



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RWS INFORMATIE

UKVC_IRS UITWERKING VOOR TUNNELS - UKVC7

BSTTI_UKVC7AUDIO

Release: 2018-1
Status: Definitief

Colofon

UKVC_IRS Uitwerking voor Tunnels - UKVC7

Functionele UKVC transacties en eisen

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

Colofon voor dit document:

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

Inhoudsopgave

1	Scope.....	4
1.1	Identificatie.....	4
1.2	Documentoverzicht.....	4
1.3	Opbouw van dit document.....	4
1.4	Benodigde voorkennis.....	4
2	Referenties.....	5
3	UKVC Transacties.....	6
4	UKVC Gegevenstypes.....	9
5	UKVC Eisen.....	11
5.1	UKVC IRS Eisen - UKVC7	11
5.2	Afgeleide eisen voor de UKVC transacties.....	11
6	Sequence Diagrammen.....	12

1 Scope

1.1 Identificatie

Dit document wordt geïdentificeerd als BSTTI_UKVC7AUDIO en is onderdeel van de UKVC Technische Suite. Het is een bijlage bij [UKVC_IRS] en betreft de uitwerking van de UKVC transacties en eisen specifiek voor tunnels.

1.2 Documentoverzicht

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

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

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

1.3 Opbouw van dit document

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

1.4 Benodigde voorkennis

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

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

2 Referenties

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

3 UKVC Transacties

«block» UKVC7Audio_VOIP::UKVC7Audio	
+	registreerTelefonie(telefonie_systeem: T_TelefonieGegevens): T_TelefonieRegistratieResultaat
+	deregistreerTelefonie(sessie_id: TelefonieRegistratieId): void
+	vraagGesprekAan(van: Telefoonnummer, aan: Telefoonnummer): T_GespreksResultaat[]
+	beginGesprek(): UKVC7Audio_VOIP
+	beëindigGesprek()

« block » UKVC::Structuur::UKVC::UKVC7Audio::UKVC7Audio_VOIP::UKVC7Audio

registreerTelefonie : T_TelefonieRegistratieResultaat		
object -> bedienzijde		
Parameters		
telefonie_systeem	T_TelefonieGegevens	
Beschrijving		
<p>Registreert een systeem met een telefonie interface (telefonie_systeem) bij telefonie (VOIP) middleware. Maakt daarmee een telefoonnummer beschikbaar om gebeld te worden en ermee te kunnen bellen. De gegevens die benodigd zijn om het systeem bij de telefonie middleware te registreren zijn per oplossing verschillend. In functionele zin wordt er in ieder geval een 'telefoonnummer' geregistreerd.</p> <p>Functioneel wordt het volgende resultaat verkregen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ResultaatCode = 'ok', indien de registratie gelukt is. Dit systeem kan nu bereikt worden onder het gegeven telefoonnummer en kan 'bellen' met dat telefoonnummer. De registratie resulteert in een valide TelefonieRegistratieId. • ResultaatCode = 'toegang_geweigerd', indien de registratie niet gelukt is door authenticatie problemen; bericht bevat een relevante fout-boodschap. • ResultaatCode = 'parameter_ongeldig', indien de registratie in verband met verkeerde (technische) parameters niet gelukt is; bericht bevat een relevante fout-boodschap. • ResultaatCode = 'algemene_fout', indien de registratie in verband met technische problemen van de telefonie middleware niet gelukt is; bericht bevat een relevante fout-boodschap. 		
Precondities		
Postcondities		
deregistreerTelefonie : void		
object -> bedienzijde		
Parameters		
sessie_id	TelefonieRegistratieId	
Beschrijving		
<p>Meldt een systeem met een telefonie interface (telefonie_systeem) af bij telefonie (VOIP) middleware, op basis van het eerder geregistreerde TelefonieRegistratieId. Het telefonie_systeem is daarmee niet meer beschikbaar.</p> <p>Functioneel wordt het volgende resultaat verkregen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ResultaatCode = 'ok', indien het afmelden gelukt is. Dit systeem kan nu niet meer bereikt worden onder het gegeven telefoonnummer en kan niet meer 'bellen' met dat telefoonnummer. Het TelefonieRegistratieId is niet meer valide. • ResultaatCode = 'toegang_geweigerd', indien het afmelden niet gelukt is door authenticatie problemen; bericht bevat een relevante fout-boodschap. • ResultaatCode = 'parameter_ongeldig', indien het afmelden in verband met verkeerde (technische) parameters niet gelukt is; bericht bevat een relevante fout-boodschap. • ResultaatCode = 'algemene_fout', indien het afmelden in verband met technische problemen van de telefonie middleware niet gelukt is; bericht bevat een relevante fout-boodschap. 		
Precondities		
Postcondities		
vraagGesprekAan : T_GespreksResultaat		
bedienzijde -> object of object -> bedienzijde		
Parameters		

van	Telefoonnummer	
aan	Telefoonnummer	
Beschrijving		
<p>Met deze transactie wordt een gesprek aangevraagd tussen Bedientaak en Bedieningsview of vise versa. De richting is afhankelijk van de situatie waarin de transactie wordt gebruikt.</p> <p>Het gesprek wordt tussen het telefoonnummer van het aanvragende systeem (' van') en het telefoonnummer van het ontvangende systeem ('aan') (bijv. van omroepfunctie op werkplek naar omroep functie van de bedieningsview) aangevraagd.</p> <p>Als gevolg van de vraagGesprekAan() transacties worden één of meerdere T_GespreksResultaat teruggegeven, waarbij de 'voortgang' parameter aangeeft hoe de voortgang van de aanvraag van het gesprek is.</p> <p>Het eindresultaat is een T_GespreksResultaat met, indien het aanvragen gelukt is, een audio_url van type VOIPConnectieUrl, waarmee de daadwerkelijke audioverbinding t.b.v. het gesprek gelegd kan worden. In alle andere gevallen is deze audio_url leeg. Het opzetten van de audio verbinding wordt gedaan met de transactie 'beginGesprek()'.</p> <p>T_GespreksResultaat bevat een T_Resultaat, waarbij functioneel het volgende resultaat geldt:</p> <ul style="list-style-type: none">• resultaatCode = 'ok', als het aanvragen van het gesprek is gelukt, niet opgenomen of er sprake is van een tussenresultaat. <p>voortgang = 'gaat_over', indien bij het 'aan' endpoint gesignaleerd wordt dat het gesprek is aangevraagd. voortgang = 'aangenomen', indien het gesprek is aangenomen door het 'aan' endpoint of een tussenliggende wachtrij manager. voortgang = 'niet_aangenomen', indien het gesprek niet is aangenomen. Dit beëindigt de UKVC7 gespreksaanvraag.</p> <p>De parameter voor de audioverbinding die vervolgens tussen de twee endpoints die met elkaar audio gaan uitwisselen kan worden gelegd wordt gegeven middels bovenstaande variabele.</p> <ul style="list-style-type: none">• ResultaatCode = 'toegang_geweigerd', indien het aanvragen van het gesprek niet gelukt is door authenticatie problemen; bericht bevat een relevante fout-boodschap; audio_url is leeg.• ResultaatCode = 'parameter_ongeldig', indien het aanvragen van het gesprek niet is gelukt in verband met verkeerde (technische) parameters; bericht bevat een relevante fout-boodschap; audio_url is leeg.• ResultaatCode = 'algemene_fout', indien het aanvragen van het gesprek in verband met technische problemen van de telefonie middleware niet gelukt is; bericht bevat een relevante fout-boodschap; audio_url is leeg. <p>Nadere toelichting routing noodtelefonie/intercom</p> <p>Bij noodtelefonie / intercom bepaalt de bedienzijde op basis van de combinatie 'van', 'aan' waar de oproep naartoe moet worden gerouteerd en in welke eventuele wachtrij de oproep moet worden geplaatst. In de praktijk zal het 'aan' telefoonnummer worden gerouteerd naar de juiste verkeerscentrale / werkplek. Voor objecten met verschillende objectdelen (bijvoorbeeld aparte wachtrij-verwachtingen per verkeersbuis van een tunnel), kan per objectdeel een telefoonnummer worden gehanteerd. De bedienzijde routeert het gebelde telefoonnummer ('aan') naar de juiste bedientaak op de juiste werkplek aan de bedienzijde.</p> <p>Nadere toelichting telefoonnummers</p> <p>De gebruikte telefoonnummers van objecten dienen volgens een geschikt nummerplan te worden uitgegeven, zodat ieder telefonie-toestel in het areaal uniek kan worden geïdentificeerd.</p>		
Precondities		
Telefonie verbindingen gelegd en beschikbaar	Bedientaak en Bedieningsview hebben zich al geregistreerd bij de te gebruiken telefonie infrastructuur en middleware voor het UKVC. Dit is dient te zijn inrichten bij de Omroep en Intercom/Noodtelefonie en geconfigureerd als onderdeel van Bedientaken aan de Bedienzijde en Bedieningsviews bij het object.	
Postcondities		
Het gesprek is aangevraagd	Indien de aanvraag is gelukt, d.w.z. het gesprek is geaccepteerd door het omroepsysteem of intercom/noodtelefonie of telefoniesysteem van het Object of de Werkplek (Bedienzijde) of VOIP Middleware (Wachtriimanager). Er kan vervolgens een	

	audioverbinding worden gelegd waarmee een gespreksessie tot stand kan worden gebracht en het gesprek begonnen kan worden.
--	---

beginGesprek : UKVC7Audio_VOIP	
bedienzijde -> object of object -> bedienzijde	
Parameters	
Beschrijving	
beginGesprek() legt de daadwerkelijke audioverbinding tussen de twee endpoints die met elkaar in gesprek gaan. De audioverbinding wordt opgezet met de eerder verstrekte VOIPConnectieUrl. Daarna kan er een gesprek plaatsvinden.	
Nadat het gesprek is aangenomen, kan het gesprek begonnen worden. Op basis van de VOIPConnectieUrl die het resultaat zijn van een succesvolle gespreksaanvraag wordt een audio-streaming VOIP verbinding gerealiseerd tussen de twee endpoints binnen Werkplek en Object. Bedienaar kan gaan omroepen, of Bedienaar en Gebruiker kunnen in gesprek.	
Toelichting	
De transactie wordt in de techniek vaak uitgevoerd van de aanvrager ('van') naar de ontvanger ('aan') van de transactie 'vraagGesprekAan()'.	
Precondities	
Gesprek aangenomen	vraagGesprekAan() is succesvol.
Postcondities	
Audioverbinding is tot stand gebracht	De VOIP audioverbinding is tot stand gebracht en voldoet aan de vereisten voor het Object (denk aan STI waarden e.d.). Bedienaar kan toespreken in geval van omroep. Of, bij noodtelefonie/intercom/telefonie is opgenomen door de bedienaar of het wachtrij-systeem aan bedienzijde en is de (weg)gebruiker 'in gesprek' hiermee.

beëindigGesprek :	
bedienzijde -> object of object -> bedienzijde	
Parameters	
Beschrijving	
De VOIP audio sessie wordt beëindigd. De Bedienaar of de Gebruiker beëindigt het toespreken resp. het gesprek.	
Precondities	
VOIP audioverbinding tot stand gebracht	beginGesprek() was succesvol.
Postcondities	
Audioverbinding verbroken en administratie bijgewerkt	De audioverbinding is verbroken en aan de bedienzijde is het aangevraagde gesprek uit eventuele wachtrijen verwijderd. Aan de Objectzijde is de intercom / noodtelefoon weer in toestand dat er een gesprek kan worden aangevraagd. De Omroep is in de toestand dat er niet meer wordt omgeroepen (luidsprekers uit).

4 UKVC Gegevenstypes

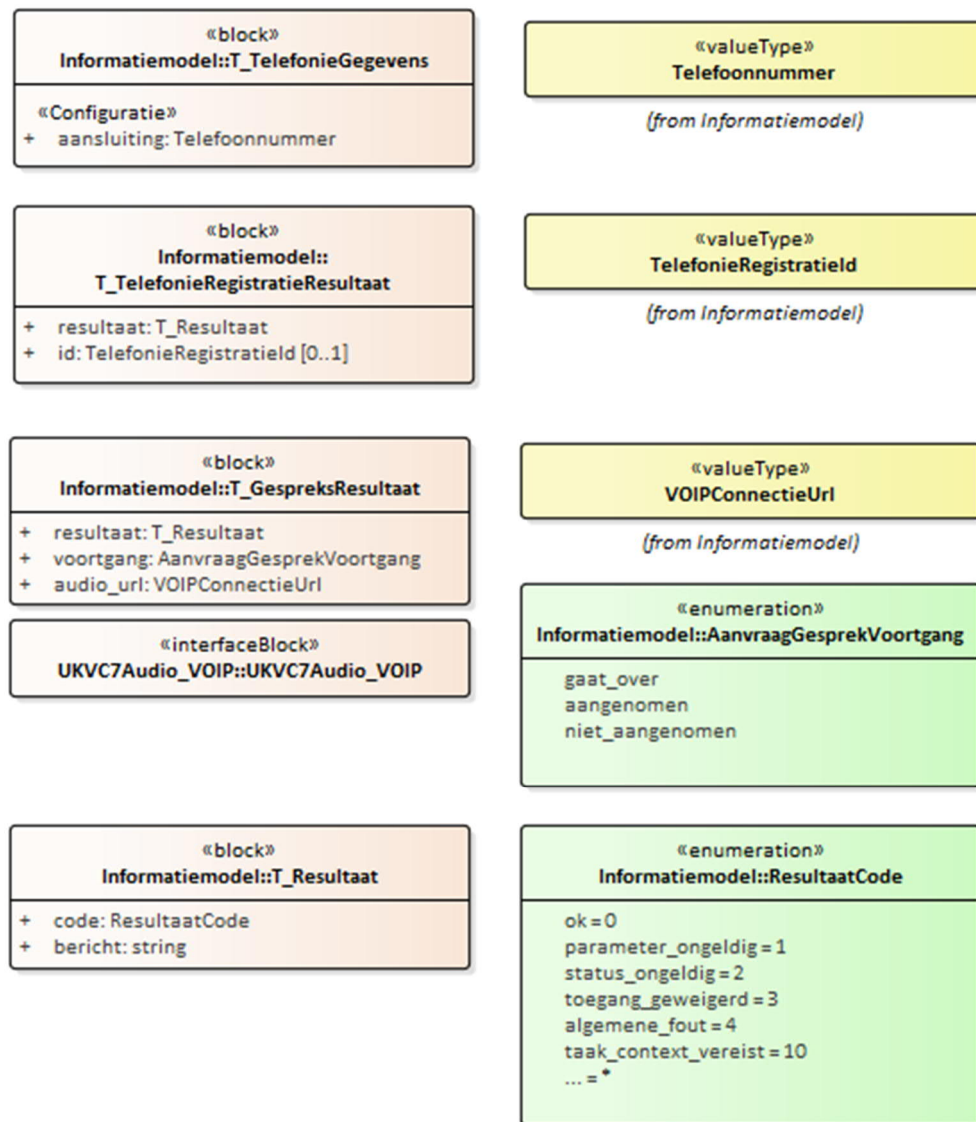


Figure 1: UKVC7 - Audio - Types (SysML Block Definition)

Gegevenstype: T_TelefonieGegevens		
Representeert de gegevens van een Telefonie oplossing (bijvoorbeeld een telefoontoestel of een telefoniesserver).		
aansluiting	Telefoonnummer	Betreft het telefoonnummer van de aansluiting, waaronder het gegeven toestel bereikbaar is.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::Telefoonnummer		
Een telefoonnummer, waaronder een systeem met telefonie-interface bereikbaar is.		

Gegevenstype: T_TelefonieRegistratieResultaat		
Representeert functioneel gezien het resultaat van de registratie van de telefonieoplossing bij de telefonie middleware (VOIP middleware).		
resultaat	T_Resultaat	Functioneel gezien het resultaat van de registratie.
id	TelefonieRegistratieveld [0..1]	Een functionele registratie identificatie die gebruikt wordt bij het beginnen van een gesprek.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::TelefonieRegistratieveld		
De identificatie waaronder een systeem met telefonie (VOIP) interface bekend is bij de VOIP middleware,		

na registratie ervan.

Gegevenstype: T_GespreksResultaat

Een tussenresultaat of het eindresultaat van de aanvraag van een gesprek over UKVC7.

resultaat	T_Resultaat	Het resultaat van de transactie.
voortgang	AanvraagGesprekVoortgang	De voortgang van de aanvraag van het gesprek
audio_url	VOIPConnectieUrl	Een audio_url waarmee de audioverbinding t.b.v. een gesprek kan worden opgezet.

ValueType: «ValueType»UKVC::Structuur::Informatiemodel::VOIPConnectieUrl

Representeert een verbindingspunt waarmee een audio-verbinding tussen twee systemen met een telefonie interface kan worden opgezet.

Gegevenstype: UKVC7Audio_VOIP

Representeert de daadwerkelijke audio-verbinding (full duplex)

Gegevenstype: T_Resultaat

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

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

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

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

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

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

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

5 UKVC Eisen

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

5.1 UKVC IRS Eisen - UKVC7

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

Algemene UKVC Eisen		
UKVC_IRS.1614	«extendedRequirement»	Bedienzijde Objectzijde Interactie
Audio		
UKVC_IRS.1621	«extendedRequirement»	Audio Interacties
UKVC8_CONTROL_IRS. 2301	«extendedRequirement»	Audio Verbinding Verzoeken
UKVC8_CONTROL_IRS. 2302	«designConstraint»	Audio Verbinding Verzoeken Opbouw
UKVC7AUDIO_IRS.1620	«extendedRequirement»	Spraakverbinding Beschikbaar
Betrouwbaarheid & Beschikbaarheid		
UKVC_IRS.1603	«performanceRequirement»	Verbinding Falen Objectzijde
UKVC_IRS.1604	«performanceRequirement»	Verbinding Falen Bedienzijde
UKVC_IRS.1606	«performanceRequirement»	Verbinding Herstellen Bedienzijde
UKVC_IRS.1605	«performanceRequirement»	Verbinding Herstellen Object
Performance		
UKVC7AUDIO_IRS.1611	«performanceRequirement»	Audio Verwerkingstijd Bedienzijde
UKVC7AUDIO_IRS.1612	«performanceRequirement»	Audio Verwerkingstijd Objectzijde
UKVC7AUDIO_IRS.1609	«performanceRequirement»	Audio Verwerkingstijd Bedienzijde
UKVC7AUDIO_IRS.1610	«performanceRequirement»	Audio Verwerkingstijd Objectzijde
Cyber Security		
UKVC_IRS.1613	«extendedRequirement»	Informatiebeveiliging

5.2 Afgeleide eisen voor de UKVC transacties

Geen afgeleide eisen opgesteld voor UKVC7.

6 Sequence Diagrammen

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

Betrokken Sequence Diagrammen bij UKVC7
Verbinden Intercom & Noodtelefonie
Verbinden Omroep
Ontkoppelen Bedieningsview
Noodtelefoon / Intercom gebruiken
Sectie Selecteren
Sectie Toespreken
Sectie wissen