdstuk 6.8.1.4.
- Als de signaleringsfase afgerond is, kan de bedienaar gaan toespreken zolang hij/zij de knop ingedrukt houdt.
- Zodra de knop wordt losgelaten is het toespreken afgerond en komt de omroepbediening terug in de status 'bedienbaar'.

- Wordt de OmroepReferentie leeg gemaakt, of is deze ondertussen leeggemaakt, dan verandert de status in 'onbedienbaar' en kan de Bedienaar de omroepbediening niet gebruiken.

6.8.2 Noodtelefonie / Intercom



Noodtelefonie / Intercom Use Cases (SysML Block Definition)

Oproepen vanuit het Object die rechtstreeks over UKVC gaan kunnen via een Intercom of een Noodtelefoon plaatsvinden. Andere telefonie gaat via het normale telefonie systeem en valt buiten scope van UKVC.

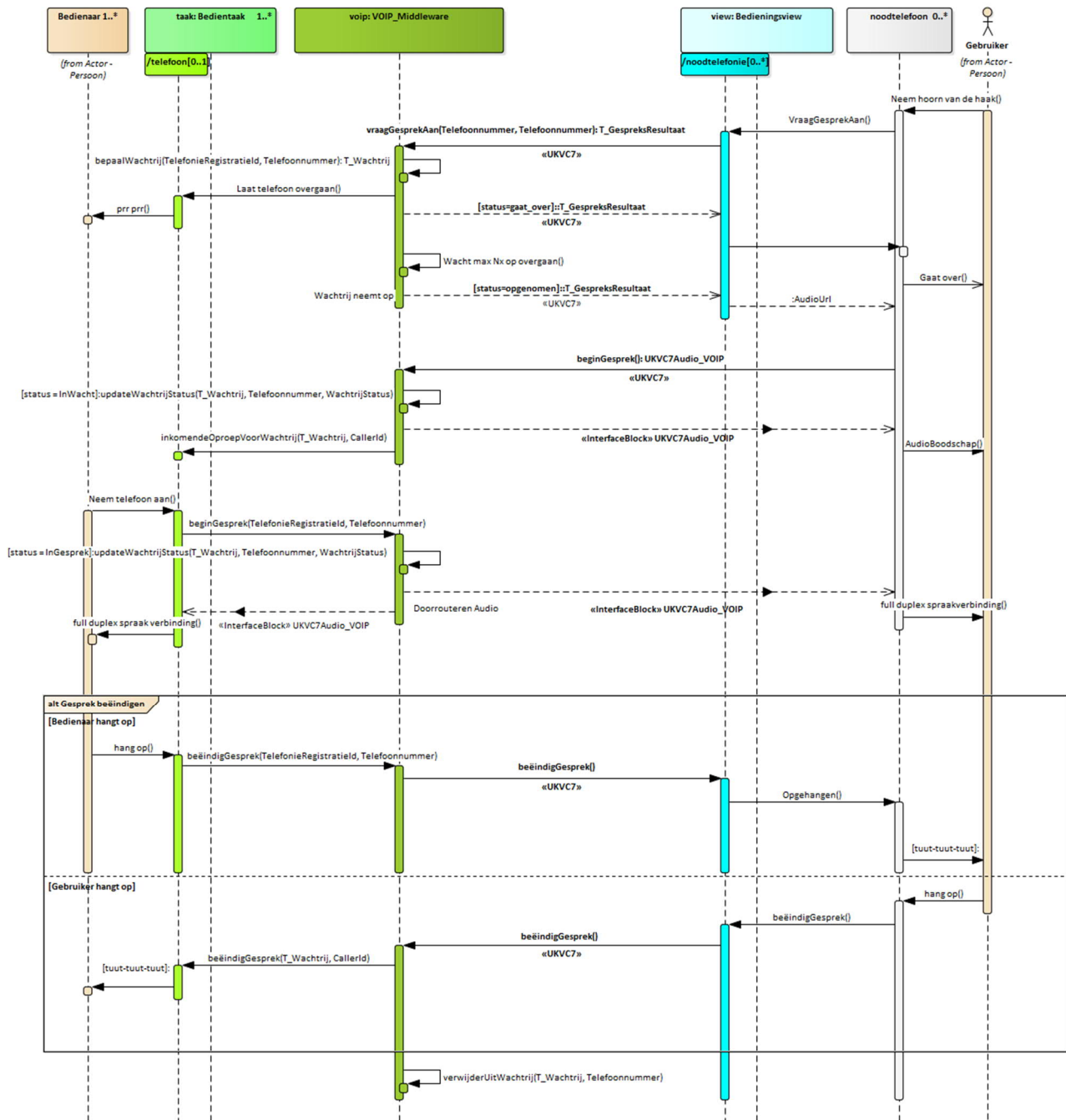
6.8.2.1 Noodtelefoon / Intercom gebruiken

Een gebruiker wil via Intercom met een Bedienaar spreken (bijvoorbeeld in het geval van een tunnel, een hulpdienst bij een afsluitboom of CaDo).

Basic Path (Basic Path)
De gebruiker bedient de intercom. De intercom maakt contact via UKVC met de voip middleware, die de oproep routeert naar de bijbehorende bedientaak. De oproep komt in de bijbehorende wachtrij terecht om te worden afgehandeld door de Bedienaar.
Callgroep (Alternate)
De gebruiker bedient de intercom. De intercom maakt contact via UKVC met de voip middleware en de oproep komt in de wachtrij terecht van meerdere Bedientaken / Bedienaars. De wachtrij voor noodtelefonie heeft in het algemeen een hogere prioriteit dan die van Intercom.
Gerealiseerde eisen
BSMMI#4731, BSMMI#4734, BSMMI#4737, BSMMI#4740.

De use cases t.a.v. Noodtelefonie verschillen in essentie niet van die van Intercom. Een gebruiker (meestal een weggebruiker) wil contact met een Bedienaar van de verkeerscentrale en gebruikt een noodtelefoon.

Basic Path (Basic Path)
De gebruiker bedient de noodtelefoon. De noodtelefoon maakt contact via UKVC met de voip middleware, die de oproep routeert naar de bijbehorende bedientaak. De oproep komt in de bijbehorende wachtrij terecht om te worden afgehandeld door de Bedienaar. De wachtrij voor noodtelefonie heeft in het algemeen een hogere prioriteit dan die van Intercom.
Callgroep (Alternate)
De gebruiker bedient de noodtelefoon. De noodtelefoon maakt contact via UKVC met de voip middleware en de oproep komt in de wachtrij terecht van meerdere Bedientaken / Bedienaars. De wachtrij voor noodtelefonie heeft in het algemeen een hogere prioriteit dan die van Intercom.
Gerealiseerde eisen
BSMMI#4731, BSMMI#4734, BSMMI#4737, BSMMI#4740, BSMMI#4773, BSMMI#4776.



Noodtelefoon / Intercom gebruiken (SysML Block Definition)

Het bovenstaande sequence diagram gaat uit van de situatie dat er een 'wachtrij' is waarin de noodtelefonie en/of intercom van een Object terechtkomt.

De gebruiker bij het Object (rechterzijde) initieert een gesprek via een Intercom of Noodtelefoon. Het Object heeft zijn eigen VOIP-middleware en/of telefonie systemen in de context van een Bedieningsview/de betrokken Objectdelen geregistreerd bij de via UKVC aangeboden VOIP-middleware. Zie hoofdstuk 0.

Als de gebruiker het gesprek initieert, belt de betrokken Intercom of Noodtelefoon naar een telefoonnummer van de Object-interne VOIP-middleware. Op basis van de eerdere registratie wordt bepaald bij welke bedieningsviews de oproep hoort. Voor die bedieningsviews wordt de oproep doorgezet naar het voor de bedieningsviews in de UKVC context gedefinieerde telefoonnummer bij de verbonden bedientaak. Daardoor is het mogelijk om één noodtelefoon-oproep bij meerdere bedientaken / werkplekken over te laten gaan.

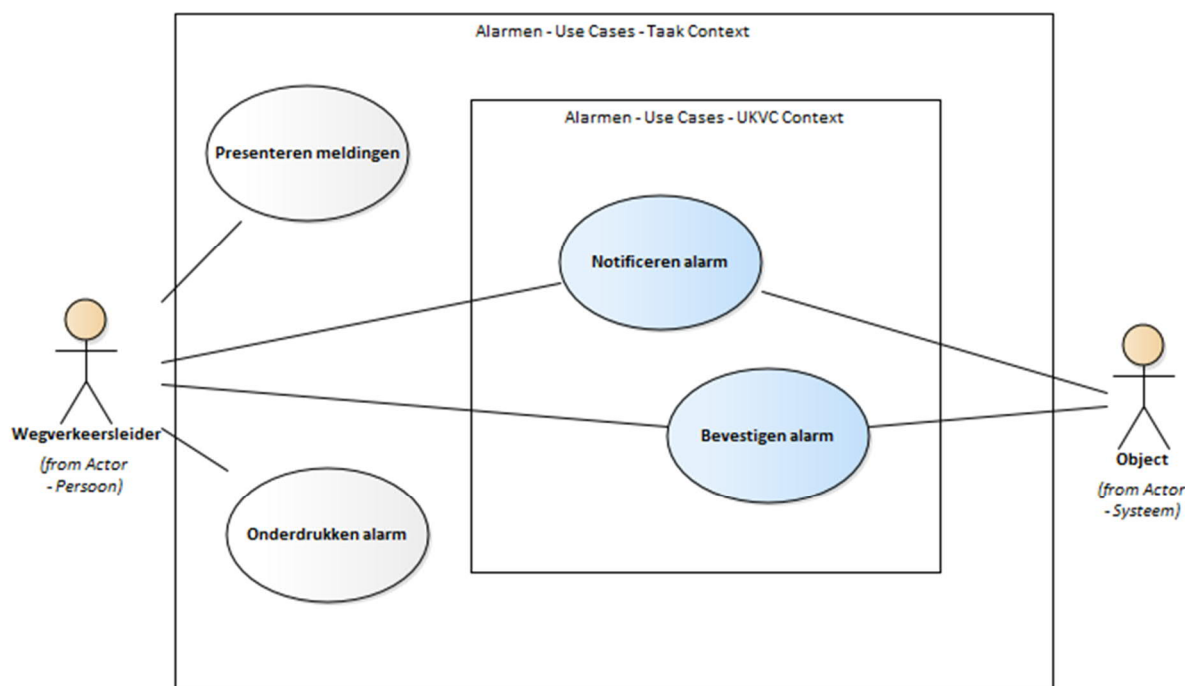
Aan de bedienzijde komt het gedefinieerde telefoonnummer voor de Noodtelefoon / Intercom uit op een gedefinieerde wachtrij. In bovenstaand diagram zijn er meerdere desks geabonneerd op die wachtrij. De telefoon gaat dan op elke desk over.

Bovenstaand diagram geeft verder een normale afloop van een telefoongesprek aan.

Interactie met andere onderdelen van de Bedientaak

Het kan zijn dat het Object, indien er een Intercom of Noodtelefoon wordt gebruikt een camera opschakelt; een alarm geeft, etc. Dit zal het Object dan voor de verbonden bedieningsviews via de betrokken interfaces (UKVC8, UKVC6, etc.) moeten melden aan de betrokken bedientaken, waarop deze de relevante acties onderneemt. NB. De volgorde van deze acties wordt bepaald door het Object.

6.9 Alarmering en alarmafhandeling



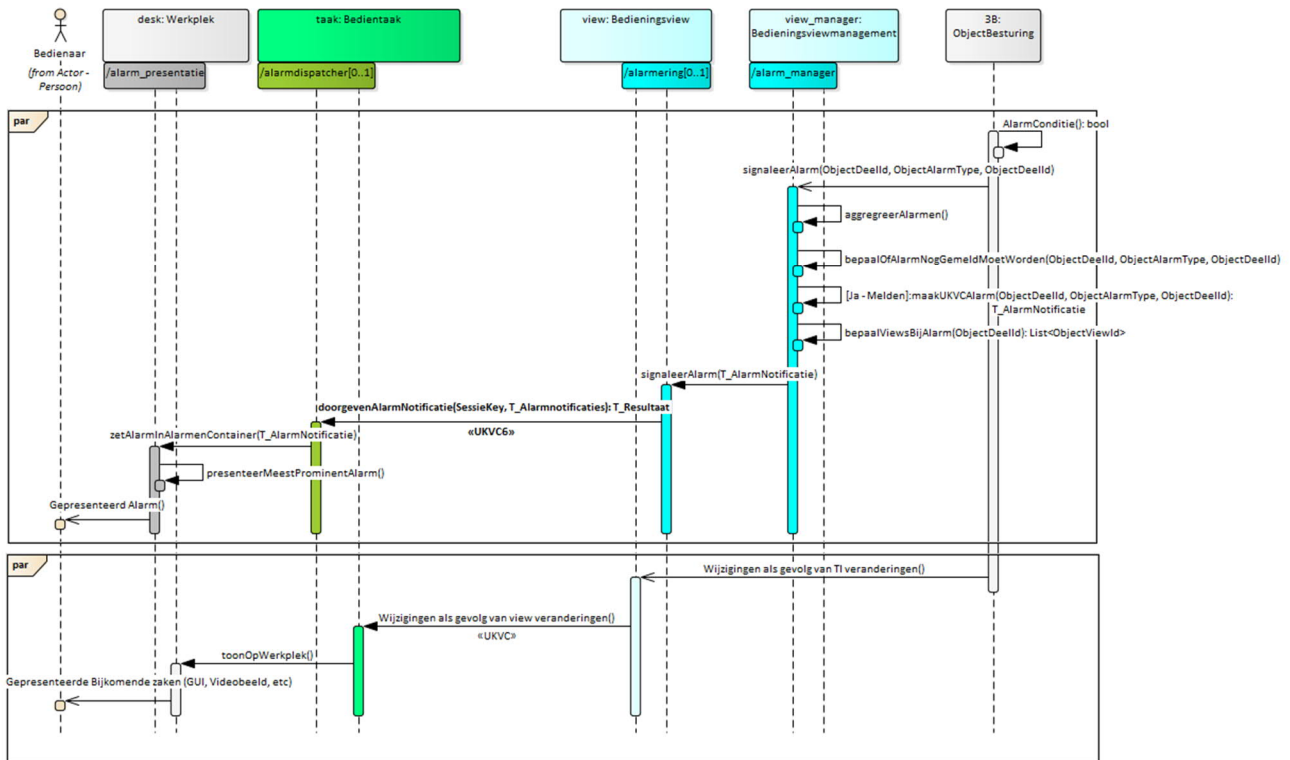
Alarmering Use Cases (SysML Block Definition)

Voor alarmering zijn er use cases. Het notificeren van een alarm door het Object naar de Bedienzijde en het bevestigen van een alarm. Deze worden hieronder uitgewerkt.

6.9.1 Alarmeren

Objecten wil alarmen kunnen notificeren. De Bedienaar wil een auditief signaal bij een alarm.

Basic Path (Basic Path)
Indien er een alarm is bij een Object kan deze dat via de betrokken Bedieningsview(s) notificeren aan de bijbehorende Bedienta(a)k(en). Alarmen kunnen verschillende types en prioriteiten hebben. Afhankelijk van het type en / of de prioriteit van het alarm wordt deze gepresenteerd op de betrokken Werkplek.
Omdat meerdere taken alarmen kunnen ontvangen, wordt afhankelijk van de prioriteit van de alarmnotificatie voorrang gegeven aan de presentie van alarmen. Daarbij wordt ook nog rekening gehouden met het type taak. Sommige taken hebben een hoger belang dan andere.
Gerealiseerde eisen
BSMMI#4741, BSMMI#5267, BSMMI#5494, BSMMI#7569.



Alarmeren (SysML Block Definition)

Het object signaleert een alarm situatie of wil een belangrijk signaal afgeven, zijnde geen alarm. In de rest van deze beschrijving van dit sequence diagram wordt de term 'alarm' gebruikt.

BedieningsViewManagement van het Object krijgt het alarm door van de ObjectBesturing. Deze aggregeert de bestaande alarmen, zo, dat elk alarm maar één keer naar een betrokken BedieningsView wordt gesignaleerd. Alarmen worden alleen doorgegeven aan BedieningsViews die van het alarm moeten weten.

Ook wordt voorkomen dat een Bedienaar overspoeld wordt door meldingen. Bijvoorbeeld: als ergens de energie uitvalt, wordt alleen de energie uitval gemeld. Gevolgmeldingen worden weggefilterd.

De betrokken BedieningsViews notificeren het alarm over UKVC6 naar de bijbehorende Bedientaak.

De Bedientaak geeft het alarm functioneel gezien door aan de AlarmPresentatie van de betrokken Werkplek. Deze kan er meerdere dingen mee doen. Hij kan de bijbehorende alarmtekst bijvoorbeeld op een alarm-bord presenteren. Hij kan prioriteit geven aan meldingen van bepaalde taken of hij kan de laatst binnengekomen melding presenteren. Presenteren kan bestaan uit tekst, geluid, kleur, etc.

Het Object kan er vanuit gaan dat als zijn alarm wordt gepresenteerd. Het object kan er niet vanuit gaan dat alarmen binnen een bepaalde tijd worden gepresenteerd, omdat er andere taken kunnen zijn met alarmen die een hogere prioriteit krijgen; of dat er andere taken zijn die een hogere prioriteit hebben dan de Bedientaak bij het Object. Bijvoorbeeld: een tunnel Bedientaak heeft een hogere prioriteit dan een DVM Bedientaak.

Op het moment van schrijven van deze omschrijving van het gedrag, bestaat presentatie eruit dat er een signaal klinkt. Afhankelijk van het type en de prioriteit van een alarm blijft het geluid doorklinken tot het alarm wordt afgemeld (of gemute op de desk), of klinkt het één keer.

Het parallelle spoor

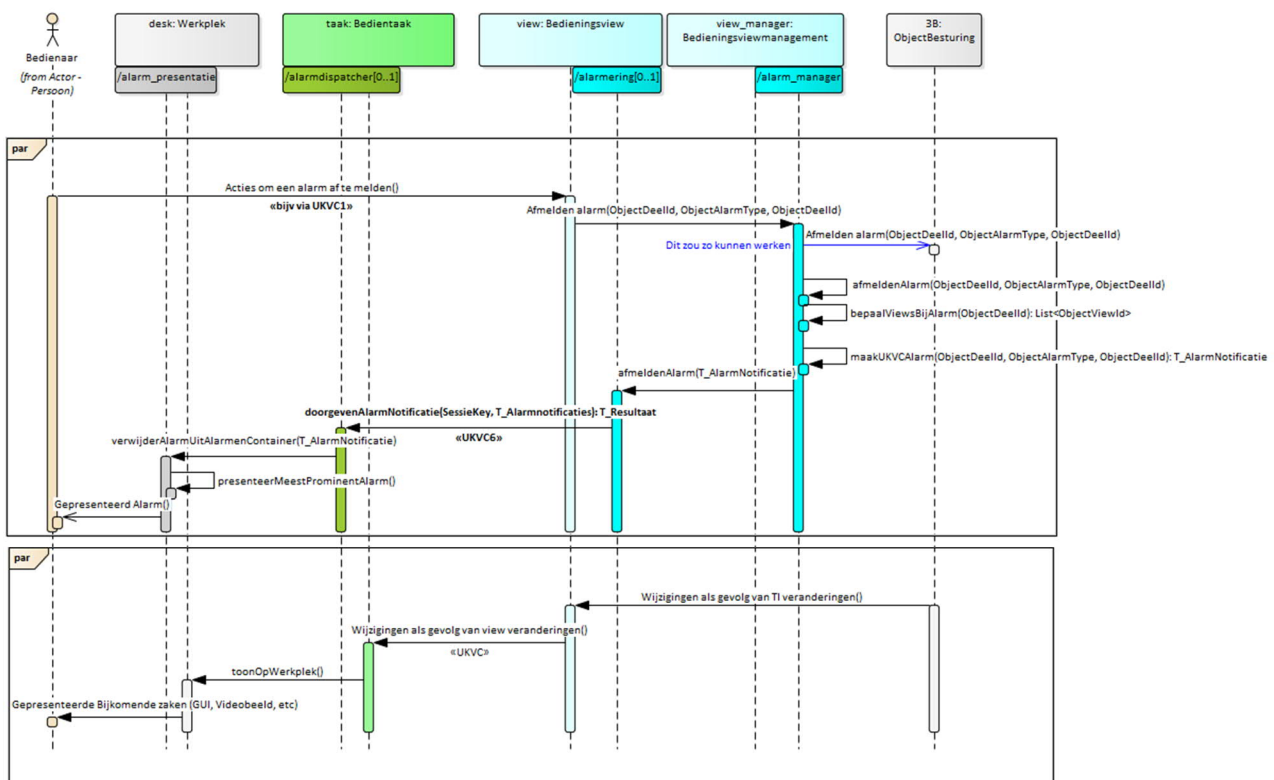
Hier staat generiek een stroom van 'wijzigingen als gevolg van TI veranderingen', die via de bedieningsview via UKVC op de bedientaak terechtkomen en gepresenteerd worden op de werkplek. Dit is heel generiek opgeschreven en bedoeld als herinnering, dat UKVC6 gedrag vertoont in de context van andere UKVC interfaces.

Bijvoorbeeld: Naast het notificeren van het alarm kan het Object een bijbehorende camera presenteren of alarmmanagement in de GUI bijwerken. Dit staat los van deze interface.

6.9.2 Alarm Afmelden

Bedienaars willen genotificeerde alarmen kunnen afmelden.

Basic Path (Basic Path)
Bedienaars willen alarmen kunnen afmelden. Hiertoe selecteert de Bedienaar de actieve Bedientaak en meldt het alarm via de GUI af. Er is verder geen mechanisme om alarmen af te kunnen melden via UKVC.
Gerealiseerde eisen
BSMMI#5492, BSTTI#10227.



Alarm Afmelden (SysML Block Definition)

De Bedienaar meldt het alarm af via de Bedieningsview van het Object. De AlarmManager (alarm_manager) van BedieningsviewManagement, meldt het alarm af en administreert dat het alarm is afgemeld of geaccepteerd.

Er kunnen van allerlei acties plaatsvinden op het moment dat een alarm wordt afgemeld / geaccepteerd. Camera's kunnen worden opgeschakeld. Omroepsecties kunnen worden ingesteld. De GUI kan worden geüpdatet, etc. Dit valt buiten de scope van deze interface en is aan het Object. Afhankelijk van de specificatie / standaard van het Object zal dit anders werken.

Over UKVC wordt per betrokken bedieningsview verwacht dat het alarm wordt afgemeld middels de betrokken transactie over UKVC6. In T_AlarmNotificatie wordt hiervoor het veld 'status: AlarmStatus' gebruikt. Het alarm wordt daarbij 'inactief' gemaakt.

Op het moment van afmelden wordt het alarm verwijderd uit de centrale AlarmPresentatie van de Werkplek. Er zal geen presentatie meer plaatsvinden. Dus geen geluid, geen tekst, etc.

NB. Er is geen mogelijkheid om alarmen te onderdrukken via de UKVC6 interface. Alarmgeluiden kunnen worden onderdrukt op de werkplek. Het onderdrukken van een alarm via bijvoorbeeld de GUI bij het object, zal ertoe moeten leiden dat via UKVC6 het betreffende alarm inactief wordt gemaakt.

7 Verificatie Verificatie Use Cases

7.1 Verificatie Taak Management

7.1.1 Taak Omschakelen

Een bedienaar wil een andere 'taak-preset' instellen; bijvoorbeeld een preset met extra video-viewers.

Gerealiseerde eisen		
BSTTI#17624.		

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSTTI#17624	Eistekst:	Uitgaande van de standaard videowand indeling, zit er onder de parkeerbaan een strook met statische beelden. Tijdens normaal gebruik zullen hier geen kanalen aan gekoppeld zijn en zal er dus geen beeld getoond worden. Bij het overgaan naar calamiteit zal hier een preset van calamiteitsbeelden aangekoppeld worden. Welke beelden dit zijn is verkeersbuis afhankelijk.
	Realisatie:	Dit hangt af van de wijze van implementatie. In principe wordt een calamiteiten beeldenstand voorzien door om te schakelen naar een andere taak-preset. Op dat moment zijn er meer viewerIds beschikbaar. Binnen het UKVC concept zijn meerdere mogelijkheden voorhanden om deze eis met BedientaakConfiguratie in te vullen.

7.1.2 Taak Aanvragen

De Bedienaar wil een (bepaald deel van een) object gaan bedienen. Het taak aanvragen wordt gebruikt om een bediensessie tussen de werkplek en het object op te zetten.

Gerealiseerde eisen		
BSTTI#10973-bediening, BSTTI#10975-bediening, BSTTI#2301, BSTTI#2306, BSTTI#2307, BSTTI#2308, BSTTI#2310, BSTTI#2311, BSTTI#2319, BSTTI#2322, SO#9743.		

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSTTI#2308	Eistekst:	In een Verkeerscentrale dient zich een Bedienlocatie voor Centrale Bediening te bevinden, die via een extern koppelveld en netwerk verbonden kan worden met de tunnelinstallaties.
	Realisatie:	Daartoe is UKVC in het leven geroepen. Daarnaast dient RWS ervoor te zorgen dat voor het Object dat moet worden bediend voldoende resources en Werkplekken beschikbaar zijn.
BSTTI#2311	Eistekst:	De gegevens van alle bedieningen dienen gesynchroniseerd te zijn.
	Realisatie:	De benodigde transacties hiervoor tussen Bedientaak en Bedieningsview zijn beschreven in het UKVC.
BSTTI#2310	Eistekst:	Op elk moment mag maar één bediening in staat zijn om commando's te geven.
	Realisatie:	Het deel dat hierin wordt voorzien door de Bedienzijde is dat zogenaamde 'exclusieve' Bedientaken niet meer dan één keer kunnen worden gestart. Verder is het aan het Object om te zorgen dat BedieningsViews niet interferen.
BSTTI#2301	Eistekst:	Bediening en Bewaking van de Tunnel installaties vanaf een vaste werkplek moet zowel lokaal als op afstand mogelijk te zijn.
	Realisatie:	Dit wordt ingevuld door lokaal de Werkplek te plaatsen als onderdeel van een directielevering RWS. Deze Werkplek voldoet aan het in dit document beschreven UKVC Model.
BSTTI#2307	Eistekst:	In, of in de directe nabijheid van, de Tunnel dient zich een Bedienlocatie voor Lokale Bediening te bevinden.
	Realisatie:	Het is aan de Object-aannemer om hiervoor zorg te dragen en ervoor te waken dat de Werkplek kan worden geleverd en geplaatst als onderdeel van een RWS directielevering. De Werkplek heeft ruimte, stroom, etc. nodig.
BSTTI#2306	Eistekst:	De logische functievervuller Bediening kan meerdere instanties hebben. Er moet altijd precies één van de bedieningen actief zijn voor een tunnel. Indien er geen bediening actief is, moet de tunnel gesloten worden.
	Realisatie:	Aan deze eis kan worden voldaan door middel van configuratie van de

		Bedientaken. Echter de praktijk wijst uit dat er meer dan één tunnel meer dan één Bedieningsview heeft.
BSTTI#2322	Eistekst:	De LFV Bediening Tunnel dient de volgende commando's te ondersteunen: StartBediening() Als geen van de bedieningen bedienend is, kan elke bediening het initiatief nemen tot bediening met dit commando, resulterend in één bediening die bedienend is. StopBediening() Een bediening kan zich met dit commando afmelden als bedienend.
	Realisatie:	De LFV Bediening dient aan te sluiten op het in UKVC beschreven concept. Met het taakregistratie concept is het mogelijk om deze eis in te vullen.
BSTTI#2319	Eistekst:	De LFV Bediening Tunnel dient de volgende toestandsvariabelen te hebben: #bedienend: ja nee Merk op dat ook een niet-beschikbare bediening als niet-bediend beschouwd moet worden.
	Realisatie:	Het binnen de UKVC gepresenteerde taak/view management concept gaat veel verder dan deze eis. Het is mogelijk om deze eis in te vullen op basis van het gepresenteerde concept.
BSTTI#10975-bediening	Eistekst:	SetActiveBediening(locatie) Zetten van locatie van actieve bediening. Conditie: * Acties: _bf_bediening[#actieve_bedieningslocatie].Stop() #actieve_bedieningslocatie := locatie _bf_bediening[locatie].Start()
	Realisatie:	Deze eis wordt (nog) niet ingevuld door UKVC. Hiervoor zijn op dit moment geen mogelijkheden binnen UKVC. Er is hiervoor een change in behandeling.
BSTTI#10973-bediening	Eistekst:	#actieve_bedieningslocatie: De locatie waarvandaan de actieve bediening plaatsvindt. PERSISTENT
	Realisatie:	Hiervoor zijn op dit moment geen mogelijkheden binnen UKVC. Er is hiervoor een change in behandeling.
SO#9743	Eistekst:	Bedieningsviews van het Systeem TTI dienen twee modi te ondersteunen: Inzien: De tunneloperator kan alles van het deel van Systeem TTI dat door de bedieningsview wordt gerepresenteerd naar eigen inzicht bekijken, maar geen enkele bediening uitvoeren die wijzigingen aanbrengt in het Systeem TTI. Bekijken omvat alles wat nodig is voor de (verkeerskundige) waarneming van de tunneloperator. Camerabediening (PTZ) valt hier niet onder. Bedienen: De tunneloperator kan bedienen, d.w.z. wijzigingen aanbrengen in de operationele toestand van het deel van het Systeem TTI dat hij/zij bedient.
	Realisatie:	De consequentie is dat er Bedientaken zijn voor inzien en voor bedienen. De GUI is volledig m.b.t. het inzien aan het object. Een bedientaak zal echter verschillende middelen niet beschikbaar hebben in de configuratie als het een 'inzien' taak betreft.

7.1.3 Taak Beëindigen

De Bedienaar wil de bediening van een (bepaald deel van een) object beëindigen. Taak beëindigen wordt gebruikt om een bediensessie tussen de werkplek en het object af te breken.

Gerealiseerde eisen
BSTTI#2322.

7.1.4 Taak Overdragen

Een Bedienaar wil een taak overnemen van een andere Bedienaar. Daartoe moet de taak worden overgedragen.

Gerealiseerde eisen
BSTTI#2312.

7.1.5 Taak Oplitsen

Een Bedienaar wil een BedienTaak splitsen in twee BedienTaken. Vaak om vervolgens één van de twee Bedientaken te kunnen overdragen.

Gerealiseerde eisen

7.1.6 Taakuitvoering Herstellen

Als een bedientaak niet meer goed functioneert is het noodzakelijk om zo spoedig mogelijk de taakuitvoering te herstellen.

Gerealiseerde eisen
BSTTI#17755-bediening, BSTTI#17931, BSTTI#17943-bediening.

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSTTI#17931	Eistekst:	Uitval van de bediening (geheel of gedeeltelijk) moet ten minste actief worden bewaakt d.m.v. het mechanisme uit het vigerende deekoppelvlak 'Werkplekaansturing' (UKVC8CONTROL) van ref. [UKVC] (alive).
	Realisatie:	Dit is uitgewerkt met behulp van de transacties voor het monitoren van de view en de taak (zie UKVC8).
BSTTI#17755-bediening	Eistekst:	#tijdstop_uitval_gedetecteerd: tijdstop Deze variabele bevat het tijdstip waarop de variabele _bf_bediening[#actieve_bedieningslocatie].#beschikbaarheid voor het laatste de waarde "niet_beschikbaar" heeft gekregen, indien de waarde "niet_beschikbaar" is. In overige gevallen is de waarde ongeldig.
	Realisatie:	Dit is uitgewerkt met behulp van de transacties voor het monitoren van de view en de taak (zie UKVC8). De eis t.a.v. de registratie van het tijdstip geldt voor het tunnelobject. Vanuit de bedienzijde zal een Bedienaar zsm proberen de bediening te herstellen door een nieuwe Bedientaak te starten.
BSTTI#17943-bediening	Eistekst:	#beschikbaarheid_gui: beschikbaar beperkt_beschikbaar niet_beschikbaar Geeft de beschikbaarheid van de GUI aan. Conditie: _lfv_bediening.#bestuurbaar = nee _lfv_bediening.#storingen[i] = STORING_GUI Waarde: niet_beschikbaar Conditie: overige situaties Waarde: beschikbaar
	Realisatie:	Dit is uitgewerkt met behulp van de transacties voor het monitoren van de view en de taak (zie UKVC8).

7.2 Verificatie Taak Monitoring

7.2.1 Monitoren calamiteitenstatus

De keten van de calamiteitenknoppen wordt gemonitord van knop tot en met besturing.

Gerealiseerde eisen
BSMMI#5504, BSTTI#14205, BSTTI#15030, BSTTI#17547, BSTTI#17738, BSTTI#17932, BSTTI#17941-bediening, BSTTI#17946-bediening.

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI#5504	Eistekst:	Er dient een automatische melding aan de wegverkeersleider te worden aangeboden bij het falen van de verbinding tussen de calamiteitenknop op het MAP en de tunnelbesturing.
	Realisatie:	Dit is een eis die wordt ingevuld door de realisatie van de bedienzijde.

		Eis aan de UWW / ORBB.
BSTTI#14205	Eistekst:	De LFV Bediening Tunnel dient de volgende specifieke storingen te detecteren: STORING_UITVAL Uitval van de bediening. STORING_DEELUITVAL Uitval van een deel van de bediening, b.v. van één of meer verkeersbuisen of veilige ruimtes. STORING_GUI Uitval van de GUI aan systeem TTI zijde of bedienzijde (ook 'vastlopen'). STORING_CALAMITEITENKNOP Een calamiteitenknop dan wel een verbinding daarvan met de bijbehorende (Verkeersbuis)besturing faalt.
	Realisatie:	Als het monitoren van de calamiteitenstatus wegvalt, mag de LFV bediening er vanuit gaan dat de calamiteitenbediening gefaald is.
BSTTI#17932	Eistekst:	Uitval van de verbinding van de calamiteitenknop met de TTI moet ten minste actief worden bewaakt d.m.v. het mechanisme uit het vigerende deekoppelvlak 'Calamiteitenbediening' (UKVC4CALAM) van ref. [UKVC] (alive).
	Realisatie:	Deze use case is leidend voor het invullen van de bewaking zoals gesteld in de eis. Het monitoren van de status van de calamiteit (per knop) wordt hiervoor gebruikt.
BSTTI#17941- bediening	Eistekst:	#beschikbaarheid_calamiteitenknoppen: beschikbaar beperkt_beschikbaar niet_beschikbaar Geef de beschikbaarheid van (de verbinding met) de calamiteitenknoppen aan. Conditie: _lfv_bediening.#bestuurbaar = nee _lfv_bediening.#storingen[i] = STORING_CALAMITEITENKNOP Waarde: niet_beschikbaar Conditie: overige situaties Waarde: beschikbaar
	Realisatie:	De bedienzijde signaleert het falen van de de calamiteitenknoppen doordat het monitoren van de calamiteitenstatus niet meer lukt.
BSTTI#17946- bediening	Eistekst:	!Alarm_CalamiteitenknopNietBeschikbaar (fd-fm-150) Een calamiteitenknop dan wel de verbinding daarvan met de bijbehorende (Verkeersbuis)besturing faalt. Type: deelsysteem_alarm Conditie: #beschikbaarheid_calamiteitenknoppen = niet_beschikbaar
	Realisatie:	De bedienzijde signaleert het falen van de calamiteitenknoppen doordat het monitoren van de status niet meer lukt.
BSTTI#17547	Eistekst:	De missieduur van de noemenswaardige functie "Calamiteitenknop" dient minstens 2 uur te bedragen.
	Realisatie:	De missieduur van de calamiteitenknop is niet gekoppeld aan de missieduur van de TTI.
BSTTI#15030	Eistekst:	De faalkans van de informatievoorziening aan de operator voor ieder van de maatregelen als genoemd in bovengenoemd groepscommando "Calamiteitenknop" dient < 0,005 te zijn.
	Realisatie:	De bedienzijde realiseert deze betrouwbaarheid door operationeel door voortdurend de de calamiteitenstatus op te halen en te bewaken. De gebruikte protocollen (bijv. IP gebaseerde communicatie) dekken deze betrouwbaarheid af. De software / hardware om de informatie te presenteren wordt daarop getest. Een faalkans van 0,00005 is voldoende.
BSTTI#17738	Eistekst:	Voor het berekenen van de faalkans geldt dat een maatregel faalt als één van de deelmaatregelen faalt.
	Realisatie:	De deel-faalkans van de bedienzijde is vastgesteld. Zie invulling eis BSTTI#15024.

7.2.2 Monitoren Noodbediening

De bedienaar moet op de hoogte zijn van de status van de noodbediening.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#4563, BSTTI#11146, BSTTI#3477, BSTTI#3480, BSTTI#3483, BSTTI#3485.		
Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSTTI#3477	Eistekst:	Met de noodbediening dient het mogelijk te zijn om, zonder tussenkomst van het besturingssysteem, per verkeersbuis

		de afsluitbomen en de verkeerslichten afzonderlijk te kunnen bedienen.
	Realisatie:	Dit is verankerd in de verwachte architectuur van bedienzijde / objectzijde. Zie domeinmodel hoofdstuk 3.8.
BSTTI#11146	Eistekst:	De noodbediening dient aangesloten te zijn op de plaatselijke bediening van de verkeerslichten en afsluitbomen om deze met de hoogste prioriteit te kunnen bedienen.
	Realisatie:	Dit is vanuit het domeinmodel gezien het geval. Iedere noodbediening van een bedieningsview communiceert rechtstreeks met de betrokken installaties. De communicatie tussen noodbediening van de bedientaak en noodbediening van de bedieningsview verloopt via UKVC. Bedieningsviews worden altijd gescheiden van Objectbesturing verondersteld.
BSTTI#3485	Eistekst:	Het besturingssysteem van de tunnel mag geen actieve functie vervullen in het uitvoeren van de noodbediening en daarvoor geen verbinding hebben met de noodbediening.
	Realisatie:	Dit is vanuit het domeinmodel gezien het geval. Iedere noodbediening van een bedieningsview communiceert rechtstreeks met de betrokken installaties. De communicatie tussen noodbediening van de bedientaak en noodbediening van de bedieningsview verloopt via UKVC. Bedieningsviews worden altijd gescheiden van Objectbesturing verondersteld.
BSTTI#3483	Eistekst:	Commando's: De noodbediening heeft geen commando's vanuit de besturing.
	Realisatie:	Dit is vanuit het domeinmodel gezien het geval. Iedere noodbediening van een bedieningsview communiceert rechtstreeks met de betrokken installaties. De communicatie tussen noodbediening van de bedientaak en noodbediening van de bedieningsview verloopt via UKVC. Bedieningsviews worden altijd gescheiden van Objectbesturing verondersteld.
BSTTI#3480	Eistekst:	De noodbediening dient bij een falend besturingssysteem volledig te blijven functioneren.
	Realisatie:	Dit is vanuit het domeinmodel gezien het geval. Iedere noodbediening van een bedieningsview communiceert rechtstreeks met de betrokken installaties. De communicatie tussen noodbediening van de bedientaak en noodbediening van de bedieningsview verloopt via UKVC. Bedieningsviews worden altijd gescheiden van Objectbesturing verondersteld.
BSMMI#4563	Eistekst:	Bediening en Bewaking van de TTI-installaties dient zowel lokaal bij de tunnel als op afstand mogelijk te zijn. Er kan vanuit de lokale bediening ook gebruik worden gemaakt van alle DVM middelen die in de Centrale ter beschikking staan.
	Realisatie:	Dit wordt ingevuld doordat noodbediening onderdeel is van een bedientaak en het feit dat de bedienmiddelen van de bedienzijde zowel lokaal als centraal worden gebruikt.

7.3 Verificatie Bediening op afstand

7.3.1 Activeren calamiteitenbedrijf

De bedienaar wil een verkeersbuis van een tunnelobject in calamiteitenbedrijf brengen. In termen van het UKVC domeinmodel: de bedienaar wil een objectdeel van een object in calamiteit brengen.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#4608, BSMMI#4617, BSMMI#4800, BSMMI#4803, BSMMI#4908, BSMMI#5009, BSMMI#5219, BSMMI#6164, BSMMI#6167, BSMMI#7565, BSMMI#7566, BSTTI#11472.		
Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI#6167	Eistekst:	Het mag niet mogelijk zijn dat iemand in de verkeerscentrale, of op de lokale bedienpost, per ongeluk (onbedoeld) een calamiteitenknop op het Multifunctioneel Aanraakpaneel (MAP) activeert. Daartoe moet de calamiteitenknop (van de werkplek waar vandaan het betreffende tunneldeel wordt bediend) op het touch screen van het MAP gedurende minimaal 3 seconden, op dezelfde plek, te worden aangeraakt.
	Realisatie:	Pas 3 seconden na het indrukken van de calamiteitenknop wordt een signaal doorgegeven naar de bedieningsview.
BSMMI#4800	Eistekst:	De calamiteitenknop (zowel in de centrale als bij de lokale bediening) dient beschermd te zijn tegen onbedoeld gebruik en dient visuele terugkoppeling te bieden indien geactiveerd. Op het MAP kan de touchscreen calamiteitenknop worden beschermd door deze pas te activeren wanneer deze enkele seconden lang is ingedrukt. Voor

		een muisgestuurde GUI mag ervan uit worden gegaan dat de calamiteitenknop met twee actieve handelingen (naar de calamiteitenknop toe bewegen en er vervolgens op klikken) voldoende beschermd is tegen onbedoeld gebruik.
	Realisatie:	De visuele terugkoppeling van de calamiteitenknoppen is uitgewerkt in 6.6.2.3. Zie ook de use case 'Opvragen calamiteitenstatus'. De werking van de GUI is een object aangelegenheid.
BSMMI #5219	Eistekst:	De GUI dient geen onverwachte reacties te vertonen, wanneer de gebruiker meerdere malen op een knop of object klikt. Een bevestigingsknop mag niet op dezelfde plek verschijnen als de oorspronkelijke knop.
	Realisatie:	Deze eis wordt door de calamiteitenbediening ingevuld.
BSMMI #4803	Eistekst:	De softwarematige calamiteitenknop op de tunnelapplicatie en de softwarematige calamiteitenknop op het MAP (zowel in de centrale als bij de lokale bediening) dienen onderling terugkoppeling te bieden indien geactiveerd.
	Realisatie:	<p>De status van de calamiteit wordt steeds opgevraagd als onderdeel van 'opvragen calamiteitenstatus' en weergegeven volgens 6.6.2.3 op de calamiteitenbediening.</p> <p>De synchronisatie tussen de diverse terugkoppelingen vanuit het object naar de werkplek wordt mogelijk gemaakt door het UKVC, maar de logica hiervoor is belegd bij het object.</p> <p>Het ophalen en afbeelden van het resultaat van deze logica is (deels) in de calamiteitenbediening belegd; enerzijds rechtstreeks als gevolg van het aanvragen van calamiteit; anderzijds doordat steeds de calamiteitenstatus wordt opgevraagd en de presentatie van de calamiteitenbediening hierop wordt aangepast.</p> <p>Andere objectuitingen, zoals die van de GUI zijn voor de bedientaak transparant.</p>
BSMMI #6164	Eistekst:	Het Groepscommando Calamiteit dient met behulp van één calamiteitenknop op het Multifunctioneel Aanraakpaneel (MAP) geactiveerd te kunnen worden.
	Realisatie:	De calamiteitenbediening bestaat uit calamiteitenknoppen. Iedere calamiteitenknop is gekoppeld aan een objectdeel en kan worden gebruikt als groepscommando om dit objectdeel in calamiteit te zetten.
BSMMI #4617	Eistekst:	De bedieningsknop om het calamiteitenbedrijf in een verkeersbuis te activeren dient steeds voor de WVL zichtbaar en bedienbaar te zijn op elke GUI van de tunnelapplicatie bedoeld voor de WVL.
	Realisatie:	Geen directe relatie met de calamiteitenbediening. Dit is een object aangelegenheid.
BSMMI #5009	Eistekst:	De WVL moet onmiddellijk weten op welke knop hij moet drukken als hij de state Calamiteit wil activeren voor een bepaalde verkeersbuis in een bepaalde tunnel. Daartoe moeten de calamiteitenknoppen eenduidig aan de WVL tonen bij welke tunnel en verkeersbuis ze horen. Dit is te realiseren door in het MAP en de GUI voor iedere verkeersbuis één aparte softwarematige calamiteitenknop te definiëren die visueel duidelijk (zonder mogelijke misverstand) aan deze verkeersbuis is gekoppeld.
	Realisatie:	De calamiteitenbediening bestaat uit individuele calamiteitenknoppen. Het presenteren hiervan op de werkplek voldoet aan deze eis.
BSMMI #7566	Eistekst:	Het activeren van één calamiteitenknop dient ervoor te zorgen dat alle andere calamiteitenknoppen van dezelfde buisrelatie (zie ook SO#6637), zowel op de tunnel-GUI als op het MAP, niet-bedienbaar (uitgegrijsd) worden.
	Realisatie:	Dit wordt geregeld doordat het object de status van de bij de calamiteitenknoppen behorende objectdelen aanpast. De status hiervan wordt vervolgens middels het state diagram in sectie 6.6.2.3 uitgevoerd.
BSMMI #4908	Eistekst:	MMI dient het mogelijk te maken om via tunnel-GUI met 2 snelle handelingen een specifieke buis in calamiteit modus te brengen (1x indrukken SW calamiteitknop en 1x bevestiging, totale bedientijd minder dan 2 seconden). De GUI dient vlakbij de bevestigingsknop te tonen hoeveel tijd er nog is totdat calamiteit automatisch bevestigd wordt.
	Realisatie:	<p>Dit wordt grotendeels geregeld door het object. De GUI van de bedientaak maakt dit alleen maar mogelijk.</p> <p>De wijze waarop de presentatie van de bedientaak wordt geconfigureerd voor een bepaald werkplektype dient echter deze eis ook mogelijk te maken. M.a.w. het mag niet zo zijn dat bijvoorbeeld de GUI op een moeilijk bereikbare plek op de werkplek wordt gepositioneerd. Dit is overigens geen functionaliteit die door de calamiteitenbediening wordt ingevuld.</p>
BSTTI #11472	Eistekst:	<p>#bediening_zegt_calamiteit: ja nee</p> <p>Als de Bediening (middels de bediening GaNaarCalamiteit) heeft aangegeven dat deze verkeersbuis naar calamiteitenbedrijf moet gaan, dan krijgt #bediening_zegt_calamiteit de waarde 'ja'. De daadwerkelijke overgang naar calamiteit gebeurt na een timeout periode. Als de Bediening (middels de bediening AnnuleerCalamiteit) heeft</p>

		aangegeven dat deze verkeersbuis niet naar calamiteitenbedrijf moet gaan, dan krijgt #bediening_zegt_calamiteit de waarde 'nee'. In dat geval wordt gedurende een korte periode daarna, automatische calamiteitsdetectie onderdrukt (zie variabele #mogelijke_calamiteit). Init: nee
	Realisatie:	Dit is de reactie van de besturing op het signaal dat vanuit de calamiteitenbediening binnen kan komen. Geen eis aan de calamiteitenbediening.
BSMMI #4608	Eistekst:	De WVL dient ongeacht van wat hij aan het doen was in de tunnel-MMI binnen 2 seconden een calamiteitenknop te kunnen activeren via de GUI dan wel via het MAP; de knop op het MAP zal nog enige seconden lang dienen te worden ingedrukt voordat deze wordt geactiveerd – dit ter bescherming tegen onbedoeld gebruik. Hierna zal op de tunnel-GUI een pop-up scherm verschijnen ter bevestiging of annulering van de overgang naar calamiteitenbedrijf. Wanneer niet binnen een time-out (binnen 3B *_calamiteit_tijd) gereageerd wordt, wordt de overgang naar calamiteitenbedrijf automatisch door de besturing bevestigd.
	Realisatie:	<ul style="list-style-type: none"> De calamiteitenknop is via de calamiteitenbediening binnen 2 seconden bereikbaar. Pas 3 seconden na het indrukken van de calamiteitenknop wordt een signaal doorgegeven naar de bedieningsview. Het resulterende gedrag van het object is zaak van het object.
BSMMI #7565	Eistekst:	Voor de bediening van softwarematige calamiteitenknoppen dient gebruik gemaakt te kunnen worden van het Multifunctioneel Aanraakpaneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders; zie ref. [MAP SSS] en ref. [UKVC]. Zie ook de uitwerking in ref. [BOMMI] hoofdstuk 7.
	Realisatie:	Dit is een uitvoeringseis voor de calamiteitenbediening t.a.v. de oplossing ervan binnen de UWW.

Rationale(s)	
Rationale UKVC_00041	Met het scenario van de use Case: "Regulier scenario - via calamiteitenbediening" wordt op basis van het domein model van UKVC invulling gegeven aan de eisen zoals gesteld. Er is daarbij geabstraheerd van fysieke oplossingen. Het UKVC biedt de gestandaardiseerde basis om de eisen qua koppeling tussen bedieningszijde en objectzijde mogelijk te maken, maar daarmee worden geen uitspraken gedaan over de fysiek uitvoering. Tegelijkertijd moet kunnen worden aangenomen op basis van het domeinmodel UKVC dat aan de diverse eisen van de RWS standaarden een klanteisen t.a.v. bediening invulling wordt gegeven.

7.4 Verificatie Observatie

7.4.1 Beeld activeren

De Bedienaar of het object wil een beeld activeren, zodat deze onder de PTZ bediening komt.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#4722, BSMMI#6295, BSMMI#6587, BSTTI#17602, BSTTI#17606, BSTTI#6141.		
Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI #4722	Eistekst:	Het selecteren van een camera op het tunneltracé dient te kunnen plaatsvinden door: op het weergegeven 'videobeeld' op de videowand te muisklikken (controlebeeld of kleinere afbeelding); op het camerasymbool in de GUI (met voldoende detailniveau) te dubbelklikken; via het Procesmanagervenster op de UWW.
	Realisatie:	Dit is ingevuld met hoofdstuk 6.7.1 en hoofdstuk 6.7.6.
BSMMI #6295	Eistekst:	Bij selectie van een videobeeld op videowand of via de procesmanager (het dan actieve beeld), dient de MMI de bijbehorende detailplaattegrond te tonen.
	Realisatie:	Dit is ter invulling van het Object. De transacties zijn binnen UKVC beschikbaar. Dit is ingevuld met hoofdstuk 6.7.1 en hoofdstuk 6.7.6.
BSTTI #17602	Eistekst:	Het actieve beeld is het beeld waar de joystick aan is gekoppeld. Er kan op elk moment maar 1 beeld actief zijn. Als de joystick aan een andere verkeersbuis gekoppeld wordt, dan is er dus van de vorige buis geen actief beeld meer. Per verkeersbuis wordt echter wel bijgehouden wat het laatste actieve beeld was.
	Realisatie:	Dit is ingevuld met hoofdstuk 6.7.1 en hoofdstuk 6.7.6.
BSMMI #6587	Eistekst:	Als de joystick gekoppeld is aan een bepaald videobeeld op de videowand dient dit videobeeld een groene rand te krijgen (verzorgd door het beeld- en presentatiesysteem van de werkplek). Dit videobeeld wordt het actieve beeld genoemd.

	Realisatie:	Dit is ingevuld met hoofdstuk 6.7.1 en hoofdstuk 6.7.6.
BSTTI#6141	Eistekst:	<p>Het CCTV systeem omvat een aantal specifieke kanalen.</p> <p>_sf_detailkanaal</p> <p>De subfunctie Kanaal die het detailbeeld representeert. Zolang de joystick is gekoppeld aan de verkeersbuis, komt dit kanaal overeen met de camera waar de joystick aan is gekoppeld. Als de joystick niet aan een camera van de verkeersbuis is gekoppeld, komt het detailkanaal overeen met die camera van de verkeersbuis waar de joystick als laatste aan gekoppeld was. Dit is tevens het beeld dat naar de Gemeenschappelijke meldkamer en het hulpdienstpaneel kan worden doorgegeven.</p> <p>Aan het detailkanaal dient te allen tijde een camera met beeld gekoppeld te zijn, zodat altijd te verifiëren is dat de lijn naar de Gemeenschappelijk meldkamer functioneert.</p>
	Realisatie:	Dit past binnen het domeinmodel van UKVC, maar is logica die moet worden ingevuld door het Object
BSTTI#17606	Eistekst:	<p>Als gevolg van bepaalde acties kan de besturing ervoor kiezen een ander kanaal actief te maken of geen van de kanalen te markeren als actief:</p> <p>Default: Standaard is er bij een net opgestarte tunnel geen kanaal actief;</p> <p>Kanaal selecteren: Het geselecteerde kanaal wordt actief mits er een camera aan is gekoppeld;</p> <p>Terugschakelen van andere verkeersbuis: Op het moment dat een verkeersbuis weer bediend wordt, wordt het actieve kanaal, het kanaal dat actief was toen de verkeersbuis onbediend werd;</p> <p>Alarmbeelden tonen: Indien men de alarmbeelden laat opschakelen is het 'op' beeld (middelste alarmbeeld) het actieve kanaal;</p> <p>Alarmbeelden verbergen: Indien men de alarmbeelden weer verbergt zal er op dat moment geen kanaal meer actief zijn;</p> <p>Nieuw controlebeeld: Als de besturing een nieuwe camera koppelt aan het controlekanaal, zal het controlekanaal ook meteen actief gemaakt worden;</p> <p>Schouwen: Als men start met schouwen is er geen actief kanaal;</p> <p>Schouwen; volgende set tonen: Iedere keer dat men doorschakelt naar de volgende set schouwbeelden, wordt het actieve kanaal weer leeg;</p> <p>Schouwen klaar/onderbroken: Indien men het schouwen onderbreekt of afrondt wordt het laatste actieve kanaal voor het schouwen weer actief, tenzij dit een kanaal betreft waar momenteel geen camera aan is gekoppeld.</p>
	Realisatie:	Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.

7.4.2 Beeld kopieëren

Een Bedienaar wil een beeld op de videowand kopiëren naar de zog. parkeerbaan van videobeelden.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#6611, BSMMI#6612, BSMMI#6693, BSTTI#18088.		
Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSTTI#18088	Eistekst:	Om te voorkomen dat het verloren gaan van een schakelverzoek leidt tot inconsistentie tussen videowand en tunnel GUI / CCTV, zal een schakelverzoek beantwoord dienen te worden met een bevestiging.
	Realisatie:	Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.
BSMMI#6693	Eistekst:	Het Detailbeeld dient steeds het (gekopiëerde) laatste actieve beeld van de betrokken verkeersbuis van de bediende tunnel weer te geven.
	Realisatie:	Dit gebeurt als onderdeel van het starten van de bedientaak en er kunnen beelden worden aangevraagd door het Object. Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.

7.4.3 Beeld opschakelen van een bepaalde soort

Het object wil een bepaald type beeld opschakelen.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#4719, BSMMI#6590, BSMMI#6594, BSMMI#6691, BSMMI#6692, BSTTI#17608, BSTTI#18088, BSTTI#18100, BSTTI#18122.		
Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI#4719	Eistekst:	<p>Op een tunnelwerkplek dienen, per verkeersbuis, minimaal de volgende kritische beelden beschikbaar te zijn op de videowand:</p> <p>twee videobeelden van het inritgebied;</p> <p>drie videobeelden van het gesloten gedeelte;</p> <p>één videobeeld van het uitrit gebied.</p> <p>En verder één controlebeeld per 2-buistunnel of buizenpaar.</p>

	Realisatie:	Dit gebeurt als onderdeel van het starten van de bedientaak en er kunnen beelden worden aangevraagd door het Object. Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.
BSMMI#6691	Eistekst:	Een historisch Controlebeeld dient na opschakeling wel het actieve beeld te worden, maar joystick bediening is niet mogelijk en dient daarom een bruine rand te krijgen.
	Realisatie:	Dit gebeurt als onderdeel van het starten van de bedientaak en er kunnen beelden worden aangevraagd door het Object. Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.
BSMMI#6590	Eistekst:	Op een Controlebeeld dienen de volgende beelden te kunnen worden afgebeeld: Het videobeeld behorend bij een Verkeerstechnische Installatie die moet gaan bewegen of wordt vrijgegeven (afsluitboom, BeBa en CaDo); of: Het videobeeld van een camera die wordt opgeschakeld vanuit de Detailplattegrond van de GUI; of: Een beeld dat vanuit een historische bron wordt weergegeven.
	Realisatie:	Dit gebeurt als onderdeel van het starten van de bedientaak en er kunnen beelden worden aangevraagd door het Object. Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.
BSMMI#6594	Eistekst:	Een Controlebeeld dient na opschakeling het actieve beeld te worden (met groene rand).
	Realisatie:	Dit gebeurt als onderdeel van het starten van de bedientaak en er kunnen beelden worden aangevraagd door het Object. Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.
BSMMI#6692	Eistekst:	Het weghalen van een Controlebeeld dient via een bediening door de WVl te gebeuren.
	Realisatie:	En wordt binnen de GUI van het Object geregeld.
BSTTI#18088	Eistekst:	Om te voorkomen dat het verloren gaan van een schakelverzoek leidt tot inconsistentie tussen videowand en tunnel GUI / CCTV, zal een schakelverzoek beantwoord dienen te worden met een bevestiging.
	Realisatie:	Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.
BSTTI#18100	Eistekst:	De inhoud van het schakelverzoek moet in ieder geval bevatten: Een Source URL, het IP-adres en poortnummer van de zender van het verzoek; Een Timestamp, om tijd en volgorde van de verzoeken te kunnen bepalen; Een Commando: Set_Kanaal, Set_Kanaal_default, Get_Kanaal_Info; Kanaal id; Kanaal status: "Tonen", "Voorbereiden", "Verbergen", "Geen Beeld"; Kanaal type: "Actief", "Historisch", "Normaal", "Alarm", "Meldkamer"; "Meldkamer" is een indicatie of het beeld op het Kanaal wordt/moet worden doorgegeven aan de Meldkamer; Bron adres van het beeld: Camera URL, of URL van historische beeldenbron voor connectie via multicast; PTZ adres van de bron: URL van het PTZ adres van de camera, of leeg (bij historische beeldenbron); Een Camera type identificatie, om in de verkeerscentrale de juiste decoder te kunnen selecteren voor deze bron; Een indicatie of de videostream wel of geen ONVIF metadata bevat (Om cameraspecifieke data in de UWW in het videobeeld te tonen).
	Realisatie:	Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.
BSTTI#18122	Eistekst:	De detail-implementatie van het schakelverzoek zal moeten worden afgestemd met het CIV.
	Realisatie:	Dit gebeurt als onderdeel van het starten van de bedientaak en er kunnen beelden worden aangevraagd door het Object. Zie hoofdstuk 6.7.3. De aansturing en de logica ligt bij het Object.

7.4.4 Camera bedienen

De Bedienaar wil een camera PTZ'en.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#6587, BSMMI#6594, BSMMI#6691, BSTTI#17602, BSTTI#6141.		
Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSTTI#17602	Eistekst:	Het actieve beeld is het beeld waar de joystick aan is gekoppeld. Er kan op elk moment maar 1 beeld actief zijn. Als de joystick aan een andere verkeersbuis gekoppeld wordt, dan is er dus van de vorige buis geen actief beeld meer. Per verkeersbuis wordt echter wel bijgehouden wat het laatste actieve beeld was.
	Realisatie:	Dit is ingevuld met hoofdstuk 6.7.1 en hoofdstuk 6.7.6.
BSMMI#6587	Eistekst:	Als de joystick gekoppeld is aan een bepaald videobeeld op de videowand dient dit videobeeld een groene rand te krijgen (verzorgd door het beeld- en presentatiesysteem van de werkplek). Dit videobeeld wordt het actieve beeld genoemd.

	Realisatie:	Dit is ingevuld met hoofdstuk 6.7.1 en hoofdstuk 6.7.6.
BSMMI#6691	Eistekst:	Een historisch Controlebeeld dient na opschakeling wel het actieve beeld te worden, maar joystick bediening is niet mogelijk en dient daarom een bruine rand te krijgen.
	Realisatie:	Dit is ingevuld met hoofdstuk 6.7.1 en hoofdstuk 6.7.6.
BSTTI#6141	Eistekst:	Het CCTV systeem omvat een aantal specifieke kanalen. _sf_detailkanaal De subfunctie Kanaal die het detailbeeld representeert. Zolang de joystick is gekoppeld aan de verkeersbuis, komt dit kanaal overeen met de camera waar de joystick aan is gekoppeld. Als de joystick niet aan een camera van de verkeersbuis is gekoppeld, komt het detailkanaal overeen met die camera van de verkeersbuis waar de joystick als laatste aan gekoppeld was. Dit is tevens het beeld dat naar de Gemeenschappelijke meldkamer en het hulpdienstpaneel kan worden doorgegeven. Aan het detailkanaal dient te allen tijde een camera met beeld gekoppeld te zijn, zodat altijd te verifiëren is dat de lijn naar de Gemeenschappelijk meldkamer functioneert.
	Realisatie:	Dit past binnen het domeinmodel van UKVC, maar is logica die moet worden ingevuld door het Object

7.5 Verificatie Communicatie

7.5.1 Sectie toespreken

De bedienaar wil personen live toespreken bij (een deel van) het Object.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#4731, BSMMI#4734, BSMMI#4740, BSMMI#6697, BSMMI#6698, BSMMI#7567, BSMMI#7570.		
Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI#4734	Eistekst:	Voor de bediening van auditieve communicatiemiddelen dient gebruik gemaakt te worden van het Multifunctioneel Aanraakpaneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW; ref. [MAP SSS]
	Realisatie:	Dit is gerealiseerd als uitvoeringsvorm van de omroepbediening (zie [omroep-dd]).
BSMMI#4731	Eistekst:	De microfoon die voor tunnelbediening gebruikt dient te worden dient geschikt te zijn voor samenwerken met het Multifunctionele Aanraak Paneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	Dit is gerealiseerd als uitvoeringsvorm van de omroepbediening (zie [omroep-dd]).
BSMMI#4740	Eistekst:	De handset die voor tunnelbediening gebruikt dient te worden is de handset passend op het Multifunctionele Aanraak Paneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	Dit is gerealiseerd als uitvoeringsvorm van de omroepbediening (zie [omroep-dd]).
BSMMI#6698	Eistekst:	Om een tunnelcamera te kunnen bedienen dient men in de Proces Manager-applicatie een tunnelcamera te kunnen selecteren. Hierdoor wordt de joystick gekoppeld aan de betreffende tunnelcamera, en wordt ook de tunnelomroepsectie behorend bij de betreffende tunnelcamera klaargezet.
	Realisatie:	Het object dient dit te regelen. UKVC implementeert alleen een signaal om de omroepbediening te voorzien van de juiste informatie over de toe te spreken sectie. Zie hiervoor [omroep_dd].
BSMMI#6697	Eistekst:	Om een tunnelcamera te kunnen bedienen dient op het betreffende videobeeld op de videowand geklikt te worden (enkele muisklik links). Hierdoor wordt de joystick gekoppeld aan de betreffende tunnelcamera. De tunnelomroepsectie behorend bij de betreffende tunnelcamera moet gekoppeld worden als de spreektoets wordt ingedrukt.
	Realisatie:	Het object dient dit te regelen. UKVC implementeert alleen een signaal om de omroepbediening te voorzien van de juiste informatie over de toe te spreken sectie. Zie hiervoor [omroep_dd].
BSMMI#7567	Eistekst:	Voor de bediening van de spreektoets dient gebruik gemaakt te kunnen worden van het Multifunctioneel Aanraakpaneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders; zie ref. [MAP SSS] en ref. [UKVC]. Zie ook de uitwerking in ref. [BOMMI] hoofdstuk 7.
	Realisatie:	Dit is gerealiseerd als uitvoeringsvorm van de omroepbediening (zie [omroep-dd]).
BSMMI#7570	Eistekst:	Het Multifunctioneel Aanraakpaneel dient een spreektoets te hebben waarmee een vooraf op de tunnel-GUI geselecteerd deel van de tunnel toegesproken kan worden; zie ref. [MAP SSS] en de uitwerking in ref. [BOMMI] hoofdstuk 7.
	Realisatie:	Zie hiervoor hoofdstuk 6.8.1.1.

7.5.2 Sectie wijzigen

De bedienaar of het object autonoom selecteert een omroepsectie om toe te spreken; of de omroepsectie wordt gewist. Bijvoorbeeld bij een tunnel: als actieve tunnelbuis wijzigt of als een andere camera actief wordt gemaakt.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#7570.		

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI#7570	Eistekst:	Het Multifunctioneel Aanraakpaneel dient een spreektoets te hebben waarmee een vooraf op de tunnel-GUI geselecteerd deel van de tunnel toegesproken kan worden; zie ref. [MAP SSS] en de uitwerking in ref. [BOMMI] hoofdstuk 7.
	Realisatie:	Zie hiervoor hoofdstuk 6.8.1.1. Dit is feitelijk functionaliteit van het object. UKVC implementeert alleen een signaal om de omroepbediening te voorzien van de juiste informatie over de toe te spreken sectie. Zie hiervoor [omroep_dd].

7.5.3 Intercom gebruiken

Een gebruiker wil via Intercom met een Bedienaar spreken (bijvoorbeeld in het geval van een tunnel, een hulpdienst bij een afsluitboom of CaDo).

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#4731, BSMMI#4734, BSMMI#4737, BSMMI#4740.		

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI#4734	Eistekst:	Voor de bediening van auditieve communicatiemiddelen dient gebruik gemaakt te worden van het Multifunctioneel Aanraakpaneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW; ref. [MAP SSS]
	Realisatie:	Dit is geen eis aan UKVC. Wel dient UKVC de gewenste audiokwaliteit te ondersteunen. Het domeinmodel voorziet in telefonie hiervoor.
BSMMI#4731	Eistekst:	De microfoon die voor tunnelbediening gebruikt dient te worden dient geschikt te zijn voor samenwerken met het Multifunctionele Aanraak Paneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	Dit is geen eis aan UKVC. Wel dient UKVC de gewenste audiokwaliteit te ondersteunen.
BSMMI#4737	Eistekst:	De headset die voor tunnelbediening gebruikt dient te worden is de headset passend op het Multifunctionele Aanraak Paneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	Dit is geen eis aan UKVC. Wel dient UKVC de gewenste audiokwaliteit te ondersteunen. Het domeinmodel voorziet in telefonie hiervoor.
BSMMI#4740	Eistekst:	De handset die voor tunnelbediening gebruikt dient te worden is de handset passend op het Multifunctionele Aanraak Paneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	Dit is geen eis aan UKVC. Wel dient UKVC de gewenste audiokwaliteit te ondersteunen. Het domeinmodel voorziet in telefonie hiervoor.

7.5.4 Noodtelefoon gebruiken

De use cases t.a.v. Noodtelefonie verschillen in essentie niet van die van Intercom. Een gebruiker (meestal een weggebruiker) wil contact met een Bedienaar van de verkeerscentrale en gebruikt een noodtelefoon.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#4731, BSMMI#4734, BSMMI#4737, BSMMI#4740, BSMMI#4773, BSMMI#4776.		

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI#4776	Eistekst:	Als er verschillende noodtelefoonoproepen kort na elkaar binnenkomen dient de WVL de mogelijkheid te hebben deze naar eigen inzicht één voor één af te handelen. Daarbij dient de mogelijkheid aanwezig te zijn wisselgesprekken te

		voeren.
	Realisatie:	Hiervoor zijn wachtijnen geïmplementeerd bij de bedienzijde. Voor de transacties over UKVC is die inrichting transparant. Dus ook voor het Object. Er kan vanuit worden gegaan dat de inrichting aan bedienzijde adequaat is voor deze eis. Het Object dient hierin te volgen.
BSMMI#4773	Eistekst:	Er dient per tunnel een wachtrij voor noodtelefoonoproepen beschikbaar te zijn met minimaal vijf actieve posities.
	Realisatie:	De UKVC implementatie hiervoor sluit aan bij de VOIP middleware van de centrale bediening. Het beschreven concept in de LTS wijkt daar sterk van af. UKVC en de implementatie ervan in VOIP middleware volgt de vigerende standaarden hiervoor bij RWS en de Verkeerscentrales en de behoeftes van VWM.
BSMMI#4734	Eistekst:	Voor de bediening van auditieve communicatiemiddelen dient gebruik gemaakt te worden van het Multifunctioneel Aanraakpaneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW; ref. [MAP SSS]
	Realisatie:	Dit is geen eis aan UKVC. Wel dient UKVC de gewenste audiokwaliteit te ondersteunen. Het domeinmodel voorziet in telefonie hiervoor.
BSMMI#4731	Eistekst:	De microfoon die voor tunnelbediening gebruikt dient te worden dient geschikt te zijn voor samenwerken met het Multifunctionele Aanraak Paneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	Dit is geen eis aan UKVC. Wel dient UKVC de gewenste audiokwaliteit te ondersteunen.
BSMMI#4737	Eistekst:	De headset die voor tunnelbediening gebruikt dient te worden is de headset passend op het Multifunctionele Aanraak Paneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	Dit is geen eis aan UKVC. Wel dient UKVC de gewenste audiokwaliteit te ondersteunen. Het domeinmodel voorziet in telefonie hiervoor.
BSMMI#4740	Eistekst:	De handset die voor tunnelbediening gebruikt dient te worden is de handset passend op het Multifunctionele Aanraak Paneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	Dit is geen eis aan UKVC. Wel dient UKVC de gewenste audiokwaliteit te ondersteunen. Het domeinmodel voorziet in telefonie hiervoor.

7.6 Verificatie Alarmering

7.6.1 Notificeren alarm

Objecten wil alarmen kunnen notificeren. De Bedienaar wil een auditief signaal bij een alarm.

Gerealiseerde eisen
BSMMI#4741, BSMMI#5267, BSMMI#5494, BSMMI#7569.

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSMMI#7569	Eistekst:	Voor het akoestisch aankondigen van alarm- en storingsmeldingen dient gebruik gemaakt te kunnen worden van het Multifunctioneel Aanraakpaneel voor de Universele Werkplek Wegverkeersleiders; zie ref. [MAP SSS] en ref. [UKVC]. Zie ook de uitwerking in ref. [BOMMI] hoofdstuk 7.
	Realisatie:	De MAP is een functionele beschrijving van de uitvoeringsvorm. Het UKVC voorziet in ieder geval in het doorgeven van Alarm Notificaties. Die kunnen in principe, mits het Object er logica voor heeft om ze af te melden etc. ook gebruikt worden voor storingen.
BSMMI#5267	Eistekst:	Het RWS Tunnelsysteem dient op de UWW de onderstaande meldgeluiden te gebruiken: 'digitale telefoon' ('prrrrr') tbv telefonieoproep; 'schelle deurbel' ('bim bam') tbv hoogtedetectie; 'lage, langzame gong' ('ding dong') bij openen hulpkast, en tbv alarmen snelheidsonderschrijding, stilstand, spookrijder; 'frequentie modulatie omlaag' ('sneldalende fluittoon') tbv deelsysteemstoring; 'harde zoemer' tbv overige verkeerskundige alarmen of deelsysteemalarmen algemeen; 'langzame frequentie modulatie stijgend' ('slow whoop') tbv oproep nood-telefoon (intercom); 'snelle frequentie modulatie stijgend' ('quick whoop') tbv aankondiging Standby-na-detectie en Calamiteit; 'korte heldere xylofoon dalend' tbv overige meldingen.
	Realisatie:	Deze zijn opgenomen in UKVC6 alarmen.
BSMMI#4741	Eistekst:	De luidspreker die voor de meldgeluiden van de tunnel (bediening) gebruikt wordt, mits deze niet via het

		Multifunctioneel Aanraak Paneel worden weergegeven, dient geschikt te zijn voor inbouw in de UWW zoals gespecificeerd voor de UWW.
	Realisatie:	UKVC routeert alleen de notificaties. Presentatie wordt overgelaten aan de Werkplek.
BSMMI#5494	Eistekst:	Het meldgeluid van een alarm of melding dient ophouden te klinken zodra het betreffende deelsysteem disabled wordt.
	Realisatie:	De logica voor het afmelden van alarmen ligt bij het Object.

7.6.2 Bevestigen alarm

Bedienaars willen genotificeerde alarmen kunnen afmelden.

Gerealiseerde eisen		
BSMMI#5492, BSTTI#10227.		

Gerealiseerde eisen (met rationale)		
BSTTI#10227	Eistekst:	Bevestig() Bevestig de signalering. De aanroep van Bevestig() leidt alleen tot registratie van deze aanroep in de event recorder, niet tot andere acties. Conditie: <code>_bevestiging_nodig = ja</code> Acties: <code>(geen acties)</code>
	Realisatie:	De logica hiervoor ligt bij het Object. Ook de bedienmiddelen.
BSMMI#5492	Eistekst:	Het meldgeluid van een alarm of melding dient ophouden te klinken zodra het alarm of de melding geaccepteerd wordt.
	Realisatie:	De logica en de bedienmiddelen hiervoor liggen bij het Object.

8 Index met Sequence Diagrammen

8.1 Sequence Diagrammen Systeemgedrag

Diagram	Pagina
Taak Management	
Management	
Beëindigen Bedientaak	48
Omschakelen Bedientaak - regulier	53
Ontkoppelen bedieningsview	50
Overdragen Bedientaak - geforceerd	52
Overdragen Bedientaak - regulier	51
Splitsen Bedientaak	54
Starten bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Taak Aanvragen - regulier scenario	40
Taak Aanvragen - statisch scenario	42
Taak management dynamiek overzicht	36
Verbinden	
Verbinden GUI	44
Verbinden Intercom & Noodtelefonie	46
Verbinden Omroep	47
Verbinden Video	45
Taakaansturing	
Aansturing Algemeen	60
Aansturing Audio	60
Aansturing Video	61
Wisseling van Bedienaar	55
Monitoren	
Monitoren Beschikbaarheid	56
Monitoren Calamiteitenstatus	58
Noodbediening Monitoren	59
Bediening op afstand	
Noodbediening	
Noodbediening	72
GUI	
GUI Interactie	63
Calamiteitenbediening	
Alternatief scenario - object initieert	67
Regulier scenario - via calamiteitenbediening	66
Observatie	
Actief Videobeeld door voorschakelen Bedientaak	77
Beeld(en) van een bepaald type opschakelen	81
Camera Bedienen	80
Een beeld kopiëren op de videowand	84
Verbreken Videoverbinding	82
Videobeeld Activeren	75
Videobeeld Activeren vanuit Object	76
Wis Actieve Viewer	79
Zet Actieve Viewer	78
Communicatie	
Gedrag van de OmroepBediening	89
Noodtelefoon / Intercom gebruiken	92
Selecteren van een omroepsectie	86
Toespreken van een omroepsectie	88
Wissen van een omroepsectie	87
Alarmering en alarmafhandeling	
Alarm Afmelden	95
Alarmeren	94

8.2 Sequence Diagrammen per UKVC pin

Diagram	Pagina
UKVC1 - Applicatiebediening - Diagrammen waarbij UKVC1 gebruikt is.	
Alarm Afmelden	95
Alternatief scenario - object initieert	67
GUI Interactie	63
Selecteren van een omroepsectie	86
Starten bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Verbinden GUI	44
Videobeeld Activeren vanuit Object	76
Wissen van een omroepsectie	87
UKVC2 - Video - Diagrammen waarbij UKVC2 gebruikt is.	
Camera Bedienen	80
Starten bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Verbinden Video	45
Verbreken Videoverbinding	82
UKVC3 - Camerabediening - Diagrammen waarbij UKVC3 gebruikt is.	
Camera Bedienen	80
Starten bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Videobeeld Activeren vanuit Object	76
Wis Actieve Viewer	79
Zet Actieve Viewer	78
UKVC4 - Calamiteitenbediening - Diagrammen waarbij UKVC4 gebruikt is.	
Alternatief scenario - object initieert	67
Monitoren Calamiteitenstatus	58
Regulier scenario - via calamiteitenbediening	66
Starten bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
UKVC6 - Alarmen - Diagrammen waarbij UKVC6 gebruikt is.	
Alarm Afmelden	95
Alarmeren	94
Noodbediening	72
Starten bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Taak Aanvragen - regulier scenario	40
UKVC7 - Audio - Diagrammen waarbij UKVC7 gebruikt is.	
Noodtelefoon / Intercom gebruiken	92
Ontkoppelen bedieningsview	50
Starten bedientaak	43
Stoppen Bedientaak	49
Toespreken van een omroepsectie	88
Verbinden Intercom & Noodtelefonie	46
Verbinden Omroep	47
UKVC8 - Werkplekaansturing - Diagrammen waarbij UKVC8 gebruikt is.	
Aansturing Algemeen	60
Aansturing Audio	60
Aansturing Video	61
Beeld(en) van een bepaald type opschakelen	81
Beëindigen Bedientaak	48
Een beeld kopiëren op de videowand	84
Monitoren Beschikbaarheid	56
Omschakelen Bedientaak - regulier	53
Overdragen Bedientaak - geforceerd	52
Overdragen Bedientaak - regulier	51
Selecteren van een omroepsectie	86
Taak Aanvragen - regulier scenario	40
Videobeeld Activeren vanuit Object	76
Wis Actieve Viewer	79
Wisseling van Bedienaar	55
Wissen van een omroepsectie	87
Zet Actieve Viewer	78

UKVC9 - Noodbediening - Diagrammen waarbij UKVC9 gebruikt is.	
Noodbediening	72
Noodbediening Monitoren	59
Overig - Diagrammen die alleen gebruik maken van andere diagrammen.	
Actief Videobeeld door voorschakelen Bedientaak	77
Splitsen Bedientaak	54
Taak Aanvragen - statisch scenario	42
Videobeeld Activeren	75