landelijk programma iCentrale

MaaSandMore.com

MKBA iCentrale

Een maatschappelijke kosten-batenanalyse van iDiensten voor centrale bediening

Kees van Ommeren en Daan van Gent, Decisio
Najaarssummit “Mobility, Safety and Smart Centres as a Service” 2018
2 november 2018

landelijk programma iCentrale

MaaSandMore.com

iCentrale: Publiek-privaat initiatief voor transities in centrales

Hoofdgroep I ‘Prestaties en Doelen’	ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets; NedMobiel Managing Smart Infrastructure; trafficlink
Hoofdgroepen II ‘Centrale Bediening en Personeel’	CRUXIN; MAP TRAFFIC MANAGEMENT; SWECO; Trigion
Hoofdgroep III ‘Data en informatie’	BEMOBILE smart mobility; dat. mobility; adviseurs mobiliteit Goudappel Coffeng
Hoofdgroep IV ‘Techniek en (ICT)systemen’	dynniq; ENGIE; SIEMENS; Technolution; Vialis Wij maken infrastructuur intelligent
Hoofdgroep V-VII ‘Omgeving en Markt’	BTM partners; DECISIO economisch onderzoek en advies; IDZENGA advies; Martens Verkeersadvies; pwc; SWECO; kennisplatform CROW; adviseurs mobiliteit Goudappel Coffeng; MARCEL; PIANOo expertisecentrum aanbesteden; significant.; vhp human performance

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Gemeente Almere

Den Haag

Gemeente Rotterdam

Provincie Flevoland

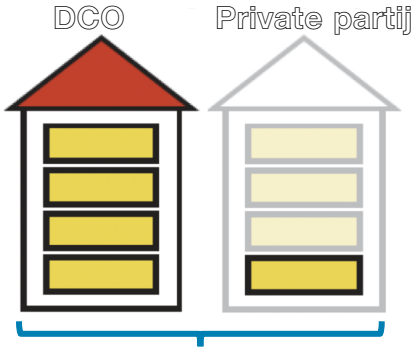
Provincie Utrecht

Provincie Noord-Holland

Gereed: 19 landelijke iDiensten

Cluster 1

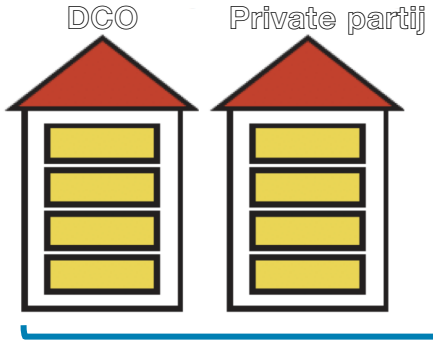
Centrale bediening in eigen bestaande bediencentrale(s) slimmer en efficiënter



7 iDiensten, o.a. iHMI desk, multi-domein personeel, multi-domein informatie(verwerking)

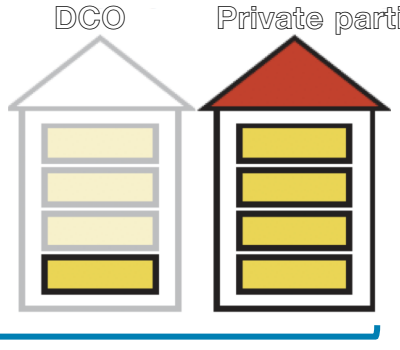
Cluster 2

Scope van centrale bediening uitbreiden in eigen bestaande bediencentrale(s)



Cluster 3

Realiseren centrale bediening zonder eigen bediencentrale(s)



2x6 iDiensten, "*.... as a Service*" voor elk domein
o.a. Verkeersmanagement as a Service (VMaaS)

Onze presentatie gaat over….

Cluster 1

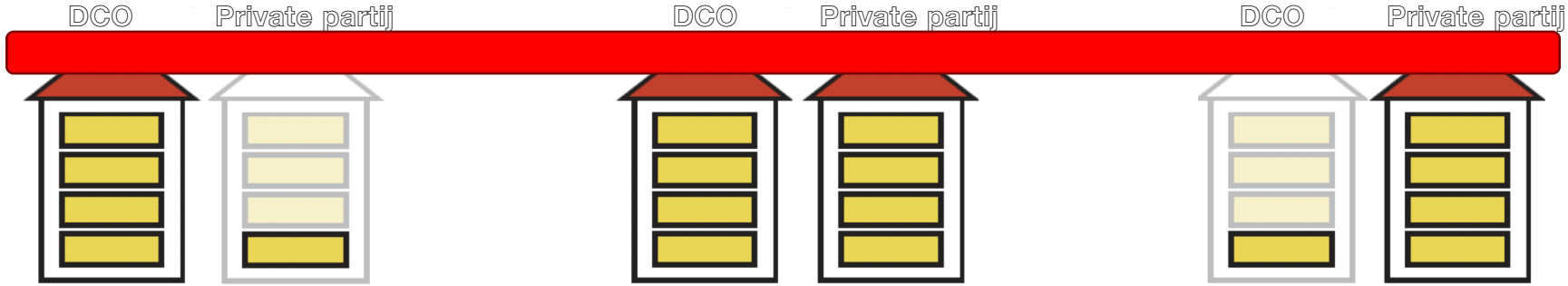
Centrale bediening in eigen bestaande bediencentrale(s) slimmer en efficiënter

Cluster 2

Scope van centrale bediening uitbreiden in eigen bestaande bediencentrale(s)

Cluster 3

Realiseren centrale bediening zonder eigen bediencentrale(s)



5-B Maatschappelijke kosten baten: wat levert multi-domeinbediening op voor een DCO i.r.t. betere prestaties en lagere kosten? De methodiek is toegepast en regionaal toepasbaar voor elke DCO.

Inhoud

- Introductie Decisio en opdracht
- Wat is een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)?
- Regionale MKBA iCentrale
- Uitwerking regionale MKBA iCentrale aan de hand van een voorbeeld voor provincie Noord-Holland
- Conclusies MKBA
- Samenvatting en conclusie presentatie

landelijk programma iCentrale

MaaSandMore.com

DECISIO

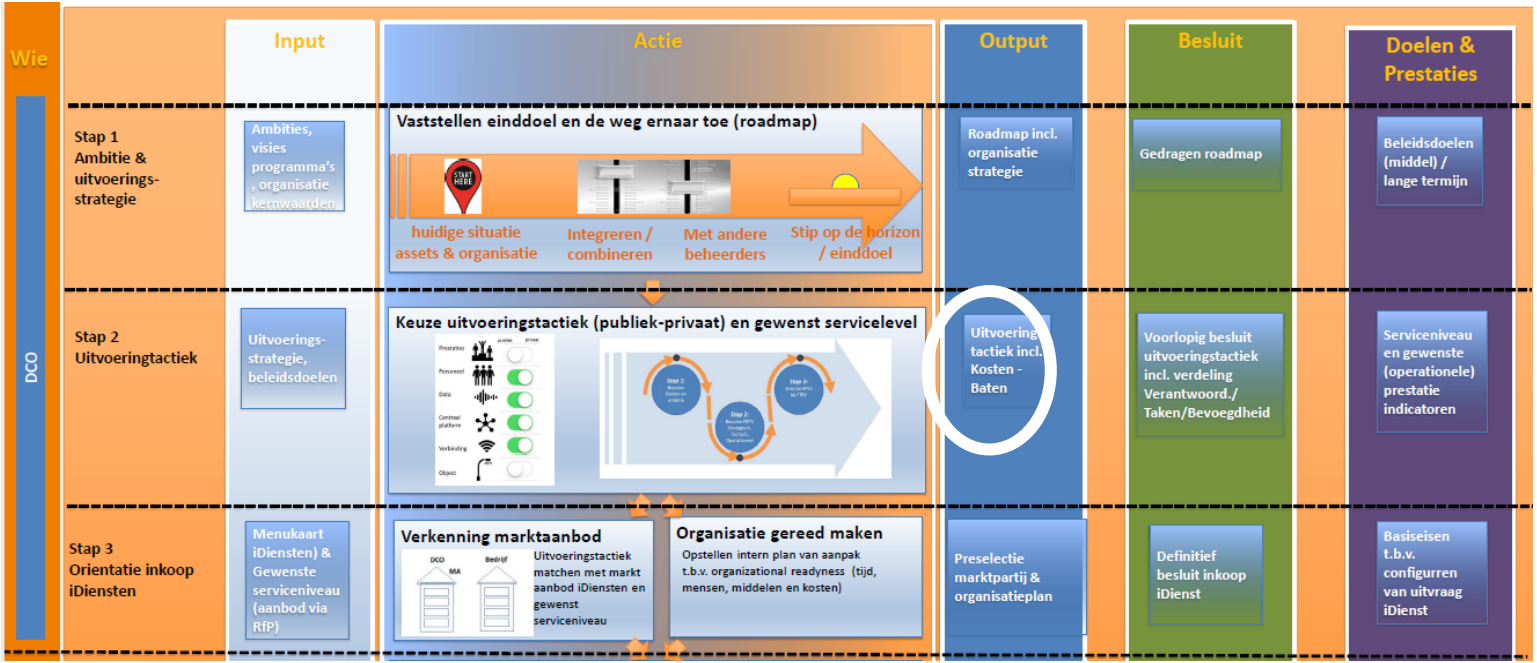
ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

Introductie Decisio

- Onafhankelijk economisch onderzoek en advies.
- Ruime ervaring met het uitvoeren van Maatschappelijke kostenbatenanalyes (MKBA's)
- Relevante eerdere studies:
  - Business case en MKBA Sluisbediening op afstand (RWS Utrecht)
  - MKBA Corridorcentrale
  - Monitor internationale concurrentiepositie ITS
  - Business and value case MaaS
  - Methodiekontwikkeling MKBA, waaronder 'Wikken en Wegen'

Opdracht MKBA iCentrale

A) Uitwerking MKBA iCentrale voor Noord-Holland.
B) Aanpak en kengetallen voor regionale MKBA iCentrale :

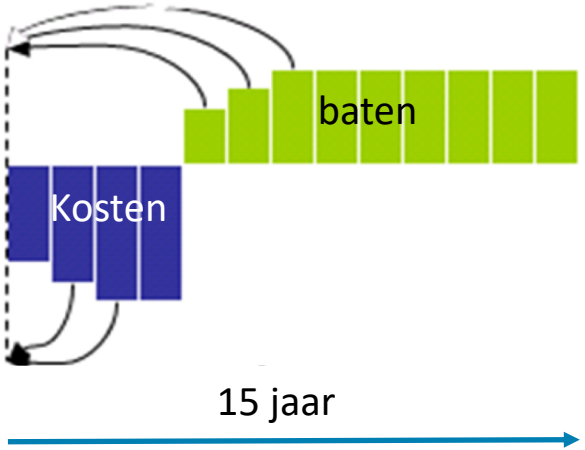


Wat is een MKBA?

Een MKBA geeft inzicht in:

- (Investerings-) kosten
- Kostenbesparingen
- De maatschappelijke effecten

} Business case } MKBA



Een MKBA biedt de mogelijkheid tot:

1. Het vergelijken van projectalternatieven met een nulalternatief
2. Aandacht voor de verdeling van kosten en baten
3. Het in kaart brengen van onzekerheden en risico's

Doel sessie

- Rol en positie MKBA in besluitvormingstraject (stappenplan) tot afname van iDiensten voor DCO
- Inzicht in mogelijkheden MKBA iCentrale (kengetallen kosten, baten en maatschappelijke effecten)
- Uitwerking van een MKBA iCentrale aan de hand van een voorbeeld
- Discussie over kwantificering maatschappelijke effecten
- Discussie over witte vlekken (missen we iets?)

Nota bene:

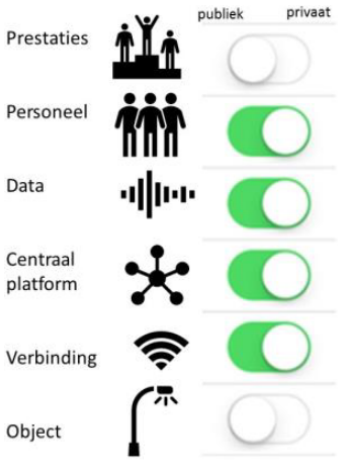
- Onderzoek gebaseerd op bestaande informatie en expert-interviews. Veel schattingen en aannames

Aanpak MKBA iCentrale voor regionale analyses

Analysekader

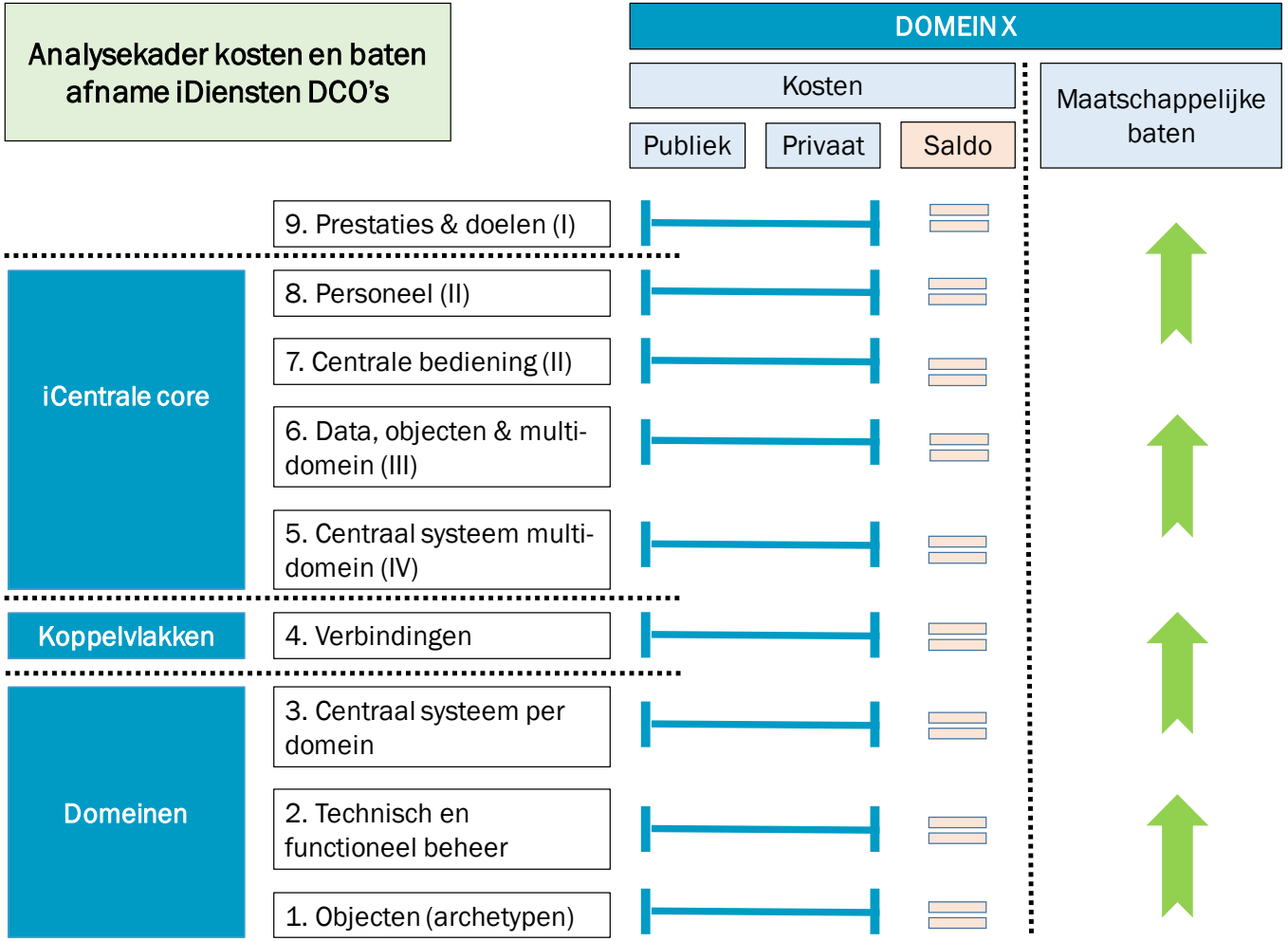
Houdt rekening met:

- Verschillende **domeinen:**
  - Verkeersmanagement
  - Tunnelbediening en –bewaking
  - Brug- en sluisbediening
  - Integratie tussen domeinen
- Mate waarin **publiek** of **privaat** bediend wordt
- Verschillende **effecten** (kosten, baten en maatschappelijk)
- De ketenbenadering van het programma iCentrale



landelijk programma iCentrale

Analysekader



Aanpak MKBA iCentrale voor regionale analyses

Stappenplan uitwerking MKBA

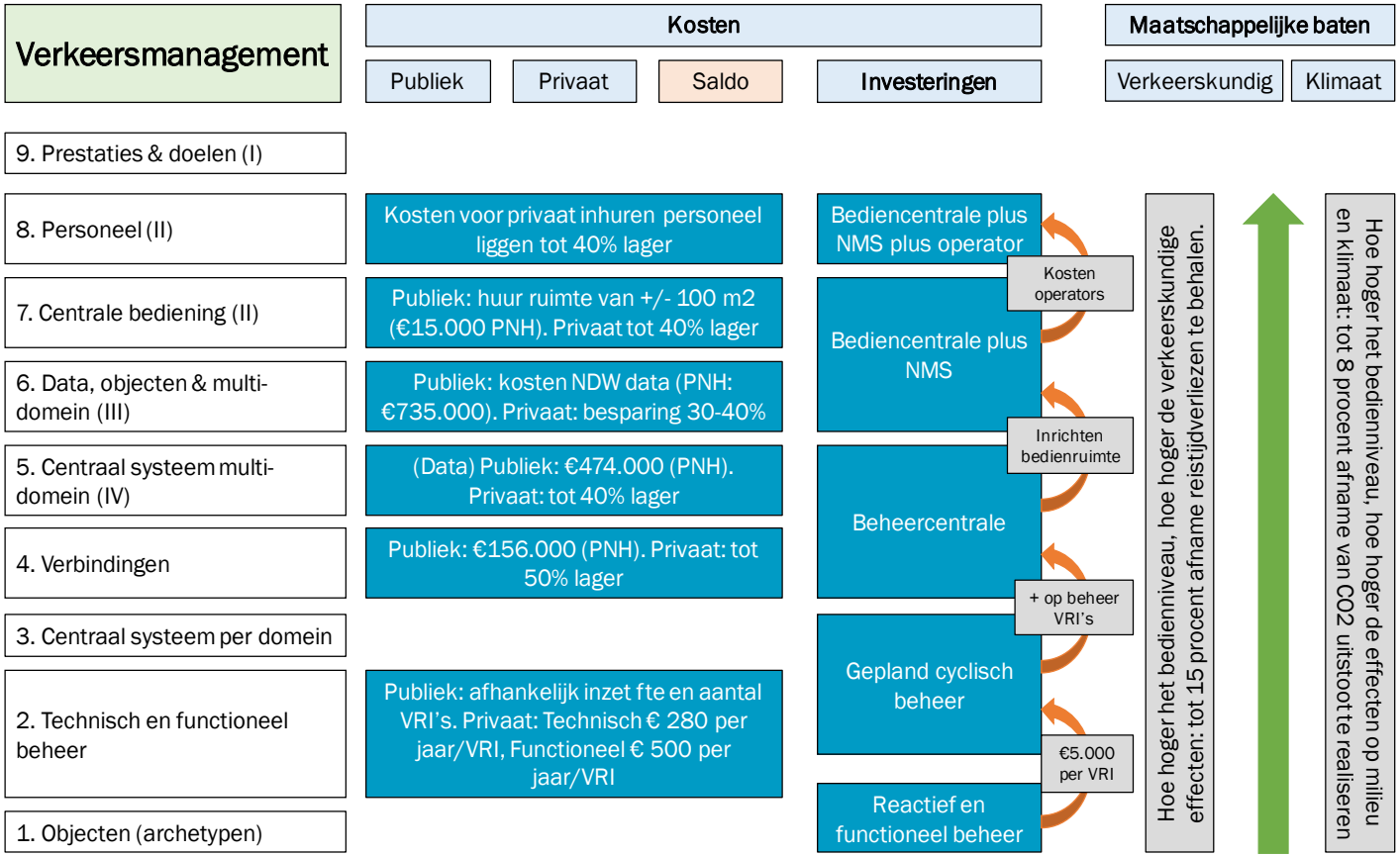
1. Analysekader scherp stellen: wat is de huidige situatie en wat is de gewenste situatie in de regio's
2. Uitwerking van bepaalde modules per domein vanuit het analysekader
3. Verwerken resultaten in factsheet per domein
4. Terugkoppeling eerste resultaten
5. Aanscherping analyses
6. Rapportage

landelijk programma iCentrale

MaaSandMore.com

Kengetallen

MKBA iCentrale voor een DCO Verkeers-management

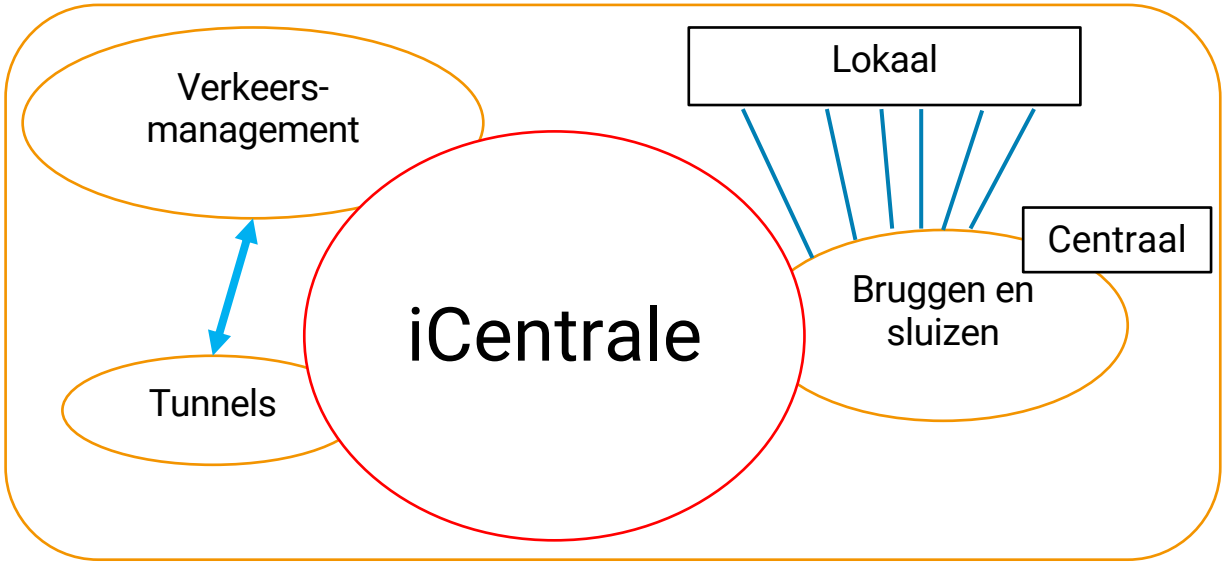


MKBA iCentrale

Uitwerking MKBA iCentrale aan de hand van een voorbeeld voor situatie in provincie Noord-Holland

Stap 1. bepalen huidige en gewenste situatie:

- Module 1 Integratie VM en tunnelbediening
- Module 2 t/m 4 Centrale bediening bruggen en sluizen
- Module 5 Integratie domeinen en ‘naar de markt brengen’



MKBA iCentrale

Module 1 (integratie verkeersmanagement en tunnelbediening)

Tunnelbediening 2 tunnels, 1 aquaduct en 1 testopstelling

- 24/7
- **bediend door 20 FTE**

Verkeersmanagement: 270 VRI's, 26 DRIP's en 169 videocamerasystemen

- **14 uur per dag**
- **bediend door 12,4 FTE**

Multi-domein centrale

- **24/7 bediening**
- **door 29,4 FTE**

MKBA iCentrale

Uitkomsten module 1

	Module 1 *in mln euro's ncw*
Financiële effecten	
Investeringen (laag II en IV)	-0,6
Jaarlijkse effecten (laag IV)	2,5
Totaal financiële effecten	**1,9**
Maatschappelijke effecten	
Verkeerskundig	0,4
Leefbaarheid	+
Totaal maatschappelijke effecten	**0,4**
Saldo totaal	**2,3**

Financiële effecten

Investeringen in:

- Opleiding personeel
- Gecombineerde bedieningsinterface

Jaarlijkse effecten:

- Besparing op personele kosten

Maatschappelijke effecten

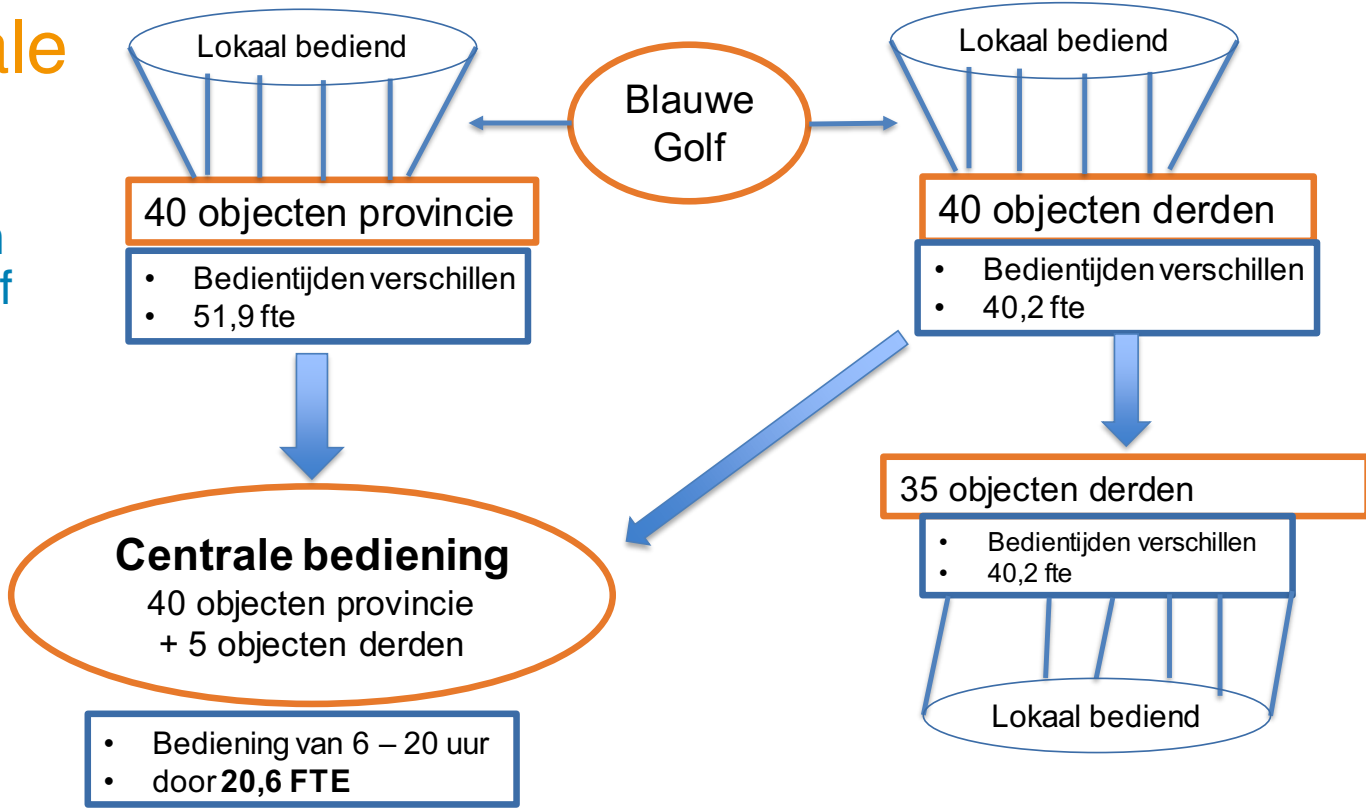
Effecten 24/7 bedienen VM-centrale bij:

- Incidenten
- Werkzaamheden
- Evenementen

➢ Voorzichtige schatting gemonetariseerd jaarlijks effect: €45.000

MKBA iCentrale

Module 2 Centrale bediening bruggen en sluizen en blauwe golf BMS



MKBA iCentrale

Uitkomsten module 2

	Module 2 *in mln euro's ncw*
Financiële effecten	
Investeringen (laag II en IV)	-11,1
Blauwe Golf - BMS	-3,8
Jaarlijkse effecten (laag II en IV)	8,3
Totaal financiële effecten	**-6,6**
Maatschappelijke effecten	
Verkeerskundig (blauwe golf)	21,7
Bedrijfszekerheid en cybersecurity	+
Totaal maatschappelijke effecten	**21,7**
Saldo totaal	**15,1**

Financiële effecten

- Eenmalige investeringen in ‘hardware’ (kunstwerken, glasvezel) ‘software’ (ICT) en personeel. Aanvullend in Blauwe Golf BMS.
- Jaarlijkse effecten: besparing op personeelskosten, kosten (en besparing op) huisvesting, kosten onderhoud en afschrijving kunstwerken en glasvezel

Maatschappelijke effecten

- **Verkeerskundige** effecten Centrale Bediening beperkt, maar blauwe golf wel effectief:
  - Effect van 85.000 tot 175.000 minder VVU
  - Gemonetariseerd: 3 miljoen euro per jaar voor 130 bruggen

MKBA iCentrale

Module 3
24/7 bediening
natte objecten

40 objecten provincie + 5 objecten derden centraal bediend in Heerhugowaard

- **Bediening van 6 – 20 uur**
- door 20,6 FTE

Multi-domein centrale (tunnels en VM) in Hoofddorp

- 24/7 bediening
- door 29,4 FTE

Nachtelijke bediening natte objecten overgenomen door Hoofddorp

- **24/7 bediening natte objecten**
- **Geen extra FTE nodig**

MKBA iCentrale

MKBA uitkomsten module 3

	Module 3 *in mln euro's ncw*
Financiële effecten	
Investeringen (laag II en IV)	-0,3
Jaarlijkse effecten (laag IV)	-0,5
Totaal financiële effecten	**-0,8**
Maatschappelijke effecten	
Bedrijfszekerheid en cybersecurity	+
Totaal maatschappelijke effecten	**+**
Saldo totaal	**-0,8**

Financiële effecten

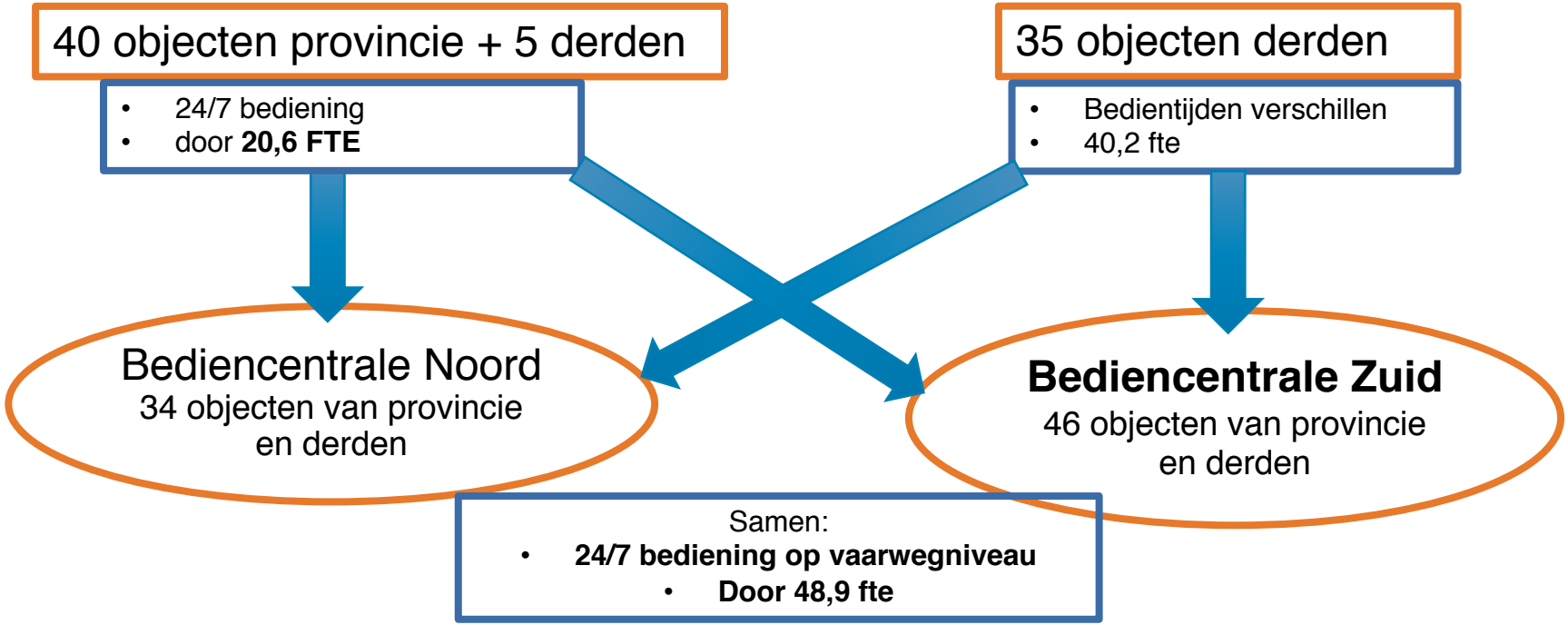
- Eenmalige investeringen in opleiding en instructie personeel en aanleggen glasvezelverbinding
- Jaarlijkse kosten voor onderhoud systemen en techniek

Maatschappelijke effecten

- Verkeerskundige effecten beperkt. Wel opstap naar 24/7 bediening op vaarwegniveau.
- Positief effect op veiligheid: Back-up bediening bruggen en sluizen. Daardoor positief effect op bedrijfszekerheid en cybersecurity
- Ondersteuning schepen in nood in de nacht
- Effect op imago / kwaliteit

MKBA iCentrale

Module 4 Ontwikkeling CB Zuid



MKBA iCentrale

MKBA uitkomsten module 4

	Module 4 *in mln euro's*
Financiële effecten	
Investeringen	-6,9
Jaarlijkse kosten	8,3
Totaal financiële effecten	**1,4**
Maatschappelijke effecten	
Verkeerskundige effecten	+ / ?
Bedrijfszekerheid en cybersecurity	+
Totaal maatschappelijke effecten	**+**
Saldo totaal	**1,4**

Financiële effecten

- Eenmalige investeringen in aanpassing en uniformering kunstwerken, centraal bediensysteem en glasvezel
- Jaarlijkse kosten voor onderhoud systemen en techniek, huisvesting, data

Maatschappelijke effecten

- Verkeerskundige effecten beperkt. Wel wordt het aantrekkelijker om in colonnes te (laten) varen.
- Positief effect op veiligheid: tweede centrale zorgt voor extra back-up bediening bruggen en sluizen. Daardoor positief effect op bedrijfszekerheid en cybersecurity

MKBA iCentrale

Module 5. iCentrale

NAT

Bediencentrale Noord
34 objecten van provincie en derden

Bediencentrale Zuid
46 objecten van provincie en derden

Samen:
- 24/7 bediening
- Door 48,9 fte

iCentrale
- Bediening natte en droge objecten geïntegreerd
- **Uitgevoerd door een marktpartij**

DROOG

Multi-domein centrale

Tunnels en verkeersmanagement
Zijn gecombineerd tot één operationeel team:
- 24/7 bediening
- door 29,4 FTE

MKBA iCentrale

Uitkomsten module 5 iCentrale

	Module 5 *in mln euro's*
Financiële effecten	
Investeringen	-0,2
Jaarlijkse kosten	21,7
Totaal financiële effecten	**21,5**
Maatschappelijke effecten	
Bedrijfszekerheid en cybersecurity	+/-
Marktordening	+/-
Totaal maatschappelijke effecten	**+**
Saldo totaal	**21,5**

Financiële effecten

Grootste deel investeringen en jaarlijkse financiële effecten zijn in eerdere modules gemaakt

- Eenmalige investeringen
- Jaarlijkse effecten: besparing op personele kosten en op systemen en techniek

Maatschappelijke effecten

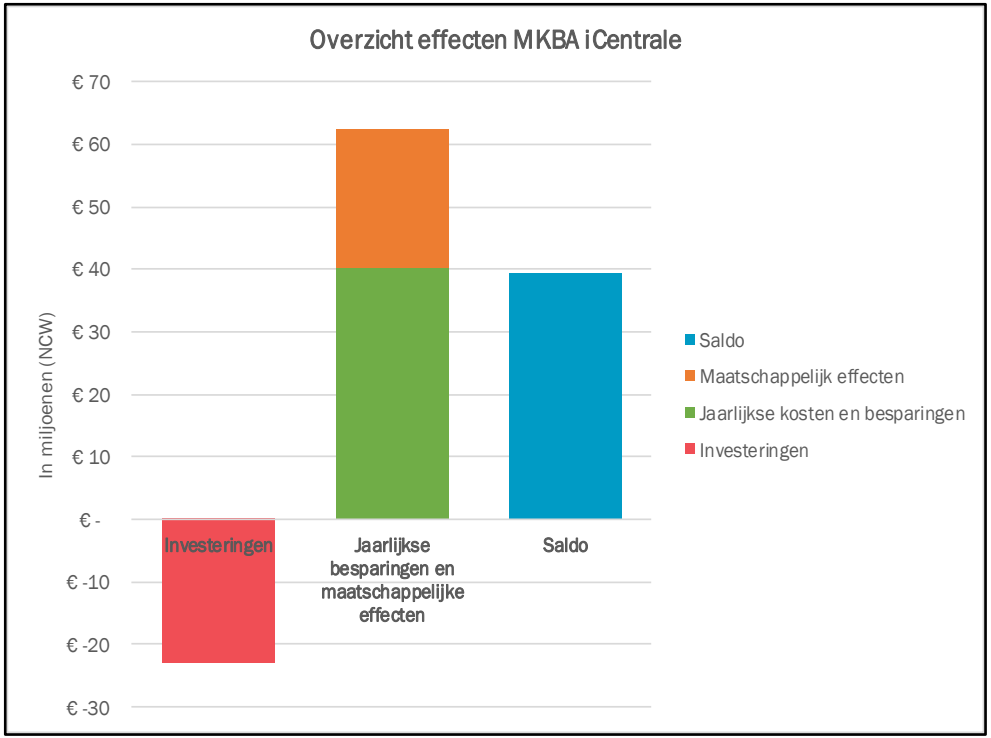
- De extra verkeerskundige effecten zijn zeer beperkt.
- Het op afstand en i maken van diensten vergt aanvullende aandacht voor cybersecurity
- Het naar de markt brengen van een iCentrale vereist aandacht voor marktordeningseffecten (voorkomen lock-in)

Conclusie MKBA iCentrale

Integratie domeinen en uitbesteding aan marktpartijen van diensten (een iCentrale) zorgt voor relatief forse kostenbesparingen.

Deze komen vooral voort uit het gegeven dat marktpartijen voor meerdere opdrachtgevers tunnels en verkeersmanagement centrales kunnen bedienen. De kosten voor personeel (laag II) en systemen en techniek (laag IV) kunnen tot wel 50 procent gereduceerd worden.

Om hiertoe te komen moeten de eerder genoemde investeringsstappen wel genomen worden, voor het geheel is de baten/kostenverhouding dan nog steeds positief met 1,8.



Conclusies

- De iDiensten vanuit het programma MaaSandMore zijn gereed voor landelijke uitrol. Onderdeel van het beslissingsproces om een bepaalde dienst of product af te nemen, kan het laten opstellen van een businesscase of MKBA zijn. Op die manier krijgt een DCO inzicht in de kosten en baten (businesscase) en maatschappelijke effecten (MKBA) van de uitrol van een bepaalde iDienst.
- De aanpak, het te volgen stappenplan en de te gebruiken kengetallen voor een dergelijke analyse staan klaar. Op basis daarvan kunnen in kort tijdsbestek en tegen relatief lage inspanningen (voor de DCO) inzichten worden verkregen.
- Uit een analyse van de huidige en gewenste situatie in de provincie Noord-Holland op een drietal domeinen en de integratie daarvan blijkt dat:
  - De integratie van verkeersmanagement en tunnelbediening een positieve business case oplevert. Daarnaast ook verkeerskundige (en dus maatschappelijke) baten en dus een positieve MKBA.
  - Het op afstand bedienen van de natte provinciale objecten zorgt niet per definitie voor een kostenbesparing, maar in combinatie met blauwe golf wel voor positieve MKBA.
  - Het verder integreren van domeinen en uiteindelijk uitbesteden aan marktpartijen van diensten zorgt voor relatief forse besparingen. Die zit vooral in het voor meerdere opdrachtgevers bedienen van tunnel- en VM-centrales.

Conclusies 5B - MKBA

- Inzicht voor DCO in kosten & baten (businesscase) en maatschappelijke effecten (MKBA) van het gaan afnemen van specifieke iDiensten, voor onderbouwing interne besluitvorming
- Methodiek, stappenplan en kengetallen voor deze MKBA zijn gereed en beproefd. Snel en tegen relatief lage inspanningen voor de DCO toe te passen. Ondersteuning vanuit programma iCentrale
- Uit uitgevoerde MKBA voor provincie Noord-Holland: de besparingen voor stads- en wegbeheerders hierbij zijn schokkend te noemen (besparing circa 3-5 miljoen jaarlijks!:
  - Integratie verkeersmanagement en tunnelbediening levert positieve business case. Ook verkeerskundige en maatschappelijke baten en dus een positieve MKBA.
  - Bediening op afstand van natte provinciale objecten zorgt niet per definitie voor kostenbesparing, maar i.c.m. blauwe golf wel voor positieve MKBA.
  - Verder integreren van domeinen en uiteindelijk afnemen van landelijke iDiensten zorgt voor forse besparingen, vooral t.g.v. het leveren van landelijke iDiensten aan meerdere DCO's.

Ontmoet ons ook op

- **Vakbeurs Mobiliteit 28 - 29 november 2018 in Houten**
- **InfraTech 2018 15 - 18 januari 2019 in Rotterdam**
- **ITS World Congress 3 - 6 juni 2019 in Eindhoven/Helmond**

Alle presentaties zijn terug te vinden op: **http://www.maasandmore.com/summit**

Kees van Ommeren
Decisio
c.vanommeren@decisio.nl

Daan van Gent
Decisio
d.vangent@decisio.nl