

# Praktijkproef Amsterdam

## Definitief

Op 24 oktober 2015 vastgesteld door de stuurgroep

Praktijkproef Amsterdam (PPA) is een grootschalige proef om met nieuwe technologieën langs de weg en in de auto de files te verminderen. Toeritdoseerinstallaties en verkeersregelinstallaties (verkeerslichten) worden gecoördineerd en geautomatiseerd geregeld zodat de capaciteit van de weg optimaal wordt benut. En automobilisten krijgen persoonlijke reisinformatie, afgestemd op de verwachte drukte op de weg<sup>1</sup>). In Praktijkproef Amsterdam worden de nieuwe technologieën voor het eerst grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam beproefd. Praktijkproef Amsterdam is een van de Routeprojecten binnen het programma Connecting Mobility en maakt gebruik van de inzichten uit het programma Beter Benutten (en vice versa).

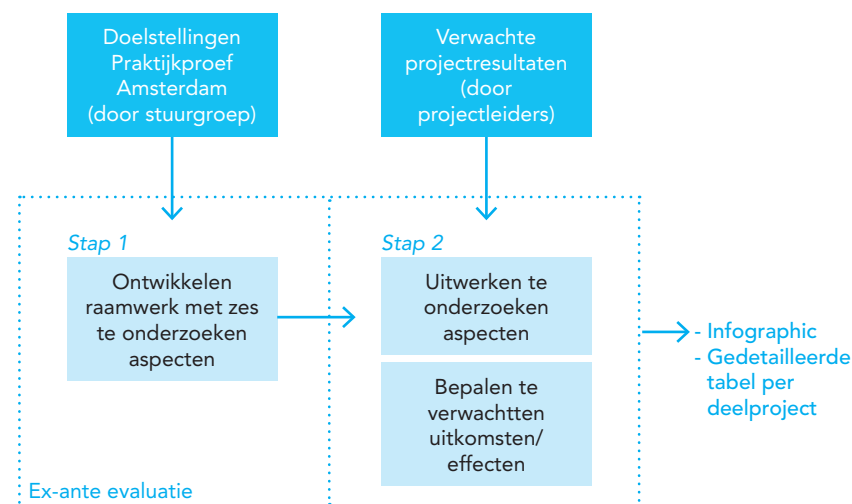
Nadat in de eerste fase de nieuwe technologieën nog in twee aparte sporen zijn beproefd (wegkant spoor en in-car spoor), is de grootste uitdaging in de tweede fase om de integratie van technologieën langs de weg en in de auto een stap dichterbij te brengen, naast de verdere uitrol en intensivering van de samenwerking (publiek en privaats). In de derde fase worden technologieën langs de weg en in de auto volledig geïntegreerd en in samenhang ingezet. Voor de tweede fase zijn vier deelprojecten gedefinieerd: PPA in-car (het in-car spoor dat doorloopt in de tweede fase), PPA Noord, PPA West en PPA Zuidoost.

## Ex-ante evaluatie tweede fase Praktijkproef Amsterdam

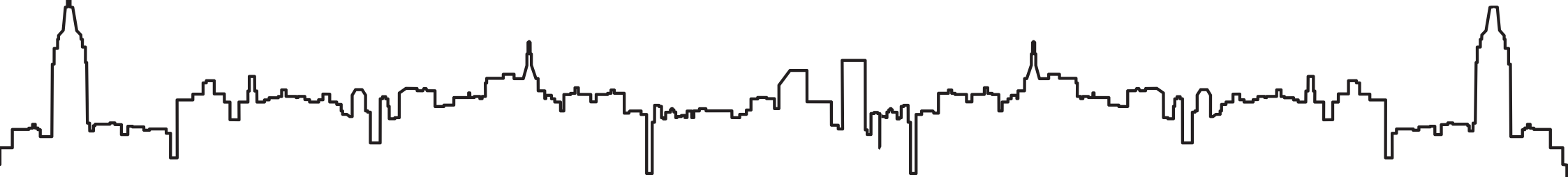
Voor de tweede fase is een ex-ante evaluatie uitgevoerd, met als doel een beeld te geven van de te verwachten resultaten en uitkomsten/effekten van de tweede fase.

De ex-ante evaluatie is in een aantal stappen uitgevoerd. In de eerste stap is een raamwerk ontwikkeld. Het raamwerk is afgeleid van de doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam. Het raamwerk definieert vooraf de zes te onderzoeken aspecten die dus aansluiten op de doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam. Dit raamwerk is voor elk van de deelprojecten gelijk, maar per deelproject kan op het ene te onderzoeken aspect meer nadruk liggen dan op het andere.

In de tweede stap zijn op basis van de doelstellingen en verwachte resultaten van de deelprojecten de te onderzoeken aspecten nader uitgewerkt voor elk van de deelprojecten ('onderzoeksvragen'). Vervolgens zijn de te verwachten uitkomsten/effekten weergegeven. Zo is bijvoorbeeld de te onderzoeken 'verbetering van de verkeerssituatie in het scopegebied van PPA Noord' vertaald in onder meer de ex-ante verwachting dat de gemiddelde reistijd in de ochtend- en avondspits met 10% afneemt, rekening houdend met de intensiteit van verkeersstromen. De uitwerking van de te onderzoeken aspecten en de te verwachten uitkomsten/effekten zijn in overleg met de projectleiders bepaald. De werkgroep Evaluatie heeft de te verwachten uitkomsten/effekten zo goed mogelijk onderbouwd op basis van de beschikbare informatie. Het beeld van de te verwachten uitkomsten/effekten is in een infographic en een gedetailleerde tabel per deelproject weergegeven.



1. Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (GNV) is een aanpak om de weggebruiker op rijks-, provinciale en gemeentelijke wegen beter te informeren en sturen door middel van het gecoördineerd en geïntegreerd inzetten van wegkantssystemen en in-car en een goed georganiseerde samenwerking tussen publieke en private partijen.'



De te verwachten uitkomsten/effecten zijn zover mogelijk kwantitatief (voorkeur) of kwalitatief weergegeven. Als het nog niet mogelijk is de te verwachten uitkomsten/effecten weer te geven, is een ex-ante streven of randvoorwaarde benoemd. Zeker ook omdat het opdoen van kennis en ervaring een doel op zich is van Praktijkproef Amsterdam.

De te verwachten uitkomsten/effecten betreffen zowel maatschappelijke baten (bijvoorbeeld als gevolg van een vermindering van reistijd), een gewenst verloop van het project (bijvoorbeeld een technisch stabiele werking) als een doorkijk naar potentiële maatschappelijke baten bij een verdere uitrol. Die verdere uitrol kan Praktijkproef Amsterdam niet afdwingen, maar wel faciliteren en stimuleren. In de ex-ante evaluatie komt de verdere uitrol tot uitdrukking in de te verwachten uitkomsten/effecten met betrekking tot de toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's. *(Let op: bij het in de ex-post evaluatie berekenen van de maatschappelijke baten moeten 'dubbeltellingen' worden voorkomen).*

De te verwachten uitkomsten/effecten bieden ook een basis om de in de (nog uit te voeren) ex-post evaluatie daadwerkelijk gemeten uitkomsten/effecten mee te vergelijken. Om deze reden is bij het ontwikkelen van het raamwerk ook al nagedacht over indicatoren en de te verzamelen gegevens voor de ex-post evaluatie.

De ex-ante evaluatie doet geen uitspraken over het deelproject PPA in-car dat al is gestart in 2014 en doorloopt in de tweede fase.

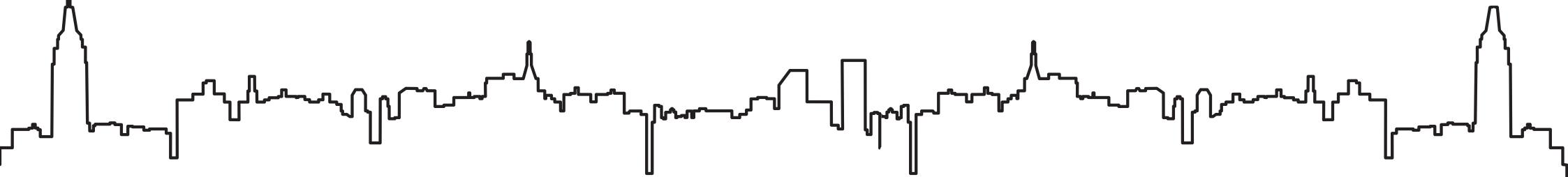
### Geleerd van eerste fase Praktijkproef Amsterdam

In de eerste fase zijn belangrijke leerervaringen opgedaan en is een vertaalslag gemaakt naar specifieke aandachtspunten en lessen voor de tweede fase. Deze hebben niet alleen een plek gekregen in het plan van aanpak, maar waar mogelijk ook in het ontwikkelde raamwerk. Ook het feit dat een ex-ante evaluatie is uitgevoerd – inclusief het raamwerk dat de te onderzoeken aspecten vooraf definieert – is een les uit de eerste fase.

2. Een aantal leerervaringen, aandachtspunten en lessen heeft betrekking op de keuze van het proefgebied (bijvoorbeeld dat maatwerk op basis van een onderbouwde keuze van het netwerk van belang is) of op de positionering en het management van Praktijkproef Amsterdam (bijvoorbeeld dat de doelstelling écht een gezamenlijk gevoelde ambitie moet zijn, dat er voldoende aandacht moet zijn voor de veranderopgave voor de eigen organisatie en de tijdsdruk). Deze leerervaringen, aandachtspunten en lessen hebben een plek in het plan van aanpak.

### Relevante leerervaringen, aandachtspunten en lessen in de ex-ante evaluatie<sup>2</sup>

	Ex-ante evaluatie
<b>Basis op orde</b> Het is niet vanzelfsprekend dat de basis op orde is; er is blijven aandacht nodig voor de naleving van goede beheerafspraken. Voor het GNV-regelconcept is het essentieel dat ook de data-uitwisseling op orde is.	De basis op orde krijgt zowel aandacht in de te onderzoeken aspecten kosteneffectiviteit als samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap.  De technische werking is een van de te onderzoeken aspecten. Het ex-ante streven is dat de data-uitwisseling meer dan 80% van de tijd stabiel werkt.
<b>Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement</b> Het GNV-regelconcept zoals dat nu is uitgewerkt heeft tijdens de proef niet gezorgd voor een betere doorstroming op netwerkniveau. De verklarende analyse leert evenwel dat er verbeterpunten zijn.	De verkeerskundige effectiviteit is een van de te onderzoeken aspecten. Specifiek in PPA West wordt de optimalisatie van het GNV-regelconcept onderzocht. De ex-ante verwachting is dat de verandering van het aantal voertuigverliesuren op het stedelijk wegennet vermindert.
<b>Meerwaarde integratie wegkant en in-car</b> Wegkant gegevens kunnen de persoonlijke reisinformatie verbeteren. In-car gegevens (floating car data) (...) kunnen helpen om de kosteneffectiviteit van het uitgewerkte GNV-regelconcept te verbeteren. Er lijken interessante mogelijkheden te zijn om zelforganisatie via persoonlijke reisinformatie te verbinden met verkeersmanagement.	De integratie van wegkant en in-car is een van de te onderzoeken aspecten. Specifiek in PPA West wordt de bruikbaarheid van floating car data onderzocht, specifiek in PPA Zuidoost wordt de bijdrage van wegkantssystemen aan private VI/VM-diensten onderzocht.



<b>Vormgeving samenwerking</b> Voldoende aandacht voor het proces is net zo belangrijk als voldoende aandacht voor de inhoudelijke opgave. (...).	De samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap is een van de te onderzoeken aspecten. De ex-ante verwachting is onder meer dat door de leerervaringen in de eerste fase het proces van implementatie van het GNV-regelconcept sneller c.q. conform planning verloopt.
<b>Innovatie en de factor tijd</b> Keer de beleidscyclus om: maak bij een praktijkproef de operatie en evaluatie leidend.	Het ontwikkelde raamwerk definieert de zes te onderzoeken aspecten. De te verwachten uitkomsten/effecten bieden ook een basis om de in de (nog uit te voeren) ex-post evaluatie daadwerkelijk gemeten uitkomsten/effecten mee te vergelijken.
<b>Overige relevante aandachtspunten en lessen</b> Krijg inzicht in de zogenoemde gemiddelde kosten van verdere opschaling én in de baten. Bij dit laatste gaat het zowel om baten als gevolg van een kortere reistijd, als om baten door besparingen. Voorkom een zogenoemde projectencarrousel. Dit betekent vroegtijdig aandacht voor de overdracht naar beheer. Maar dit vraagt ook om de markt uit te dagen (precompetitief) te komen met een, eventueel op onderdelen, haalbaar plan voor verdere opschaling. Geef het kennismanagement verder vorm, door de stap te zetten van kennis ontwikkelen naar kennis delen. Dat dwingt ook om de wisselwerking met het programma Connecting Mobility en de regionale routekaart wederzijds te intensiveren.	De kosteneffectiviteit is een van de te onderzoeken aspecten, met een onderscheid naar ontwikkelkosten (eenmalige kosten), kosten toepassing in praktijk (terugkerende kosten) en besparingen. De interesse bij marktpartijen en andere wegbeheerders krijgt expliciet aandacht in de uitspraken over de toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's (verdere uitrol).  Elk van de deelprojecten draagt bij aan de doelstellingen, Routekaart en transitiepaden van het programma Connecting Mobility. De ex-ante verwachtingen voor de bijdragen aan het programma Connecting Mobility zijn uitgedrukt in de te bereiken plateaus op de zes transitiepaden.

#### Verwachte uitkomsten/effecten versus minimumeisen voor succes

De ex-ante evaluatie geeft een beeld van de te verwachten uitkomsten/effecten van de tweede fase. Afhankelijk van allerlei factoren kunnen de daadwerkelijke uitkomsten/effecten mee- of tegenvallen. Praktijkproef Amsterdam wil vooral beproeven in hoeverre de uitkomsten/effecten te bereiken zijn. De ex-ante evaluatie geeft, op basis van de beschikbare informatie, de meest waarschijnlijke (en misschien soms meest wenselijke) uitkomsten/effecten weer. De projectleiders bevestigen de te verwachten uitkomsten/effecten en zullen alles in het werk stellen om die ook te realiseren. Echter een eventueel tegenvallende daadwerkelijke uitkomst/effect betekent niet dat de tweede fase minder geslaagd is. Het is aan de stuurgroep om te bepalen wat de minimumeisen voor succes zijn.



## Doelstelling tweede fase Praktijkproef Amsterdam:

'Beproeven integratie wegkant en in-car, beproeven (kosteneffectieve) uitrol geautomatiseerd wegkantstelsel op andere locatie met (deels) nieuwe partners, verder verdiepen, verbreden en verbeteren publiek-private samenwerking, bijdragen aan transitiepaden programma Connecting Mobility en Praktijkproef Amsterdam als voortrekker/showcase voor grootstedelijke mobiliteit'

### Doelstellingen deelprojecten



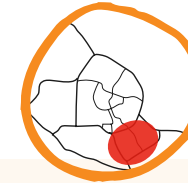
#### PPA Noord

'Inzicht krijgen in de mogelijkheden en kosteneffectiviteit van toepassing van het geoptimaliseerde regelconcept (wegkant, fase 1) in andere situaties. En daarbij komen tot productierijpe GNV-modules en heldere rapporten (inclusief leveranciersafhankelijke specificaties en samenwerkingsprocessen), zodat deze bij een verdere uitrol in Nederland (en mogelijk ook daarbuiten) gebruikt kunnen worden.'



#### PPA West

'Inzicht krijgen in de toepassingsmogelijkheden van floating car data (...) en in de kosten en baten van de integratie van wegkant gegevens en floating car data als input voor GNV-modules. (Zo mogelijk) in de praktijk beproeven van het verbeterde regelconcept om inzicht te krijgen in de kosten en baten met als randvoorwaarde dat de negatieve effecten op reistijden in stedelijk gebied aanzienlijk worden vermindert. Bepalen van de bijdrage van floating car data aan de integratie van wegkant en in-car in de derde fase van Praktijkproef Amsterdam.'



#### PPA Zuidoost

'Beproeven van de mogelijkheid om met publiek-private samenwerking in verkeersmanagement en verkeersinformatie bij te dragen aan het behalen van de beleidsdoelstellingen van Rijk, stad en regio in de omgeving van Amsterdam Zuidoost. (...) Opdoen van ervaring en inzicht met private diensten op het gebied van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement. (...) Inzicht krijgen in de toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's.'

#### Verwachte projectresultaten PPA Noord

1. Verbetering van de verkeerssituatie in het scopegebied van PPA Noord.
2. Beproefde GNV-modules voor verkeersproblemen ten aanzien van stedelijke bereikbaarheid in regionale samenwerkingsverbanden.
3. Een of meer marktpartijen die in staat zijn en de wens hebben om het GNV-regelconcept ook in andere situaties/regio's toe te passen.
4. Toepassing en evaluatie van GNV-modules in het scopegebied van PPA Noord, met bijdragen aan de regionale beleidsdoelen.
5. Bruikbare GNV-modules voor de derde fase van Praktijkproef Amsterdam (op basis van floating car data).
6. Inzicht in de kosten en baten van een verdere uitrol van het GNV-regelconcept (wegkant).
7. Inzicht in de eventuele problemen die zich voordoen bij een verdere uitrol van het GNV-regelconcept. Dus inzicht in wat/hoeveel moeite het Rijkswaterstaat, een provincie en een gemeente gaat kosten om het GNV-regelconcept toe te passen.
8. Beter benutting van het netwerk rond Zaanstad/Coentunnel door mede uitvoering te geven aan de uitkomst van het Gebiedsgericht Benutten-project Zaanstad.
9. Bijdrage aan de doelstellingen, Routekaart en transitiepaden van het programma Connecting Mobility.
10. Ervaring met het aansturen van GNV-modules vanuit de provinciale verkeerscentrale.
11. Ervaring met de relatie tussen het GNV-regelconcept en brugbediening.
12. Basis op orde (gebracht).

#### Verwachte projectresultaten PPA West

1. Inzicht in de mogelijkheden om floating car data op de markt te betrekken.
2. Inzicht in een optimaal gebruik van floating car data in GNV-modules.
3. Bruikbare GNV-modules op basis van detectielussen en floating car data voor de derde fase van Praktijkproef Amsterdam.
4. Inzicht in de mogelijkheden van versobering van wegkantssystemen door gebruik van floating car data.
5. Stimulans aan de leveranciers van floating car data om ook floating car data voor verkeersmanagement beschikbaar te (gaan) stellen.
6. Mogelijke spin-off van softwarecomponenten/systemen die operationeel in productie kunnen worden genomen.
7. Ervaring met andere vormen van samenwerking (scrum-aanpak) en marktbenadering.
8. Ervaring met een andere evaluatiemethode.
9. Verbetering regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals uitgewerkt in de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam.
10. Bijdrage aan de doelstellingen, Routekaart en transitiepaden van het programma Connecting Mobility.
11. Basis op orde (gebracht).

#### Verwachte projectresultaten PPA Zuidoost

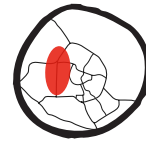
1. Beproefde private verkeersinformatie-/verkeersmanagementdienst in het scopegebied van PPA Zuidoost.
2. Verkeerskundige effecten instroom:
  - . effecten op het voorkomen van filevorming op de A2 (terugslag) en hard sturen op het stedelijk wegennet. Hierbij wordt zowel naar de bezoekers van evenementen als naar andere weggebruikers gekeken
  - . te beoordelen effecten: operationele inzet op straat en in de verkeerscentrales, voertuigverliesuren en imago van het ArenAPoortgebied.
3. Verkeerskundige effecten uitstroom:
  - . effecten van spreiding over parkeerlocaties op totale uitrijtijd van het scopegebied van PPA Zuid-oost
  - . te beoordelen effecten: operationele inzet op straat en in de verkeerscentrales, voertuigverliesuren en imago van het ArenAPoortgebied.
4. Organisatorische effecten:
  - . kennis en ervaring regionale partners
  - . kennis en ervaring private partijen
  - . kennis en ervaring voor verdere uitrol
  - . kennis en ervaring voor de derde fase van Praktijkproef Amsterdam.
5. Bijdrage aan de doelstellingen, Routekaart en transitiepaden van het programma Connecting Mobility
6. Basis op orde (gebracht).



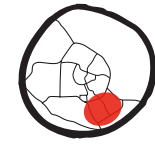
# Verkeerskundig effectief



PPA Noord



PPA West



PPA Zuidoost

Reistijd/voertuigverliesuren



Gemiddelde reistijd in ochtend- en avondspits is **afgenomen**



Blokkades op kruising Wibautstraat/Thorbeckeweg (N516) zijn **verminderd**



Aantal **voertuigverliesuren** (op stedelijk wegennet) in avondspits is **verminderd**



Gemiddelde reistijd rondom evenementen is **afgenomen**



Terugslag op A2 vanaf afrit 1 is **verdwenen**

Betrouwbaarheid reistijd



Betrouwbaarheid reistijd is met 10% **toegenomen**



Betrouwbaarheid reistijd is **toegenomen**

Spreiding verkeer over netwerk



Verkeer is **beter gespreid** over **netwerk**



Verkeer is **optimaal gespreid** over **netwerk en parkeerlocaties**

Effecten op leefbaarheid en veiligheid



Leefbaarheid en veiligheid **verslechteren niet**



Leefbaarheid en veiligheid **verslechteren niet**



Leefbaarheid **verslechterd niet**



Veiligheid **verbeterd**

Tevredenheid weggebruikers



Weggebruikers zijn **meer tevreden**



Weggebruikers zijn **meer tevreden**



## Kosteneffectief

Ontwikkelkosten  
(eenmalige kosten)



Kosten toepassing in praktijk  
(terugkerende kosten)



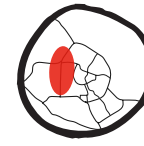
PPA Noord



€ 1.160.000 / 795 dagen

Nader te bepalen deel van de ontwikkelkosten,  
vooralsnog geschat op **70-30%**

Kosten basis op orde: € 0



PPA West



€ 2.25.000 / 1.060 dagen

Nader te bepalen deel van de ontwikkelkosten,  
vooralsnog geschat op **90-10%**

**Verdere besparingen bij verdere uitrol:** inzicht  
in significante besparingen op wegkantsyste-  
men door toepassing floating car data

Kosten basis op orde: € 0



PPA Zuidoost



€ 1.545.000 / 770 dagen

Nader te bepalen deel van de ontwikkelkosten,  
vooralsnog geschat op **75-25%**

**Besparingen tijdens de proef:** piekbelasting  
wegverkeersleiders is afgenomen, significante  
besparing door minder inzet verkeersregelaars

Kosten basis op orde: € 0



## Technisch werkend

Technische keten

Data-uitwisseling

**95%** stabiel

**80%** stabiel

**95%** stabiel

**80%** stabiel

**95%** stabiel

**80%** stabiel



## Door de integratie van wegkant en in-car

✓ GNV-modules kunnen in nieuwe verkeerskundige  
situaties worden gebruikt.

✓ Inzicht in mogelijkheden van en eisen aan  
toepassing floating car data voor GNV-  
regelconcept, monitoring en VI/VM-functies.

✓ Realtime inzicht in actuele verkeerssituatie.

✓ Floating car data kan in nieuwe  
verkeerskundige situaties worden gebruikt.

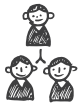
✓ Private partijen maken substantieel gebruik van  
en hebben invloed op wegkantsystemen.

✓ Wegkantsystemen leveren positieve bijdrage  
aan private VI/VM-diensten.

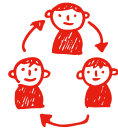
✓ Tijdens operationeel verkeersmanagement  
minder handmatige aanpassingen  
regelsenario's.

✓ Meerdere relevante in-car applicaties worden  
gebruikt.

# Totaalbeeld Deelprojecten



Mogelijk gemaakt door samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap



## Effecten op samenwerkingsprocessen

- ✓ Door de leerervaringen in eerste fase verloopt proces implementatie GNV-regelconcept sneller c.q. conform planning.
- ✓ Leveranciers floating car data werken constructief samen en participeren in specificatie.
- ✓ Inzicht in organisatorische mogelijkheden private VI/VM-diensten en grenzen privaat verkeersmanagement/overheidssturing.
- ✓ Ervaring met veranderende rol wegbeheerders.



## Effecten van innovatieve aanpak

- ✓ Eén of meer marktpartijen zijn in staat GNV-regelconcept te implementeren.
- ✓ Ervaring met (snelheid) procesverloop door toepassing SCRUM-aanpak en inhuur specialisten van verschillende marktpartijen.
- ✓ Eén of meer marktpartijen zijn in staat om private VI/VM-diensten te leveren.



## Effecten basis op orde

- ✓ Basis is op orde (gebracht).



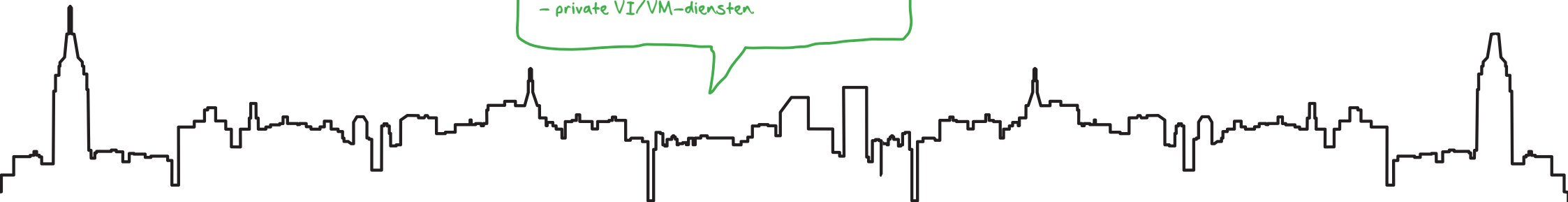
Met uitspraken over toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/ regio's (verdere uitrol)

Toegankelijke (leveranciersafhankelijke) 'gereedschapskist' met bewezen modules en onderbouw inzicht in haalbaarheid (technisch, verkeerskundig, organisatorisch), verkeerskundige effecten en kosten:

- toepassing GNV-regelconcept
- toepassing floating car data voor GNV-regelconcept, monitoring en VI/VM-functies
- private VI/VM-diensten

Floating car data van goede kwaliteit zijn voldoende verkrijgbaar.

Interesse bij marktpartijen en andere wegbeheerders.



## Bijdragen aan programma Connecting Mobility

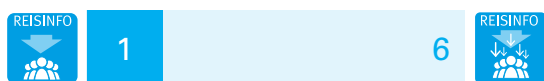
Elk van de deelprojecten draagt bij aan de doelstellingen, Routekaart en transitiepaden van het programma Connecting Mobility. De ex-ante verwachtingen voor de bijdragen aan het programma Connecting Mobility zijn uitgedrukt in de te bereiken plateaus op de zes transitiepaden<sup>3)</sup>. Zo verwacht PPA Noord op het transitiepad de veranderende rol van wegkantsystemen bijvoorbeeld plateau 3 van 5 te bereiken.

### Transitiepaden



PPA Noord

Van collectieve beïnvloeding naar een slimme mix van collectieve en individuele dienstverlening



De veranderende rol van wegkantsystemen



Van lokaal/regionaal naar landelijk dekkende reisinfo en verkeersmanagement



Van alleen business to government naar een slimme mix van business to government en business to consumer en business to business



Van eigendom van data naar maximale openheid en beschikbaarheid van data



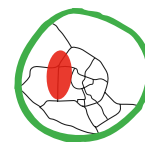
Van overheidsregie naar publiek-private samenwerking en allianties



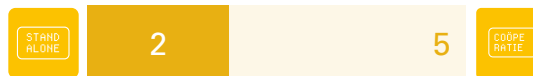
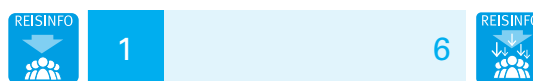
2012

2020

PPA Noord levert vooral een bijdrage aan de veranderende rol van wegkantsystemen, landelijk dekkende reisinfo en verkeersmanagement, en aan maximale openheid en beschikbaarheid van data.



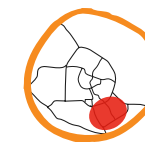
PPA West



2012

2020

PPA West levert vooral een bijdrage aan landelijk dekkende reisinfo en verkeersmanagement, en aan maximale openheid en beschikbaarheid van data.



PPA Zuidoost



2012

2020

PPA Zuidoost levert vooral een bijdrage aan een slimme mix van collectieve en individuele dienstverlening, de veranderende rol van wegkantsystemen, maximale openheid en beschikbaarheid van data en aan publiek-private samenwerking en allianties.

3. Zie voor meer informatie over de plateaus het ITS overzicht NL op de website van het programma Connecting Mobility ([www.connectingmobility.nl](http://www.connectingmobility.nl)).



## Verantwoording ex-ante evaluatie

Voor de ex-ante evaluatie is een raamwerk ontwikkeld, afgeleid van de doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam: *verkeerskundig effectief, kosteneffectief en technisch werkend ... door de integratie van wegkant en in-car ... mogelijk gemaakt door samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap ... en met uitspraken over toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's (verdere uitrol).*



### Verkeerskundig effectief

De verkeerskundige effecten zijn in overleg met de projectleiders bepaald op basis van een globale analyse van de huidige verkeerskundige situatie, voor zover al beschikbaar. Voor PPA Noord is dit vooral de notitie 'Analyse reistijden en intensiteiten N516 rondom A8', voor PPA West is dit de notitie 'Verwachte effecten PPA West'.

*(Let op: de ex-ante evaluatie leert dat het voor elk van de drie deelprojecten van belang is om een meer gedetailleerde analyse van de huidige verkeerskundige situatie te maken).*



### Kosteneffectief

De kosten zijn overgenomen uit het plan van aanpak voor de tweede fase, onderverdeeld naar ontwikkelkosten, kosten basis op orde en kosten toepassing in praktijk.

De besparingen zijn in overleg met de projectleiders bepaald op basis van een globale analyse van de huidige inzet van wegverkeersleiders, verkeersregelaars en wegkantsystemen.



### Technisch werkend

De technische stabiliteit is in overleg met de projectleiders bepaald op basis van ervaringscijfers, in onder meer in de eerste fase.



### Integratie van wegkant en in-car

Het gewenste inzicht in het gebruik van wegkant gegevens en floating car data en de gewenste bruikbaarheid voor de derde fase zijn in overleg met de projectleiders bepaald.



### Samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap

Het gewenste inzicht in privaat verkeersmanagement en de effecten van samenwerking zijn in overleg met de projectleiders bepaald.



### Uitspraken over toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's (verdere uitrol)

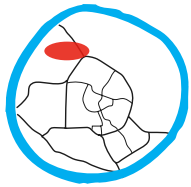
De gewenste uitspraken over de ervaring bij toepassing in de praktijk zijn in het projectleidersoverleg bepaald. De gewenste uitspraken over de interesse bij marktpartijen en andere wegbeheerders zijn in overleg met de projectleiders bepaald.

Een reflectie van de Vrije Universiteit van Amsterdam op het ontwikkelde raamwerk en de weergave van de te verwachten uitkomsten/effecten is verwerkt.

*Uitvoering:* werkgroep Evaluatie

*Begeleiding en redactie:* ir. J.M. (Jaap) Groenendijk, Twynstra Gudde

*Ontwerp:* Studio Twynstra Gudde



# Ex-ante evaluatie PPA Noord

## Verkeerskundig effectief

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Reistijd/voertuigverliesuren</b>	Verandering c.q. vermindering reistijd en voertuigverliesuren binnen scopegebied PPA Noord door toepassing GNV-regelconcept	Gemiddelde reistijd in ochtend- en/of avondspits op werkdagen Intensiteit in ochtend- en/of avondspits op werkdagen	Gemiddelde reistijd in ochtend- en avondspits is met 10% afgenomen, rekening houdend met intensiteit verkeersstromen		1, 6, 8
	Verandering reistijd openbaar vervoer binnen scopegebied PPA Noord door toepassing GNV-regelconcept	Gemiddelde reistijd relevante busritten in ochtend- en/of avondspits op werkdagen	Aantal vertraagde busritten als gevolg van vertraging in netwerk in ochtend- en avondspits is met 20% afgenomen		1, 6, 8
	Verandering c.q. vermindering netwerkeffecten opening Den Uylbrug, in het bijzonder blokkades op kruising Wibautstraat/Thorbeckeweg (N516), door toepassing GNV-regelconcept	Percentage tijd dat kruispunt Wibautstraat/Thorbeckestraat (N516) geblokkeerd is tijdens/na opening Den Uylbrug	Blokkades op kruising Wibautstraat/Thorbeckeweg (N516) zijn significant verminderd, rekening houdend met intensiteit verkeersstromen		1, 6, 8, 11
<b>Betrouwbaarheid reistijd</b>	Verandering c.q. verbetering betrouwbaarheid reistijd binnen scopegebied PPA Noord door toepassing GNV-regelconcept	Standaarddeviatie reistijd in ochtend- en avondspits en daluren op werkdagen	Betrouwbaarheid reistijd is met 10% toegenomen		1, 6, 8
<b>Spreiding verkeer over netwerk</b>	Verandering c.q. verbetering spreiding verkeer binnen scopegebied PPA Noord door toepassing GNV-regelconcept	Gemiddelde wachtrijlengte in ochtend- en/of avondspits op belangrijkste relaties (verbinding Zaanstad richting A8, verbinding Zaanstad richting N203 over Den Uylbrug)	Verkeer is significant beter gespreid over netwerk		1, 6, 8
<b>Effecten op leefbaarheid en veiligheid</b>	Verandering leefbaarheid en veiligheid			Randvoorwaarde: leefbaarheid en veiligheid verslechteren niet	1, 6, 8
<b>Tevredenheid weggebruikers</b>	Verandering tevredenheid weggebruikers over (betrouwbaarheid) reistijd binnen scopegebied PPA Noord door toepassing GNV-regelconcept	Oordeel weggebruikers	Weggebruikers zijn significant meer tevreden over (betrouwbaarheid) reistijd		1, 6

## Kosteneffectief

<i>Kosten</i>	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Ontwikkelkosten (eenmalige kosten)</b>	Kosten(opbouw) ontwikkeling GNV-regelconcept PPA Noord	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar verschillende onderdelen	Totaal € 1.160.000 / 795 dagen		6, 7
<b>Kosten basis op orde (eenmalige kosten)</b>	Kosten basis op orde PPA Noord, met onderscheid naar basis op orde conform SLA en additionele kosten	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar maatregelen	Totaal € - / 10 dagen (geen additionele kosten)		12
<b>Kosten toepassing in praktijk (terugkerende kosten)</b>	Kosten(opbouw) toepassing GNV-regelconcept binnen scopegebied PPA Noord	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar verschillende onderdelen	Nader te bepalen deel van de ontwikkelkosten (vooralsnog geschat op 70-30%)		4, 6, 7
<i>Besparingen</i>	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Besparingen op wegverkeersleiders</b>	Verandering inzet wegverkeersleiders door toepassing geautomatiseerd GNV-regelconcept	Workload wegverkeersleiders, op basis van shiftjournaals	Tijdens de proef € 0 Inzicht in mogelijke besparingen door toepassing geautomatiseerd GNV-regelconcept	Randvoorwaarde: workload wegverkeersleiders neemt niet toe door toepassing GNV-regelconcept	4, 6, 7
<b>Besparingen op verkeersregelaars</b>	N.v.t.				
<b>Besparingen op wegwagenten</b>	N.v.t.				

## Technisch werkend

	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Technische stabiliteit</b>	Technische stabiliteit wegwagenten, GNV-regelconcept en data-uitwisseling	Percentage tijd stabiel werkende technische keten Percentage tijd stabiel werkende data-uitwisseling	Technische keten werkt 95% van de tijd stabiel	Data-uitwisseling werkt meer dan 80% van de tijd stabiel	2, 4, 7, 10, 11

## Integratie van wegkant en in-car

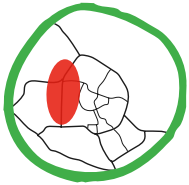
	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
Inzicht in gebruik floating car data in wegkantssystemen	N.v.t.				
Inzicht in gebruik wegkant gegevens in in-car toepassingen	N.v.t.				
Bruikbaarheid voor derde fase Praktijkproef Amsterdam	Bruikbaarheid GNV-modules voor derde fase	Bruikbaarheid		GNV-modules kunnen in nieuwe verkeerskundige situaties worden toegepast	5

## Mogelijk gemaakt door samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
Inzicht in privaat verkeersmanagement	N.v.t.				
Effecten op samenwerkingsprocessen	(Snelheid) procesverloop implementatie GNV-regelconcept binnen scopegebied PPA Noord	Doorlooptijd proces, met onderscheid naar activiteiten	Door de leerervaringen in eerste fase verloopt proces implementatie GNV-regelconcept (technisch en verkeerskundig werkend) sneller c.q. conform planning		2, 4, 6, 7, 10
Effecten van innovatieve aanpak	Aantal marktpartijen dat in staat is om in concurrentie GNV-regelconcept te implementeren	Aantal marktpartijen dat in staat is om GNV-regelconcept te implementeren	Eén of meer marktpartijen is in staat GNV-regelconcept te implementeren		3, 6, 7
Effecten basis op orde	Inzicht vooraf in basis op orde	Tijdigheid basis op orde, inclusief eventuele additionele maatregelen	Basis is tijdig op orde, zonder grote verrassingen	Naast geplande vervanging VRI's geen additioenele maatregelen	12
Relatie met programma's Connecting Mobility en Beter Benutten	Interactie met programma's Connecting Mobility en Beter Benutten	Kwaliteit interactie	Synergie met programma's Connecting Mobility (bijdrage aan transitiepaden) en Beter Benutten (o.a. thema Coöperatieve ITS)		

## Uitspraken over toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's (verdere uitrol)

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Ervaring bij toepassing in praktijk</b>	(Uitspraken over) toepassing GNV-modules op provinciale/stedelijke wegen	Kwaliteit 'gereedchapskist' tweede fase Praktijkproef Amsterdam	Toegankelijke 'gereedchapskist' met bewezen modules en onderbouwd inzicht in haalbaarheid (technisch, verkeerskundig, organisatorisch), verkeerskundige effecten en kosten	GNV-modules kunnen relatief eenvoudig worden uitgerold in vergelijkbare situaties/regio's	2, 4, 6, 7, 9
	(Uitspraken over) toepassing GNV-modules bij brugopeningen	Kwaliteit 'gereedchapskist' tweede fase Praktijkproef Amsterdam	Toegankelijke 'gereedchapskist' met bewezen modules en onderbouwd inzicht in haalbaarheid (technisch, verkeerskundig, organisatorisch), verkeerskundige effecten en kosten		11
	(Uitspraken over) ervaring met aansturing GNV-modules vanuit provinciale verkeerscentrale	Kwaliteit 'gereedchapskist' tweede fase Praktijkproef Amsterdam	Toegankelijke 'gereedchapskist' met bewezen modules en onderbouwd inzicht in haalbaarheid (technisch, verkeerskundig, organisatorisch), verkeerskundige effecten en kosten	GNV-modules kunnen relatief eenvoudig worden uitgerold in vergelijkbare situaties/regio's	10
<b>Interesse bij marktpartijen</b>	Interesse bij marktpartijen voor toepassen GNV-modules/regelconcept in vergelijkbare situaties/regio's	Aantal marktpartijen/mate van interesse		Een of meer marktpartijen hebben serieuze interesse voor toepassing GNV-modules/regelconcept in vergelijkbare situaties/regio's	3
<b>Interesse bij andere wegbeheerders</b>	Interesse bij wegbeheerders in Metropoolregio Amsterdam en andere regio's voor toepassen GNV-modules/regelconcept	Aantal wegbeheerders/mate van interesse		Vanuit Praktijkproef Amsterdam in meerdere situaties/regio's in gesprek over toepassing GNV-modules/regelconcept	



# Ex-ante evaluatie PPA West

## Verkeerskundig effectief

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Reistijd/voertuigverliesuren</b>	Verandering c.q. vermindering reistijd en voertuigverliesuren binnen scopegebied PPA West door optimalisatie GNV-regelconcept	Gemiddeld aantal voertuigverliesuren in ochtend- en/of avondspits op werkdagen Intensiteit in ochtend- en/of avondspits op werkdagen	Verandering aantal voertuigverliesuren op stedelijk wegennet in avondspits is verminderd (van +30% naar +10%), bij geblijvende verandering aantal voertuigverliesuren op hoofdwegennet (-15%)	Randvoorwaarde': waarschijnlijk kan de verandering voertuigverliesuren in de praktijk niet meer worden gemeten	9
	Verandering c.q. vermindering reistijd en voertuigverliesuren binnen scopegebied PPA West door toepassing floating car data	Gemiddeld aantal voertuigverliesuren in ochtend- en/of avondspits op werkdagen Intensiteit in ochtend- en/of avondspits op werkdagen	Aantal voertuigverliesuren is op netwerkniveau additioneel met 1-2% verminderd		2, 9
	Verandering reistijd openbaar vervoer binnen scopegebied PPA West door optimalisatie GNV-regelconcept	Gemiddelde reistijd relevante buslijnen in ochtend- en/of avondspits op werkdagen		Randvoorwaarde: reistijd openbaar vervoer binnen scopegebied PPA West is niet toegenomen	9
	Verandering reistijd openbaar vervoer binnen scopegebied PPA West door toepassing floating car data	Gemiddelde reistijd relevante buslijnen in ochtend- en/of avondspits op werkdagen		Randvoorwaarde: reistijd openbaar vervoer binnen scopegebied PPA West is niet toegenomen	2, 9
<b>Betrouwbaarheid reistijd</b>	N.v.t.				
<b>Spreiding verkeer over netwerk</b>	N.v.t.				
<b>Effecten op leefbaarheid en veiligheid</b>	Verandering leefbaarheid en veiligheid			Randvoorwaarde: leefbaarheid en veiligheid verslechteren niet	2
<b>Tevredenheid weggebruikers</b>	N.v.t.				

## Kosteneffectief

<i>Kosten</i>	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Ontwikkelkosten (eenmalige kosten)</b>	Kosten (opbouw) verkrijgen floating car data en integratie floating car data in GNV-modules PPA West	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar verschillende onderdelen	Totaal € 2.250.000 / 1.060 dagen		1
<b>Kosten basis op orde (eenmalige kosten)</b>	Kosten basis op orde PPA West, met onderscheid naar basis op orde conform SLA en additionele kosten	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar maatregelen	€ - / - dagen (geen additionele kosten)		11
<b>Kosten toepassing in praktijk (terugkerende kosten)</b>	Kosten(opbouw) toepassingfloating car data binnen scopegebied PPA Noord	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar verschillende onderdelen	Nader te bepalen deel van de ontwikkelkosten (vooralsnog geschat op 90-10%)		1
<i>Besparingen</i>	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Besparingen op wegverkeersleiders</b>	N.v.t.				
<b>Besparingen op verkeersregelaars</b>	N.v.t.				
<b>Besparingen op wegwakantystemen</b>	Besparingen op monitoring door toepassing floating car data	Daadwerkelijk besparingen (€) op monitoring (lussen, inwinning lusgegevens, ...)	Tijdens proef € 0 Inzicht in significante besparingen door toepassing floating car data		4, 8

## Technisch werkend

	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Technische stabiliteit</b>	Technische stabiliteit wegwakantystemen, floating car data en data-uitwisseling	Percentage tijd stabiel werkende technische keten Percentage tijd stabiel werkende data-uitwisseling	Technische keten werkt 95% van de tijd stabiel	Data-uitwisseling werkt meer dan 80% van de tijd stabiel	2

## Integratie van wegkant en in-car

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Inzicht in gebruik floating car data in wegkantssystemen</b>	Mogelijkheden van en eisen aan toepassing floating car data voor GNV-regelconcept, monitoring en VI/VM-functies	Kwaliteit inzicht	Naar oordeel stuurgroep bruikbaar inzicht in mogelijkheden van en eisen aan toepassing floating car data voor GNV-regelconcept, monitoring en VI/VM-functies		1, 2
	Inzicht in actuele verkeerssituatie	Vertraging in data	Realtime inzicht in verkeerssituatie		
<b>Inzicht in gebruik wegkant gegevens in in-car toepassingen</b>	N.v.t.				
<b>Bruikbaarheid voor derde fase Praktijkproef Amsterdam</b>	Bruikbaarheid floating car data voor GNV-regelconcept, monitoring en VI/VM-functies	Bruikbaarheid		floating car data kan in nieuwe verkeerskundige situaties worden toegepast	3

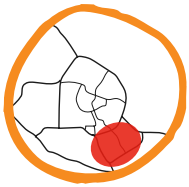
## Mogelijk gemaakt door samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Inzicht in privaat verkeersmanagement</b>	N.v.t.				
<b>Effecten op samenwerkingsprocessen</b>	Samenwerking met leveranciers floating car data	Gelijkwaardige deelname	Leveranciers floating car data werken constructief samen en participeren in specificatie		1, 5
<b>Effecten van innovatieve aanpak</b>	(Snelheid) procesverloop door toepassing SCRUM-aanpak en inhuur specialisten verschillende marktpartijen (concullega's)	Doorlooptijd proces, met onderscheid naar activiteiten	Het proces verloopt conform planning bij een kwalitatief acceptabel product		7
<b>Effecten basis op orde</b>	Robuustheid basis op orde conform SLA voor toepassing floating car data	Robuustheid basis op orde	Nieuwe onderhoudsaannemer leeft SLA na; dat is voldoende voor toepassing floating car data	Geen additionele afspraken of maatregelen	11
<b>Relatie met programma's Connecting Mobility en Beter Benutten</b>	Interactie met programma's Connecting Mobility en Beter Benutten	Kwaliteit interactie	Synergie met programma's Connecting Mobility (bijdrage aan transitiepaden) en Beter Benutten (o.a. thema Coöperatieve ITS)		



## Uitspraken over toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's (verdere uitrol)

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Ervaring bij toepassing in praktijk</b>	(Uitspraken over) toepassing floating car data voor GNV-regelconcept, monitoring en VI/VM-functies in vergelijkbare situaties/regio's	Kwaliteit 'gereedchapskist' tweede fase Praktijkproef Amsterdam	Toegankelijke 'gereedchapskist' met bewezen modules en onderbouwd inzicht in haalbaarheid (technisch, verkeerskundig, organisatorisch), verkeerskundige effecten en kosten	Floating car data kan relatief eenvoudig worden uitgerold in vergelijkbare situaties/regio's	2, 4, 6, 7, 8, 10
<b>Interesse bij marktpartijen</b>	Verkrijgbaarheid en kwaliteit floating car data	Aantal leveranciers floating car data Kwaliteit floating car data	Floating car data van goede kwaliteit zijn voldoende verkrijgbaar		1
	Interesse bij marktpartijen voor toepassen floating car data in vergelijkbare situaties/regio's	Aantal marktpartijen/mate van interesse		Een of meer marktpartijen hebben serieuze interesse voor toepassing floating car data in vergelijkbare situaties/regio's	1, 5, 6
<b>Interesse bij andere wegbeheerders</b>	N.v.t.				
<b>Interesse bij andere wegbeheerders</b>	Interesse bij wegbeheerders in Metropoolregio Amsterdam en andere regio's voor toepassen GNV-modules/regelconcept	Aantal wegbeheerders/mate van interesse		Vanuit Praktijkproef Amsterdam in meerdere situaties/regio's in gesprek over toepassing GNV-modules/regelconcept	



# Ex-ante evaluatie PPA Zuidoost

## Verkeerskundig effectief

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Reistijd/voertuigverliesuren</b>	Verandering c.q. vermindering reistijd en voertuigverliesuren rondom evenementen binnen scopegebied PPA Zuidoost door private VI/VM-diensten	Gemiddelde reistijd rondom evenementen Intensiteit rondom evenementen	Terugslag op A2 vanaf afrit 1 is verdwenen	Gemiddelde reistijd op het netwerk rondom evenementen is significant afgenomen, rekening houdend met intensiteit verkeersstromen	1, 2, 3
<b>Betrouwbaarheid reistijd</b>	Verandering c.q. verbetering betrouwbaarheid reistijd rondom evenementen binnen scopegebied PPA Zuidoost door private VI/VM-diensten	Standaarddeviatie reistijd HWN tot parkeerlocatie en vice versa rondom evenementen		Betrouwbaarheid reistijd op het netwerk is significant toegenomen	2, 3
<b>Spreiding verkeer over netwerk (inclusief parkeren)</b>	Mate van spreiding over netwerk en parkeerlocaties	Intensiteit verkeersstromen op netwerk Bezetting van parkeerlocaties		Verkeer is optimaal gespreid over netwerk en parkeerlocaties	2, 3
	Vershil tussen gewenste en gerealiseerde spreiding over netwerk en parkeerlocaties	Vershil tussen gewenste en gerealiseerde intensiteit verkeersstromen op netwerk Vershil tussen gewenste en gerealiseerde bezetting parkeerlocaties		Vershil tussen gewenste en gerealiseerde spreiding over netwerk en parkeerlocaties is minimaal	2, 3
<b>Effecten op leefbaarheid en veiligheid</b>	Verandering leefbaarheid en veiligheid		Verkeersveiligheid is verbeterd omdat terugslag op A2 vanaf afrit 1 is verdwenen	Randvoorwaarde: leefbaarheid verslechtert niet	2, 3
<b>Tevredenheid weggebruikers</b>	Verandering tevredenheid weggebruikers over bereikbaarheid ArenAPoortgebied door private VI/VM-diensten	Oordeel weggebruikers	Weggebruikers zijn significant meer tevreden over bereikbaarheid ArenAPoortgebied; dat draagt bij aan tevredenheid over gastvrijheid ArenAPoortgebied		2, 3
<b>Tevredenheid weggebruikers</b>	Verandering tevredenheid weggebruikers over (betrouwbaarheid) reistijd binnen scopegebied PPA Noord door toepassing GNV-regelconcept	Oordeel weggebruikers	Weggebruikers zijn significant meer tevreden over (betrouwbaarheid) reistijd		1, 6

## Kosteneffectief

<i>Kosten</i>	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Ontwikkelkosten (eenmalige kosten)</b>	Kosten(opbouw) ontwikkeling private VI/VM-diensten en aanpassing systemen PPA Zuidoost	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar verschillende onderdelen	Totaal € 1.545.000 / 770 dagen		
<b>Kosten basis op orde (eenmalige kosten)</b>	Kosten basis op orde PPA Zuidoost, met onderscheid naar basis op orde conform SLA en additionele kosten	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar maatregelen	€ - / 10 dagen (geen additionele kosten)		6
<b>Kosten toepassing in praktijk (terugkerende kosten)</b>	Kosten(opbouw) ontwikkeling private VI/VM-diensten binnen scopegebied PPA Zuidoost	Daadwerkelijke kosten (€), met onderscheid naar verschillende onderdelen	Nader te bepalen deel van de ontwikkelkosten (vooralsnog geschat op 75-25%)		
<i>Besparingen</i>	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Besparingen op wegverkeersleiders</b>	Verandering inzet wegverkeersleiders door private VI/VM-diensten; tactisch en operationeel	Workload wegverkeersleiders	Piekbelasting wegverkeersleiders is afgenomen	Randvoorwaarde: workload wegverkeersleiders neemt niet toe door private VI/VM-diensten	2, 3
<b>Besparingen op verkeersregelaars</b>	Verandering c.q. vermindering inzet verkeersregelaars door private VI/VM-diensten	Workload verkeersregelaars	Significante besparingen door minder inzet verkeersregelaars		2, 3
<b>Besparingen op wegkantssystemen</b>	N.v.t.				

## Technisch werkend

	<b>Te onderzoeken</b>	<b>Indicator(en)</b>	<b>Ex-ante verwachting</b>	<b>Ex-ante streven of randvoorwaarden</b>	<b>Verwachte projectresultaten</b>
<b>Technische stabiliteit</b>	Technische stabiliteit wegkantssystemen, VI/VM-diensten en data-uitwisseling	Percentage tijd stabiel werkende technische keten Percentage tijd stabiel werkende data-uitwisseling	Technische keten werkt 95% van de tijd stabiel	Data-uitwisseling werkt meer dan 80% van de tijd stabiel	1

## Integratie van wegkant en in-car

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Inzicht in gebruik floating car data in wegkantsystemen</b>	N.v.t.				
<b>Inzicht in gebruik wegkant gegevens in in-car toepassingen</b>	Gebruik van en invloed op wegkantsystemen door private partijen	Mate van gebruik van en invloed op wegkantsystemen door private partijen	Private partijen maken substantieel gebruik van en hebben invloed op wegkantsystemen Wegkantsystemen leveren positieve bijdrage aan private VI/VM-diensten		4
	Gebruik van in-car gegevens bij plan-do-check-actcyclus regelscenario's	Aantal geautomatiseerde/handmatige aanpassingen regelscenario's	Tijdens operationeel verkeersmanagement meer geautomatiseerde en minder handmatige aanpassingen regelscenario's		4
	Mogelijkheden gebruik bestaande in-car applicaties	Aantal gebruikte in-car applicaties	Meerdere relevante in-car applicaties worden gebruikt		
<b>Bruikbaarheid voor derde fase Praktijkproef Amsterdam</b>	Bruikbaarheid (technische en organisatorische mogelijkheden) private VI/VM-diensten	Bruikbaarheid		(Technische en organisatorische mogelijkheden) private VI/VM-diensten kunnen in nieuwe verkeerskundige situaties worden toegepast	

## Mogelijk gemaakt door samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Inzicht in privaat verkeersmanagement</b>	Organisatorische mogelijkheden private VI/VM-diensten	Kwaliteit inzicht	Naar oordeel stuurgroep bruikbaar inzicht in organisatorische mogelijkheden private VI/VM-diensten		1, 4
	Grenzen privaat verkeersmanagement/overheidssturing	Kwaliteit inzicht	Naar oordeel stuurgroep bruikbaar inzicht in grenzen privaat verkeersmanagement/overheidssturing		1, 4
<b>Effecten op samenwerkingsprocessen</b>	Effecten op rolverandering (publieke) wegbeheerders	Rol van wegbeheerders	Rol wegbeheerders verandert van vormend naar toetsend Rol wegverkeersleiders verandert van actief inzetten naar actief monitoren (en ingrijpen)		4
	Snelheid procesverloop implementatie private VI/VM-diensten binnen scopegebied PPA Zuid-oost	Doorlooptijd proces, met onderscheid naar activiteiten		Proces verloopt conform planning	4
<b>Effecten van innovatieve aanpak</b>	Aantal private partijen dat in staat is om in concurrentie private VI/VM-diensten te leveren	Aantal private partijen dat in staat is om private VI/VM-diensten te leveren	Een of meer private partijen zijn in staat om private VI/VM-diensten te leveren		4
<b>Effecten basis op orde</b>	Robuustheid basis op orde conform SLA voor private VI/VM-diensten	Robuustheid basis op orde	SLA's moeten beperkt worden aangescherpt Systemen zijn op orde		6
<b>Relatie met programma's Connecting Mobility en Beter Benutten</b>	Interactie met programma's Connecting Mobility en Beter Benutten	Kwaliteit interactie	Synergie met programma's Connecting Mobility (bijdrage aan transitiepaden) en Beter Benutten (o.a. thema Evenementen)		

## Uitspraken over toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's (verdere uitrol)

	Te onderzoeken	Indicator(en)	Ex-ante verwachting	Ex-ante streven of randvoorwaarden	Verwachte projectresultaten
<b>Ervaring bij toepassing in praktijk</b>	(Uitspraken over) toepassing private VI-/VMdiensten in vergelijkbare situaties/regio's	Kwaliteit 'gereedchapskist' tweede fase Praktijkproef Amsterdam	Toegankelijke 'gereedchapskist' met bewezen modules en onderbouwd inzicht in haalbaarheid (technisch, verkeerskundig, organisatorisch), verkeerskundige effecten en kosten	Randvoorwaarde: private partijen zijn in staat met bestaande in-car applicaties private VI/VM-diensten te leveren	1, 2, 3, 4, 5
<b>Interesse bij marktpartijen</b>	Interesse bij marktpartijen voor toepassen private VI/VM-diensten in vergelijkbare situaties/regio's	Aantal marktpartijen/mate van interesse		Zelfstandige businesscase voor marktpartijen, zowel technisch als organisatorisch	4
<b>Interesse bij andere wegbeheerders</b>	Interesse bij wegbeheerders in Metropoolregio Amsterdam en andere regio's voor private VI/VM-diensten	Aantal wegbeheerders/mate van interesse		Vanuit Praktijkproef Amsterdam in een of meer situaties/regio's in gesprek over toepassing private VI/VM-diensten	4