



Datum: augustus 2017

Het programma iCentrale is een initiatief van 13 private partijen: Arcadis, BNV Mobility, Be-Mobile, Cruxin, DAT.Mobility/Goudappel, Dynniq, MAPtm, Siemens, Sweco, Technolution, Trafficlink, Trigion en Vialis en 6 decentrale overheden: gemeenten Almere, Den Haag en Rotterdam en de provincies Flevoland, Utrecht en Noord-Holland. Het programma is gericht op een beter functionerend netwerk en betere dienstverlening aan mobilisten en burgers tegen lagere kosten van assets en betere kosteneffectiviteit van de exploitatie in centrales. Dit programma wordt ondersteunt door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu/programma Beter Benutten.

Inhoud

Inhoud.....	2
1 Definitie trigger-based werken	3
1.1 Startwaarde.....	3
1.2 Vereiste actie	3
1.3 Afhandeling	3
1.4 Beïnvloeden van triggers.....	3
2 Uitgangspunten trigger-based werken.....	4
3 Benodigde informatie	5
3.1 Karakteristieken per domein	5
3.2 Triggers uit bestaande en nieuwe systemen	5
3.3 Triggers tonen in de Operational picture	6

1 Definitie trigger-based werken

Het werkproces zal opgedeeld worden in losse taken. Deze taken zullen trigger-based aan de operators aangeboden worden. Om een taak trigger-based aan te kunnen bieden moet deze voldoen aan een aantal eigenschappen.

1.1 Startwaarde

Er wordt een trigger veroorzaakt wanneer een vastgestelde drempelwaarde overschreden wordt. Een overschreden drempelwaarde wordt gedetecteerd door een sensor in het systeem. Bijvoorbeeld:

- Snelheidsunderschrijding bij tunnels of verkeersmanagement
- Aanvraag voor brug/sluisbediening via marifoon
- Een oproep vanuit een parkeergarage
- Op social media gedetecteerde piekdrukke voor crowdmanagement
- Gedetecteerd event door slimme camerabeelden bij stadstoezicht

1.2 Vereiste actie

De trigger geeft aan of er een actie wordt gevraagd van de operator. Dit kan het uitvoeren van een werkproces zijn, maar ook het monitoren van bv een tunnel.

1.3 Afhandeling

Een taak moet een te definiëren begin en eind hebben of een duidelijke afhandelingstijd hebben.

Het begin en eind van een taak is afhankelijk van het bijbehorende werkproces.

Continue taken zoals het monitoren van een gebied voor stadstoezicht kan mogelijk opgedeeld worden in tijdsvakken met een bepaalde duur ten aanzien van het uitvoeren van de taak (Dit is echter alleen efficiënt wanneer er weinig tot geen overdracht nodig is, bijvoorbeeld bij weinig evenementen). Voor de operator is het dan duidelijk hoe lang hij moet monitoren.

1.4 Beïnvloeden van triggers

Wanneer er geen sprake is van een drempelwaarde die overschreden wordt, kan deze geforceerd worden door een drempelwaarde in de vorm van verstreken tijd sinds de laatste handeling toe te voegen, bijvoorbeeld:

- Elk half uur moeten tunnelbuizen gecontroleerd worden.
- Stadstoezicht, elke x minuten risicolocaties checken

Daarnaast kunnen taken die in mindere maten tijdsgebonden zijn, zoals planmatige en administratieve taken als trigger aangeboden worden, wanneer er weinig andere triggers zijn.

Taken die geen specifieke actie vergen of geen duidelijke afhandeling hebben, zoals monitoren, kunnen aangeboden worden als trigger wanneer hier een actie aan toegevoegd wordt (zoals het afvinken van zichtgebieden).

2 Uitgangspunten trigger-based werken

Afwijkingen binnen de domeinen worden zo veel als mogelijk als triggers aangeboden aan de operator, waar mogelijk voorzien van een bedienadvies. De triggers komen voort uit de bestaande systemen. In BL moeten deze triggers verwerkt worden. De meerwaarde van de BL zit in aanvullende triggers (bijvoorbeeld op basis van de taakbelasting en domein overstijgende triggers). Deze laatste triggers dienen wel in de BL geconfigureerd te worden binnen de levering.

Het werkaanbod voor monitorings- of bedientaken trigger-based dient door middel van een intelligent verdeelmechanisme te worden aangeboden;

Trigger-based betekent het aanbieden van een monitorings- of bedientaak die aandacht nodig heeft aan een operator met de juiste competentie, die op dat moment tijd en capaciteit beschikbaar heeft.

- Werkprocessen trigger-based aanbieden kan op 3 manieren:
 1. Een gebeurtenis wordt (automatisch) gedetecteerd en vergt een werkproces van een operator dat wordt aangeboden (zoals een snelheidsonderschrijding tunnel, aanmelding bij een brug).
 2. Er is geen externe trigger of gebeurtenis, maar er is wel een werkproces dat aandacht behoeft. Het verdeelmechanisme genereert zelf een 'trigger' en biedt het werkproces aan.
 3. Een gebeurtenis wordt (automatisch) gedetecteerd en vergt een werkproces, echter dit wordt door het systeem automatisch afgehandeld. Deze triggers leveren geen werkprocessen meer op voor een operator. Indien nodig zal de operator wel de status of het resultaat van geautomatiseerde werkproces kunnen waarnemen (situational awareness).
- Voor de operator moet de informatie geïntegreerd worden in een beperkt aantal beeldschermen die de operator in zijn blikveld kan overzien:
 - o Operators kunnen slechts één kritiek werkproces tegelijkertijd bedienen.
 - Een kritiek werkproces is een beslistmoment waarvoor de operator zijn volle aandacht nodig heeft en niet mag worden afgeleid. Dit is inclusief de tijd die de operator nodig heeft voor opbouwen van voldoende situational awareness om het juiste en veilige besluit te nemen. Voorbeelden zijn het bedienen van brug (inclusief schouwmoment van het brugdek), calamiteitenafhandeling in een tunnel of het schouwen van een spitsstrook voor het openstellen. Voor Hoofddorp geldt dat een monitoringstaak wordt "teruggegeven" of overgedragen aan beschikbare (tunnel)operators indien een kritisch werkproces opgepakt wordt.
 - o Operators kunnen wel meerdere niet-kritieke werkprocessen tegelijkertijd bewaken, monitoren en/of managen.
- Bij toewijzing van een nieuw werkproces moet de inhoud van de schermen op de desk wijzigen, er mag geen fysieke wijziging van werkplek/schermen/keyboard/muis o.i.d. nodig zijn.

3 Benodigde informatie

3.1 Karakteristieken per domein

In de verkeerscentrale Hoofddorp worden, na de transitie, 3 verschillende domeinen bediend, te weten:

- Bedienen en bewaken van tunnels
- Verkeersmanagement
- Bedienen en bewaken van bruggen en sluizen

In de tabel hieronder zijn de verschillende domeinen weergegeven en de belangrijkste karakteristieken als het gaat om trigger-based werken.

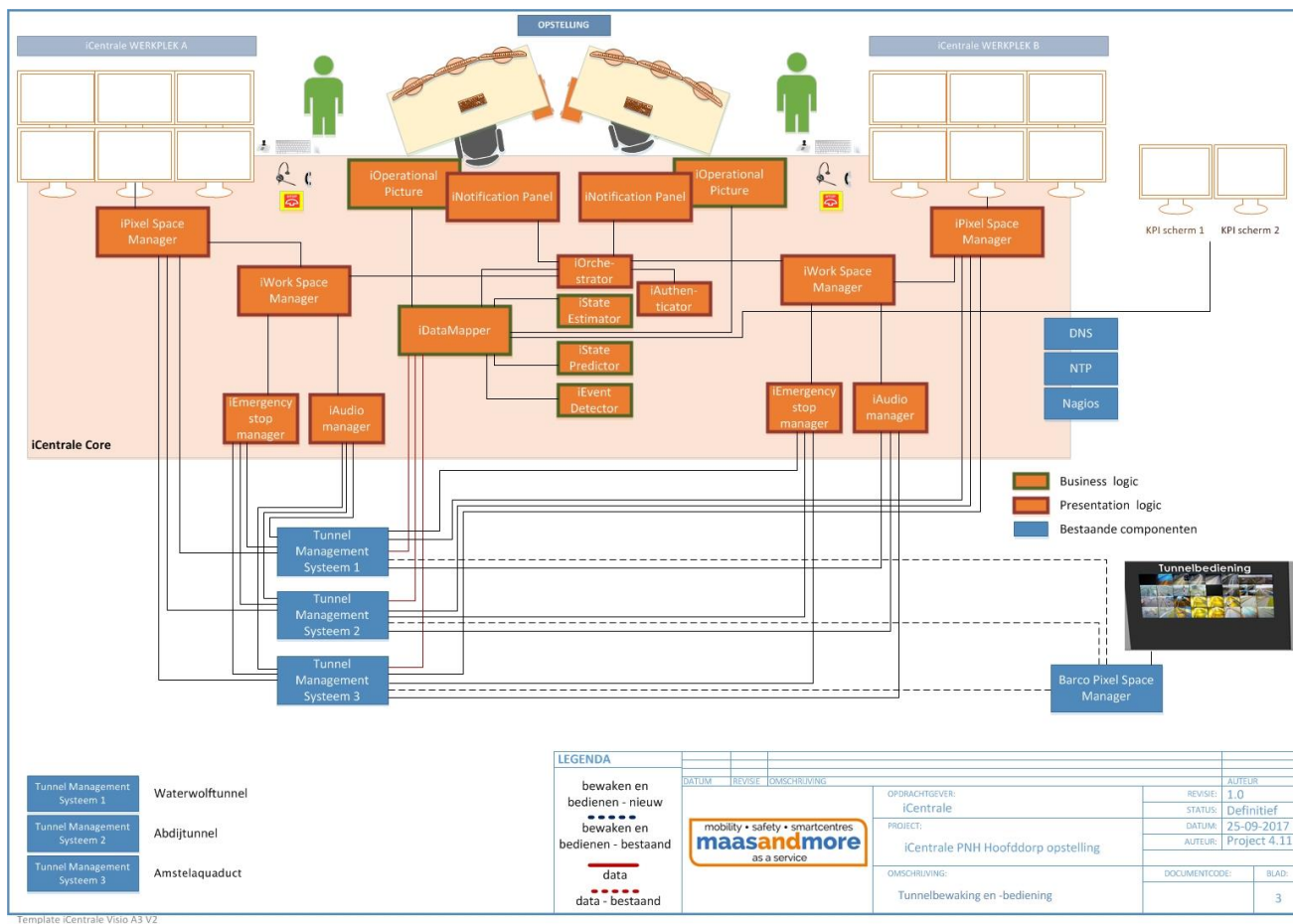
domeinen	Karakteristieken
Tunnelbediening en bewaking	<ul style="list-style-type: none">• Trigger- based: incidenten worden zo veel mogelijk gedetecteerd door middel van sensoren, zoals:<ul style="list-style-type: none">○ Snelheidonderschreiding / stilstand○ Hoogtesensoren○ Rook/brandmeldingen○ Defecten○ Meldingen derden• Daarnaast monitoring camerabeelden (deze taak kan gecombineerd worden met andere monitoringstaken)
Verkeersmanagement	<ul style="list-style-type: none">• Triggerbased: activiteiten zo veel mogelijk laten sturen door triggers:<ul style="list-style-type: none">○ Wachttijden○ Snelheden○ Files○ Veranderende weersomstandigheden○ Defecten○ Meldingen derden• Daarnaast monitoring camerabeelden en systemen, alleen indien tijd beschikbaar. Deze taak kan gecombineerd worden met andere monitoringstaken.
Brugbediening	<ul style="list-style-type: none">• Volledig triggerbased:<ul style="list-style-type: none">○ Marifoon○ Telefoon○ Plansysteem

In de eerste transitie fase wordt de verkeerscentrale Hoofddorp uitgebreid naar drie domeinen. Het systeem dat opgeleverd gaat worden moet wel uitbreidbaar en opschaalbaar zijn naar dé 6 domeinen v/h programma iCentrale (naast bovengenoemde ook Crowdmanagement, Stadstoezicht en Parkeerbeheer).

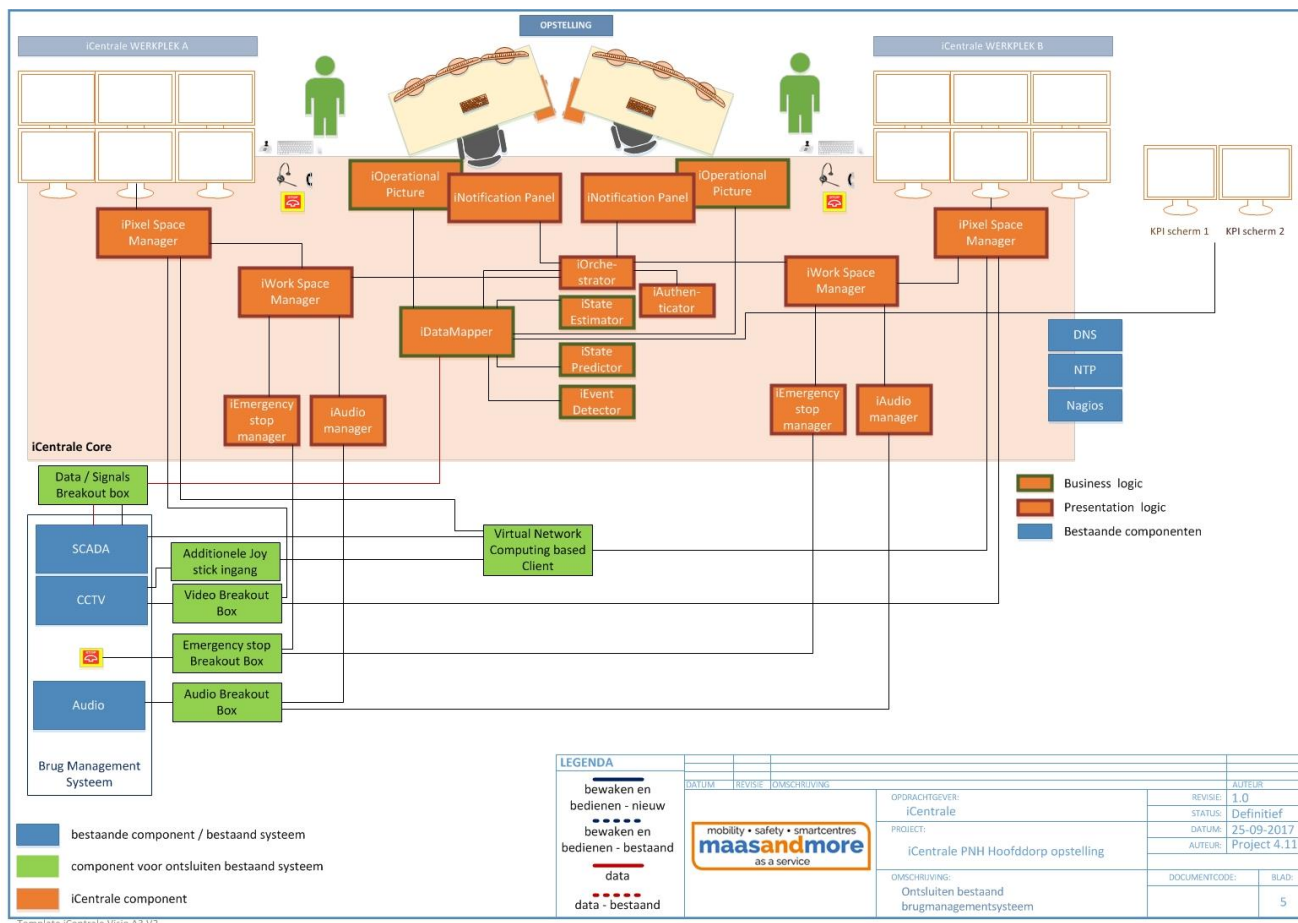
3.2 Triggers uit bestaande en nieuwe systemen

De triggers die worden weergegeven in het notificatiepaneel van de operator of netwerkmanager zijn afkomstig uit bestaande systemen¹ of nieuwe databronnen. In de navolgende figuren zijn voor de drie domeinen aangegeven welke systemen binnen de domeinen aanwezig zijn.

¹ In de huidige Verkeerscentrale Hoofddorp wordt gebruikt gemaakt van MobiMaestro en een tunnelmanagementsysteem



Figuur 2 aansluitingen iCentrale desk Tunnelmanagement



Figuur 3 Aansluitingen iCentrale desk Brug- en sluismanagement



Gemeente Almere



Den Haag

