

# Veldproef rijcurven vrachtwagens kernwinkelgebied 's-Gravenzande

Onderdeel:  
Evaluatierapport



Opdrachtgever | Gemeente Westland



### Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Westland Postbus 15 2670 AD NAALDWIJK
Contactpersoon	Dhr. O. van der Kaaij
Projectnaam	Veldproef rijcurven vrachtwagens kernwinkelgebied 's-Gravenzande
Projectnummer	10488
Rapportnummer	W11-10488-veldproef
Status	Definitief
Datum	28 oktober 2011
Wijzigingsnummer	02

Auteur	Ing. E.M. van der Aart
Datum/paraaf	28-10-'11
Vrijgegeven door	Ing. E. van Klaveren
Datum/paraaf	28-10-'11

.....
.....



Zuidweg 75	Bezoekadres
Postbus 373	Postadres
2670 AK NAALDWIJK	
+31(0) 174-62 77 91	Telefoon
+31(0) 174-62 22 31	Fax
<a href="mailto:info@vanderwaal-partners.nl">info@vanderwaal-partners.nl</a>	E-mail
<a href="http://www.vanderwaal-partners.nl">www.vanderwaal-partners.nl</a>	Internet
27221634 - Haaglanden	Kamer van Koophandel



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>SITUATIE</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>TIJDSPAD</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>VOORBEREIDING</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>UITVOERING VELDPROEF</b> .....	<b>8</b>
5.1	PROEF 1 T/M 3 (GEVELLIJN / ONTWERP DISTRIBUTIEPUNT "VAST") .....	9
5.2	PROEF 4 T/M 6 (GEVELLIJN / ONTWERP DISTRIBUTIEPUNT "VAST") .....	11
5.3	PROEF 7 T/M 9 (TOPOGRAFIE "VAST" / AANPASSING GEVELLIJN) .....	13
5.4	PROEF 10 T/M 12 (TOPOGRAFIE "VAST" / AANPASSING GEVELLIJN) .....	14
5.5	PROEF 13 EN 14 (MOTORWAGEN VAN 10 METER).....	15
5.6	PROEF 15 EN 16 (TREKKER MET OPLEGGER VAN 16,70 METER).....	16
<b>6</b>	<b>EVALUATIE</b> .....	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>RESUMÉ</b> .....	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIE</b> .....	<b>22</b>

## BIJLAGEN

Nr.	Titel
I	Huidige situatie plangebied
II	Schema rijproeven
III	Draaiboek d.d. 12 juli 2011, definitief
IV	Instructies d.d. 12 juli 2011, definitief
V	Deelnemerslijst veldproef & evaluatie

## TEKENINGEN M.B.T. FYSIEKE KNELPUNTEN

Tekening	Titel	Status	Wijz.nr.
W11-10488-INV-101	Inmeting bestaande situatie 's-Gravenzande	Concept	0
W11-10488-INV-102	Resultaten proef 1 t/m 3	Concept	0
W11-10488-INV-103	Resultaten proef 4 t/m 6	Concept	0
W11-10488-INV-104	Resultaten proef 8	Concept	0
W11-10488-INV-105	Resultaten proef 12	Concept	0
W11-10488-INV-106	Resultaten proef 15 en 16	Concept	0



# 1 Inleiding

Door MKB Vastgoed Plan B.V. en Bouwfonds Ontwikkeling B.V. wordt, in nauwe samenwerking met de afdelingen Planontwikkeling, Ruimte Omgeving en Veiligheid en Inrichting en Beheer Openbare Ruimte van de gemeente Westland, het plan ontwikkeld voor de herontwikkeling van het centrum van 's-Gravenzande. Dit plan omvat de nieuwbouw van het huidige winkelcentrum Koningswerf (kernwinkelgebied 's-Gravenzande).

Door MKB Vastgoed Plan B.V. en Bouwfonds Ontwikkeling B.V. is aan rphs architecten uit Voorburg de opdracht verstrekt om zorg te dragen voor het ontwerp van het nieuwe winkelcentrum. Onderdeel van dit ontwerp is de situering van het distributiepunt. Middels het distributiepunt wordt de bevoorrading van een deel van de winkels afgehandeld. De aanvoer van de producten geschiedt middels vrachtauto's. Het distributiepunt is gesitueerd aan de *Pompe van Meerdervoortstraat*, ter hoogte van de *Gravin Aleidisstraat*. Het distributiepunt heeft twee opstelvakken haaks op de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Het ontwerp van dit nieuwbouwplan heeft het afgelopen voorjaar ter inzage gelegen. Daarnaast is op 30 maart 2011 een inloopbijeenkomst gehouden. Naar aanleiding van deze ter inzage legging zijn de nodige bedenkingen en bezwaren geuit. Deze richten zich enerzijds op de ruimte die beschikbaar is voor het manoeuvreren met de vrachtauto's en anderzijds op de verkeersveiligheid. Om hierin duidelijkheid te scheppen is aan de afdelingen Inrichting en Beheer Openbare Ruimte, Omgeving en Veiligheid van de gemeente gevraagd om de oplossing door middel van een veldproef te beoordelen voor wat betreft de beschikbare ruimte en de verkeersveiligheid.

Om de oplossing te kunnen beoordelen heeft de gemeente (afd. Planontwikkeling) op 1 juli 2011 per email aan Van der Waal & Partners de opdracht verstrekt om middels deze veldproef de manoeuvreerruimte voor de vrachtauto's inzichtelijk te maken. Als maatgevende voertuigen zijn daarbij een motorwagen (lengte 10 m) en een trekker met oplegger, voorzien van een starre achteras (lengte 16,70 m) aangehouden.



Foto 1-1: motorwagen (lengte 10m)



Foto 1-2: trekker met oplegger (lengte 16,70m)

Tijdens het uitvoeren van de veldproeven dienen de rijbewegingen door filmopnamen en een fotorapportage vastgelegd te worden.

De veldproeven hebben als doel om antwoord te geven op de volgende vragen:

- Lukt de oplossing fysiek?  
*Onderzoek doen of de voorgestelde oplossing fysiek mogelijk is.*
- Is de oplossing verkeersveilig?  
*Onderzoek doen naar de verkeersveiligheid van de voorgestelde oplossing voor het laden en lossen in het kernwinkelgebied 's-Gravenzande.*

Het uitvoeren van de rijproeven was gepland voor woensdag 13 juli 2011.

Voor de uitvoering van de veldproef zijn de volgende partijen uitgenodigd:

Genodigde partijen veldproef	
1	Gemeente Westland
	<i>Wethouders Duivesteijn en Meijer</i>
	<i>Afdeling Planontwikkeling</i>
	<i>Afdeling Ruimte Omgeving en Veiligheid</i>
	<i>Afdeling Inrichting en Beheer Openbare Ruimte</i>
2	MKB Vastgoed Plan B.V.
3	Bouwfonds Ontwikkeling B.V.
4	rphs architecten
5	Ingenieursbureau Van der Waal & Partners
6	Politie Haaglanden
	En verder:
	Chauffeurs van De Winter Logistics
	Fotograaf en cameramensen, namens bureau Allround uit Hoek van Holland
	ABC Westland

Tabel 1-1: genodigde partijen veldproef

Voor een volledige lijst met aanwezigen tijdens de veldproef en de aansluitende evaluatie wordt verwezen naar bijlage V.

In hoofdstuk 2 van dit evaluatierapport wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie, waarna in hoofdstuk 3 het doorlopen tijdspad van de voorbereiding wordt opgesomd. In hoofdstuk 4 wordt een inhoudelijk beschrijving gegeven van de voorbereidende werkzaamheden tussen opdrachtverlening en de uitvoering van de veldproef. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de veldproef zelf met een beschrijving van de uitgevoerde proeven. Hoofdstuk 6 behandelt de na afloop van de veldproef gehouden evaluatie. Tot slot omvat hoofdstuk 7 een korte, bondige conclusie.

Nadrukkelijk dient vermeld te worden dat onderhavige rapportage een feitelijke beschrijving van de veldproef betreft en dat er geen aanbevelingen worden gedaan ten aanzien van de huidige oplossing van het distributiepunt. Dit rapport kan worden gebruikt als basis voor het doen van aanbevelingen door gemeente Westland, MKB Vastgoed Plan B.V. en Bouwfonds Ontwikkeling B.V.

Politie Haaglanden stelt een eigen verslag van haar bevindingen van de veldproef op. Bij het opstellen van de eerste conceptversie van dit evaluatierapport was dit verslag nog niet ontvangen.



## 2 Situatie

De huidige situatie van het plangebied is op 6 juli 2011 digitaal ingemeten. De resultaten van deze landmeetkundige inmeting zijn weergegeven op tekening W11-10488-INV-01.



Foto 2-1: luchtfoto plangebied Pompe van Meerdervoortstraat e.o.

Het huidige parkeerterrein van de *Koningswerf* is bereikbaar via de *Van Lennepstraat* en het *Graaf Florisplein* of via de *Pompe van Meerdervoortstraat*. Genoemde straten zijn allen gecategoriseerd als 'erftoegangswegen' (verblijfsgebied / 30km-gebied) en geschikt voor gemengd verkeer. In de *Pompe van Meerdervoortstraat* geldt, tussen de *Oudelandstraat* en de *Gravin Aleidisstraat* / ingang naar het huidige parkeerterrein van de *Koningswerf*, éénrichtingsverkeer voor gemotoriseerd verkeer in de richting van het *Graaf Florisplein*. Tussen de *Gravin Aleidisstraat* / ingang van het parkeerterrein en het *Graaf Florisplein* geldt in de *Pompe van Meerdervoortstraat* tweerichtingsverkeer. Ook de *Gravin Aleidisstraat* maakt onderdeel uit van het verblijfsgebied en ligt tussen de *Pompe van Meerdervoortstraat* en de *Van Lennepstraat*.

Het ontwerp voor het nieuwe bouwplan is ingepast in de huidige situatie (zie tekening W11-10488-INV-101). Het distributiepunt is vrijwel tegenover de *Gravin Aleidisstraat* gesitueerd. Het distributiepunt is zodanig gedimensioneerd dat hier gelijktijdig twee vrachtauto's kunnen lossen. Vanuit het distributiepunt dient dan haaks op de *Pompe van Meerdervoortstraat* gemaneoeuvreed te worden. De vrachtauto's komen hierbij uit de richting van het *Graaf Florisplein*.

### 3 Tijdspad

De voorbereiding van de veldproef moest in een krap tijdsbestek uitgevoerd worden. Bepalend hierin was de datum van 13 juli 2011 in verband met de beschikbaarheid van de wethouders.

Aanvraag ontvangen:	22 juni 2011
1 <sup>e</sup> locatiebezoek en –gesprek:	28 juni 2011
Offerte ingediend:	1 juli 2011
Opdrachtverstrekking:	1 juli 2011
Start voorbereiding:	4 juli 2011
Uitvoeren veldproef:	13 juli 2011

### 4 Voorbereiding

Na opdrachtverlening is gestart met de voorbereidende werkzaamheden. Vervolgens heeft er een tweede overleg en een locatiebezoek bij Flora Holland plaatsgevonden op 7 juli 2011.

De gemeente Westland heeft vervolgens met Flora Holland afgesproken dat de rijproeven gehouden konden worden in de ‘distributiehal snijbloemen’. Met De Winter Logistics is daarnaast afgesproken om 3 vrachtauto’s beschikbaar te stellen.

Op 8 juli 2011 is vanuit Flora Holland doorgegeven dat alsnog geen toestemming werd verleend voor het uitvoeren van de rijproeven in de distributiehal snijbloemen. Dit in verband met het risico van beschadiging van de opduwgoten die in de vloer zijn aangebracht voor het transport van de veilingkarren. Als alternatief werd voorgesteld de aanvoerhal snijbloemen. Omdat deze slechts beschikbaar zou zijn tussen vrijdagmiddag 17.00 uur en zaterdagochtend 08.00 uur bleek dit geen haalbaar alternatief. Op het laatste moment kon worden uitgeweken naar hal 421 op het terrein van ABC Westland. Dit hield in dat een aantal werkzaamheden (afstemming werkzaamheden, inmeten hal) met spoed opnieuw zijn uitgevoerd.

Onderstaande uitgewerkte proeven zijn besproken. In bijlage II zijn de rijproeven schematisch weergegeven.

Er wordt gestart met de situatie waarbij het ontwerp voor het nieuwe bouwplan als vast dwangpunt wordt aangehouden. Door de rijproeven wordt nagegaan in welke mate de bestaande topografie (rijbaan, parkeervakken, trottoirs, kavelgrenzen) aan de overzijde van de *Pompe van Meerdervoortstraat* wordt overschreden (rijproeven 1 t/m 6). Deze rijproeven worden uitgevoerd met de trekker met oplegger (16,70 meter met starre achteras).

Uit te voeren rijproeven:

- Proef 1: vooruit vanaf *Graaf Florisplein*, door *Pompe van Meerdervoortstraat* in *Gravin Aleidisstraat*, achteruit vanuit *Gravin Aleidisstraat* in distributiepunt, plaats A.
- Proef 2: vanuit distributiepunt plaats A, vooruit linksaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.
- Proef 3: vanuit distributiepunt plaats A, vooruit rechtsaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.
- Proef 4: vooruit vanaf *Graaf Florisplein*, door *Pompe van Meerdervoortstraat* in *Gravin Aleidisstraat*, achteruit vanuit *Gravin Aleidisstraat* in distributiepunt, plaats B.
- Proef 5: vanuit distributiepunt plaats B, vooruit linksaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.

- Proef 6: vanuit distributiepunt plaats B, vooruit rechtsaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Vervolgens wordt het ontwerp van het nieuwe bouwplan aangepast zodanig dat tijdens het rijden de bestaande topografie aan de overzijde van de *Pompe van Meerdervoortstraat* niet wordt overschreden (rijproeven 7 t/m 12). Deze rijproeven worden uitgevoerd met de trekker met oplegger (16,70 meter met starre achteras).

Uit te voeren rijproeven:

- Proef 7: vooruit vanaf *Graaf Florisplein*, door *Pompe van Meerdervoortstraat* in *Gravin Aleidisstraat*, achteruit vanuit *Gravin Aleidisstraat* in distributiepunt, plaats A.
- Proef 8: vanuit distributiepunt plaats A, vooruit linksaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.
- Proef 9: vanuit distributiepunt plaats A, vooruit rechtsaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.
- Proef 10: vooruit vanaf *Graaf Florisplein*, door *Pompe van Meerdervoortstraat* in *Gravin Aleidisstraat*, achteruit vanuit *Gravin Aleidisstraat* in distributiepunt, plaats B.
- Proef 11: vanuit distributiepunt plaats B, vooruit linksaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.
- Proef 12: vanuit distributiepunt plaats B, vooruit rechtsaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Tot slot wordt gekeken naar de situatie waarbij vanuit de *Pompe van Meerdervoortstraat* achteruit het distributiepunt (opstelplaats A en B) wordt ingedraaid (rijproeven 13 en 14). Deze rijproeven worden uitgevoerd met de motorwagen (10 meter).

Uit te voeren rijproeven:

- Proef 13: Achteruit vanuit *Pompe van de Meerdervoortstraat* inrijden in distributiepunt, opstelplaats A.
- Proef 14: Achteruit vanuit *Pompe van de Meerdervoortstraat* inrijden in distributiepunt, opstelplaats B.

Aansluitend worden de 'dode hoeken' waarmee de chauffeur wordt geconfronteerd tijdens het achteruitrijden (alleen voor de trekker met oplegger) bepaald (proef 15 en 16).

De gevellijnen van de bestaande en nieuwe bebouwing, de erfgrenzen (scheiding particulier en openbaar terrein), de zijkanten van de wegen, de parkeervakken, de bandenlijnen langs de trottoirs en voorkomende obstakels zijn aangehouden als maatgevende begrenzing.

Opzet en inrichting van de rijproeven:

- Inmeten van de bestaande situatie "in 't veld" ter plaatse van de *Pompe van de Meerdervoortstraat / Gravin Aleidisstraat*;
- Inpassen van het nieuwe bouwplan in de ingemeten situatietekening;
- Inmeten van de veilinghal van Flora Holland in Honselersdijk / ABC Westland in Poeldijk;
- Inpassen van de bestaande en nieuwe situatie ter plaatse van de *Pompe van de Meerdervoortstraat / Gravin Aleidisstraat* in de inmeting van de veilinghal;
- Maken van een uitzetstekening;
- Bestaande gevellijnen van de bebouwing, uitzetten en markeren door middel van een vrachtauto, bouwhekken en schilden voorzien van rood-wit afzetlint;
- Erfgrenzen (scheiding tussen particulier en openbaar terrein) uitzetten en markeren door middel van schilden voorzien van rood-wit afzetlint;
- Bandenlijnen (begrenzing wegen en parkeervakken) uitzetten en markeren door middel van rood-witte pionnen.

De registratie van de veldproef wordt uitgevoerd met behulp van een drietal filmcamera's (2 stuks op maaiveld/ooghoogte voor de beide zijanten van de vrachtwagen en 1 camera voor het overzicht vanuit een hoge positie) en een fotorapportage.

Op dinsdag 12 juli 2011 is de situatie door Van der Waal & Partners in hal 421 op ABC Westland uitgezet. Op woensdagochtend 13 juli 2011 is de markering aangebracht. De uitvoering van de veldproef was gepland voor woensdagmiddag 13 juli 2011 vanaf 12:00 uur. De schematekeningen van de veldproeven voor de observatoren zijn voor aanvang van de uitvoering uitgedeeld.

Door de gemeente is vervolgens het draaiboek (bijlage III) en de instructies (bijlage IV) opgesteld. Ook de catering ten behoeve van de genodigden is door gemeente Westland verzorgd. De regie van de dag was in handen van Henri Jansen (gemeente Westland, afd. IBOR). Erik van Klaveren (Van der Waal & Partners) stuurde de chauffeurs en landmeters aan. Van de groep genodigden waren 12 personen aangewezen als observator (zie bijlage III: draaiboek).

## 5 Uitvoering veldproef

Woensdagmiddag 13 juli 2011 is de veldproef uitgevoerd. Na een korte voorbereiding en het uitvoeren van proefmanoeuvres is om 14.00 uur in hal 421 op ABC Westland gestart met het uitvoeren van de proeven.

Per rijproef zijn de constatering opgeschreven en is de benodigde manoeuvre tijd handmatig door Michel Uittenbroek (gemeente Westland, afd. IBOR) geklokt. De geconstateerde overschrijdingspunten zijn direct gemarkeerd en digitaal ingemeten. De kloktijden zijn genomen ná eventuele aanpassingen en inmetingen, zodat de vrachtwagen de manoeuvre ongehinderd kon uitvoeren. De vrachtwagen begon zijn manoeuvre waarbij de in het andere opstelvak geparkeerde vrachtwagen met zijn voorkant in het verlengde van de gevel is uitgelijnd.



Foto 5-1: motorwagen in vak B uitgelijnd



Foto 5-2: motorwagen vak A uitgelijnd in gevelliijn

Onderstaand overzicht geeft per manoeuvre de geklokte benodigde uitvoeringstijd vanaf start rijden vanuit beginpositie tot stop in eindpositie aan.

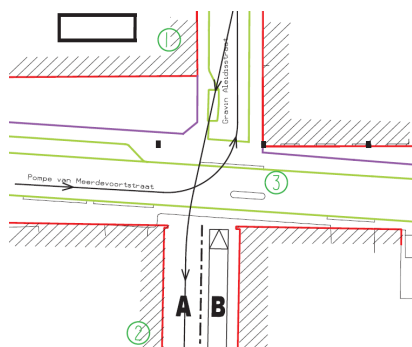
Proefnr.	Uitgevoerd	Opmerkingen / bevindingen	Manoeuvretijd
1	Ja		2 min. 00 sec.
2	Ja		0 min. 29 sec.
3	Ja		0 min. 28 sec.
4	Ja		1 min. 42 sec.
5	Ja		0 min. 38 sec.
6	Ja		0 min. 32 sec.
7	Nee	Manoeuvre gelijk aan proef 1	
8	Ja		0 min. 35 sec.
9	Ja		0 min. 30 sec.
10	Nee	Manoeuvre gelijk aan proef 4	
11	Ja		0 min. 25 sec.
12	Ja		0 min. 38 sec.
13	Ja		0 min. 42 sec.
14	Ja		0 min. 44 sec.
15	Ja		<i>Niet gemeten</i>
16	Ja		4 min. 09 sec.

Tabel 5-1: overzicht manoeuvretijden veldproeven

## 5.1 Proef 1 t/m 3 (geveelijn / ontwerp distributiepunt “vast”)

Uitgevoerde rijproeven:

- Proef 1: vooruit vanaf *Graaf Florisplein*, door *Pompe van Meerdervoortstraat* in *Gravin Aleidisstraat*, achteruit vanuit *Gravin Aleidisstraat* in distributiepunt, plaats A.



Figuur 5.1-1: schematische weergave proef 1



Foto 5.1-1: situatie gedurende proef 1

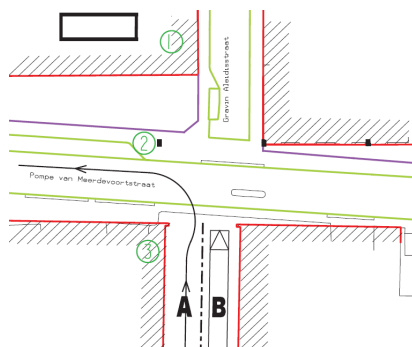
Bevindingen:

**Fysiek:** uitvoerbaar, mits aanpassingen aan openbare ruimte (met name kop van het parkeervak/-strook) overzijde *Pompe van Meerdervoortstraat* en inrichtingselementen (bloembak, afzetpalen) weerszijden *Gravin Aleidisstraat*.

**Veiligheid:** benodigde manoeuvreertijd erg lang (ca. 2 min. en 00 sec.); weinig tot geen uitzicht / overzicht voor de chauffeur in de *Gravin Aleidisstraat* op het achterliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-102.

- Proef 2: vanuit distributiepunt plaats A, vooruit linksaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.



Figuur 5.1-2: schematische weergave proef 2



Foto 5.1-2: situatie gedurende proef 2

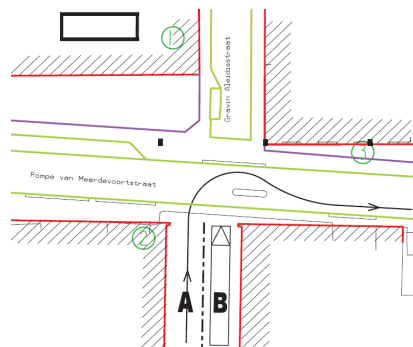
Bevindingen:

**Fysiek:** uitvoerbaar, mits aanpassingen aan openbare ruimte (met name parkeervak/-strook) overzijde *Pompe van Meerdervoortstraat*.

**Veiligheid:** benodigde manoeuvreertijd acceptabel (ca. 29 sec.); normaal uitzicht / overzicht op het voorliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-102.

- Proef 3: vanuit distributiepunt plaats A, vooruit rechtsaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.



Figuur 5.1-3: schematische weergave proef 3



Foto 5.1-3: situatie gedurende proef 3

#### Bevindingen:

Fysiek: uitvoerbaar, mits enkele aanpassingen aan openbare ruimte (inritconstructie / trottoir) overzijde *Pompe van Meerdervoortstraat*.

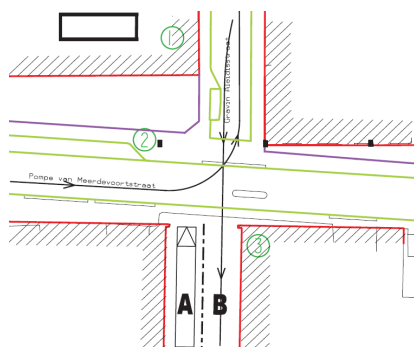
Veiligheid: benodigde manoeuvretijd acceptabel (ca. 28 sec.); normaal uitzicht / overzicht op het voorliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-102.

## 5.2 Proef 4 t/m 6 (geveelijn / ontwerp distributiepunt “vast”)

Uitgevoerde rijproeven:

- Proef 4: vooruit vanaf *Graaf Florisplein*, door *Pompe van Meerdervoortstraat* in *Gravin Aleidisstraat*, achteruit vanuit *Gravin Aleidisstraat* in distributiepunt, plaats B.



Figuur 5.2-1: schematische weergave proef 4



Foto 5.2-1: situatie gedurende proef 4

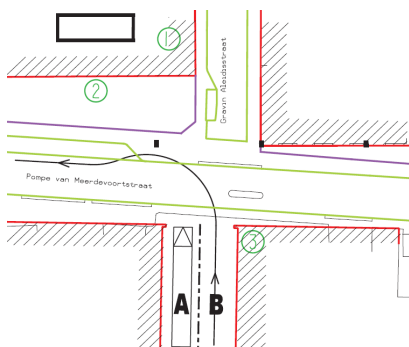
Bevindingen:

**Fysiek:** uitvoerbaar, mits aanpassingen aan openbare ruimte (met name kop van het parkeervak/-strook) overzijde *Pompe van Meerdervoortstraat* en inrichtingselementen (bloembak, afzetpalen) weerszijden *Gravin Aleidisstraat*.

**Veiligheid:** benodigde manoeuvreertijd erg lang (ca. 1 min. en 42 sec.); weinig tot geen uitzicht / overzicht voor de chauffeur in de *Gravin Aleidisstraat* op het achterliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-103.

- Proef 5: vanuit distributiepunt plaats B, vooruit linksaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.



Figuur 5.2-2: schematische weergave proef 5



Foto 5.2-2: situatie gedurende proef 5

Bevindingen:

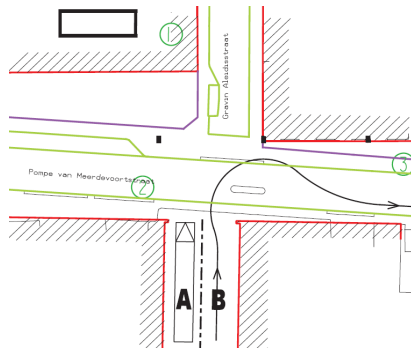
**Fysiek:** uitvoerbaar, mits aanpassingen aan openbare ruimte (met name kop van het parkeervak/-strook) overzijde *Pompe van Meerdervoortstraat*.

**Veiligheid:** benodigde manoeuvreertijd acceptabel (ca. 38 sec.); normaal uitzicht / overzicht op het voorliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-103.



- Proef 6: vanuit distributiepunt plaats B, vooruit rechtsaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.



Figuur 5.2-3: schematische weergave proef 6



Foto 5.2-3: situatie gedurende proef 6

#### Bevindingen:

Fysiek: uitvoerbaar, mits enkele aanpassingen aan openbare ruimte (inritconstructie / trottoir) overzijde *Pompe van Meerdervoortstraat*.

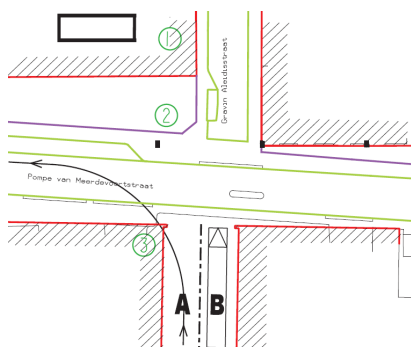
Veiligheid: benodigde manoeuvretijd acceptabel (ca. 32 sec.); normaal uitzicht / overzicht op het voorliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-103.

### 5.3 Proef 7 t/m 9 (topografie “vast” / aanpassing gevellijn)

Uitgevoerde rijproeven:

- Proef 7: niet uitgevoerd; proef is gelijk aan proef 1 (zie paragraaf 5.1).
- Proef 8: vanuit distributiepunt plaats A, vooruit linksaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.



Figuur 5.3-1: schematische weergave proef 8



Foto 5.3-1: situatie gedurende proef 8

Bevindingen:

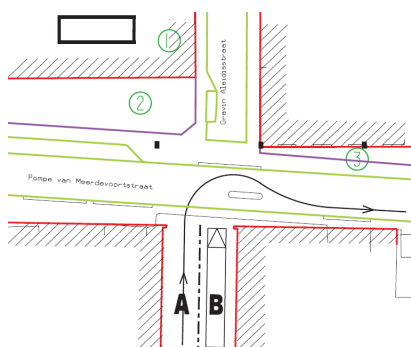
**Fysiek:** uitvoerbaar, mits aanpassingen aan de ingang / gevel van het distributiepunt. De oorspronkelijke breedte was niet uitvoerbaar. De breedte van de ingang van het distributiepunt is dan ook in drie stappen verbreed:

- a. 1,00 meter: de manoeuvre loopt vast (proef 8);
- b. 1,50 meter: de manoeuvre loopt vast (proef 8A);
- c. 2,00 meter: de manoeuvre is uitvoerbaar (proef 8B).

**Veiligheid:** benodigde manoeuvretijd acceptabel (ca. 35 sec.); normaal uitzicht / overzicht op het voorliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-104.

- Proef 9: vanuit distributiepunt plaats A, vooruit rechtsaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.



Figuur 5.3-2: schematische weergave proef 9



Foto 5.3-2: situatie gedurende proef 9

Bevindingen:

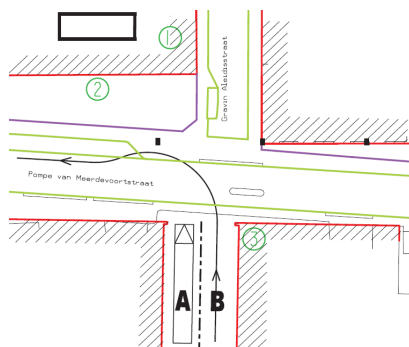
**Fysiek:** geen belemmeringen.

**Veiligheid:** benodigde manoeuvretijd acceptabel (ca. 30 sec.); normaal uitzicht / overzicht op het voorliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

## 5.4 Proef 10 t/m 12 (topografie “vast” / aanpassing gevellijn)

Uitgevoerde rijproeven:

- Proef 10: niet uitgevoerd; proef is gelijk aan proef 4 (zie paragraaf 5.2).
- Proef 11: vanuit distributiepunt plaats B, vooruit linksaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.



Figuur 5.4-1: schematische weergave proef 11



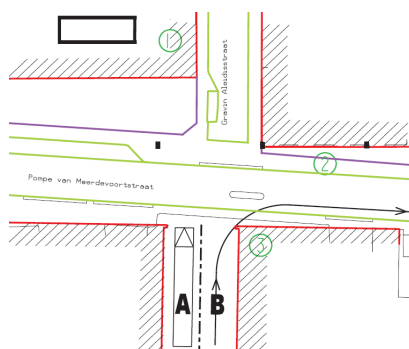
Foto 5.4-1: situatie gedurende proef 11

Bevindingen:

Fysiek: geen belemmeringen.

Veiligheid: benodigde manoeuvretijd acceptabel (ca. 25 sec.); normaal uitzicht / overzicht op het voorliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

- Proef 12: vanuit distributiepunt plaats B, vooruit rechtsaf naar *Pompe van Meerdervoortstraat*.



Figuur 5.4-2: schematische weergave proef 12



Foto 5.4-2: situatie gedurende proef 12

Bevindingen:

Fysiek: uitvoerbaar, mits aanpassingen aan de ingang / gevel van het distributiepunt. Uitgangspunt tijdens proef is geweest dat de gevel wordt aangepast op gelijke wijze als bij proef 8 (zie paragraaf 5.3). De breedte van de ingang van het distributiepunt is dan ook direct verbreed met 2,00 meter.

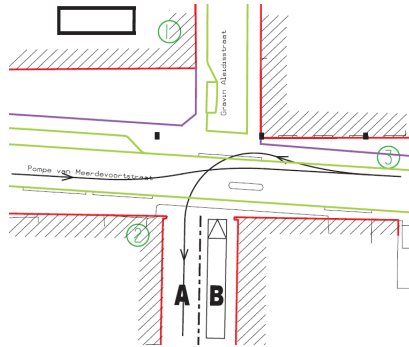
Veiligheid: benodigde manoeuvretijd acceptabel (ca. 38 sec.); normaal uitzicht / overzicht op het voorliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-105

## 5.5 Proef 13 en 14 (motorwagen van 10 meter)

Uitgevoerde rijproeven:

- Proef 13: vanaf *Graaf Florisplein* vooruit door *Pompe van Meerdervoortstraat* tot voorbij distributiepunt, achteruit rechtsaf in distributiepunt, plaats A.



Figuur 5.5-1: schematische weergave proef 13



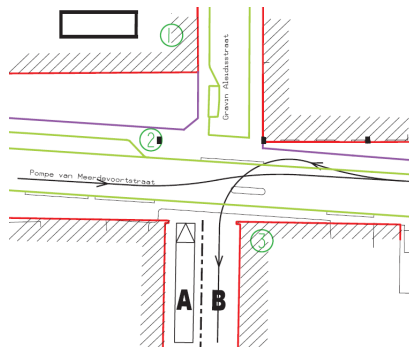
Foto 5.5-1: situatie gedurende proef 13

Bevindingen:

**Fysiek:** Geen belemmeringen.

**Veiligheid:** benodigde manoeuvreertijd acceptabel (ca. 42 sec.); let op: manoeuvre "over de hand" (zie opmerkingen hierover in evaluatie), hierdoor weinig tot geen uitzicht / overzicht voor de chauffeur op uit te voeren manoeuvre en het achterop komende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

- Proef 14: vanaf *Graaf Florisplein* vooruit door *Pompe van Meerdervoortstraat* tot voorbij distributiepunt, achteruit rechtsaf in distributiepunt, plaats B.



Figuur 5.5-2: schematische weergave proef 14



Foto 5.5-2: situatie gedurende proef 14

Bevindingen:

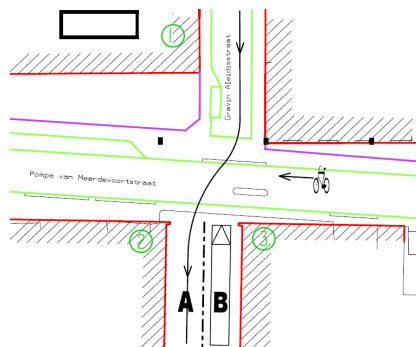
**Fysiek:** Geen belemmeringen.

**Veiligheid:** benodigde manoeuvreertijd acceptabel (ca. 44 sec.); let op: manoeuvre "over de hand" (zie opmerkingen hierover in evaluatie), hierdoor weinig tot geen uitzicht / overzicht voor de chauffeur op uit te voeren manoeuvre en het achterop komende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

## 5.6 Proef 15 en 16 (trekker met oplegger van 16,70 meter)

Uitgevoerde rijproeven:

- Proef 15: bepalen dode hoek ten behoeve van manoeuvre achteruit vanuit *Gravin Aleidisstraat*



Figuur 5.6-1: schematische weergave proef 15 Foto 5.6-1: situatie gedurende proef 15

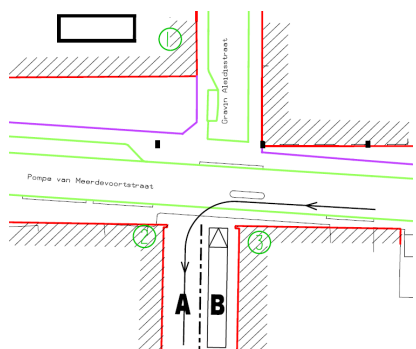
Bevindingen:

**Fysiek:** geen belemmeringen in openbare ruimte. Moment dat fietser van achter gevel hoekwoning zichtbaar wordt in rechterspiegel chauffeur is vastgelegd

**Veiligheid:** benodigde manoeuvretijd niet gemeten (niet relevant); weinig tot geen uitzicht / overzicht voor de chauffeur op het achterliggende kruisende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*. Er zijn foto's vanuit / naast de cabine gemaakt met het zicht in de spiegel.

Voor een grafische weergave van proef 15 wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-106.

- Proef 16: bepalen dode hoek ten behoeve van manoeuvre achteruit vanuit *Pompe van de Meerdervoortstraat* (neus richting *Oudelandstraat*) opstelvak A in.



Figuur 5.6-2: schematische weergave proef 16 Foto 5.6-2: situatie gedurende proef 16

Bevindingen:

**Fysiek:** geen belemmeringen in openbare ruimte, wel noodzakelijk om diverse keren te steken om goed voor distributiepunt uit te komen

**Veiligheid:** benodigde manoeuvretijd onacceptabel (ca. 4 min. en 9 sec.); let op: manoeuvre "over de hand" (zie opmerkingen hierover in evaluatie), hierdoor weinig tot geen uitzicht / overzicht voor de chauffeur op uit te voeren manoeuvre en het achterop komende verkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat*, dode hoek is lastig meetbaar. Er zijn foto's vanuit / naast de cabine gemaakt met het zicht in de spiegel.

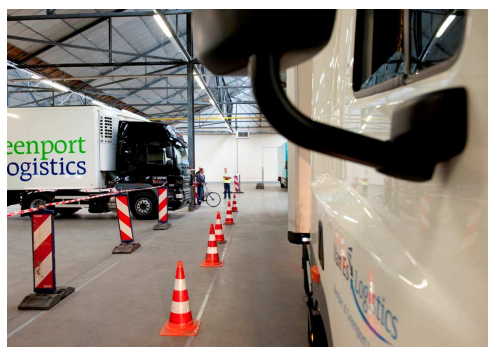


Foto 5.6-3: zicht in spiegel / dode hoek (1)  
vanuit Gravin Aleidisstraat (proef 15)



Foto 5.6-4: zicht in spiegel / dode hoek (2)  
vanuit Pompe van Meerdervoortstraat (proef 16)

Voor een grafische weergave van de geconstateerde belemmeringen wordt verwezen naar tekening W11-10488-INV-106.

## 6 Evaluatie

Na afloop van de veldproef heeft op ABC Westland direct de evaluatie plaatsgevonden. Doordat de uitvoering van de veldproeven enigszins was uitgelopen, begon de evaluatie later dan vooraf voorzien. Hierdoor was niet iedereen in de gelegenheid om aanwezig te zijn bij de evaluatie en zijn de reacties ten tijde van de evaluatie beperkt gebleven tot een korte reactie. Voor een overzicht van de deelnemers aan de evaluatie zie bijlage V.

Tijdens de evaluatie zijn de organiserende partijen van diverse kanten gecompimenteerd voor de organisatie van en rondom de veldproef. De volgende personen hebben daarnaast tijdens de evaluatie een korte inhoudelijke reactie gegeven:

### **Bouwfonds Ontwikkeling B.V., Erwin Schoof**

- Goed uitgezet en proeven doorlopen;
- Benieuwd naar de filmopnamen en de ervaringen van de chauffeur(s);
- Maaiveld aanpassingen en eventuele aanpassingen aan gebouw zijn nodig.

### **Van der Waal & Partners, Erik van Klaveren**

- De manoeuvres zijn, mits aanpassingen, fysiek mogelijk;
- De uit te voeren aanpassingen vallen alleszins mee.

### **De Winter Logistics, Maarten v/d Bijtel (chauffeur, 28 jaar ervaring)**

- Even wennen met manoevreren omdat de situatie gesimuleerd is (pionnen, schildjes e.d. in plaats van echte trottoirbanden, inritblokken e.d.);
- Op deze wijze goed in beeld gebracht;
- Aantal situaties waar duidelijk problemen ontstaan;

En na vragen van anderen:

- Ervaring chauffeur is erg bepalend;
- Over links indraaien (aanrijden met gebouw aan chauffeurszijde = "bij de hand") is vele malen beter (comfort); over rechts (gebouw aan bijrijderskant = "over de hand") zie je niks; kan dit als eis worden vastgelegd dat er altijd over links wordt aangereden?
- Met een aantal aanpassingen is het te doen (afgeschuinde hoeken distributiepunt én 1 of 2 parkeervakken aan overzijde laten vervallen zijn dan noodzakelijk).

### **rphs architecten, Willem Jan Hagg**

- Gebouw moet tientallen jaren mee, belangrijk om dit nu goed te doen;
- Kennis van chauffeurs zeer waardevol;
- Comfort / veiligheid is van belang; je moet de mensen in de straat iets aanbieden wat niet bedreigend is;
- Niet te dicht langs bebouwing;
- Links achteruit rijden /steken ("bij de hand") lijkt de voorkeursmanoeuvre te zijn (zowel qua comfort voor chauffeur als ook qua zicht/veiligheid);
- Leerzame middag.

### **MKB Vastgoed Plan B.V., Fons de Haas**

- Functie en doel veldproef bereikt;
- Geen onoverkomelijke problemen;
- Veel zorgen weggenomen.

### **Gemeente Westland, Jacqueline Horst**

- Eerste gedachte was: dit gaat nooit passen, maar toch fysiek haalbaar;
- Zorgen omtrent verkeersveiligheid;
- Communicatie richting bewoners wordt zeer belangrijk.

**Gemeente Westland, Marya Vollebregt**

- B-situatie lijkt makkelijker in te steken voor chauffeur;
- Is het mogelijk om vak A altijd eerst te vullen?

Er volgt een korte discussie over de (on)zin om het éénrichtingsverkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat* om te draaien. Een eerste primaire reactie is om dit juist niet te doen.

**Gemeente Westland, Michel Uittenbroek**

- Heeft onder andere de tijd bijgehouden; heeft zorgen om noodzakelijke manoeuvreertijd; bij proef 16 ( "over de hand" achteruit) liep dit op tot meer dan 4 minuten; dit is vanuit verkeersveiligheid uit den boze;
- Het risico van langzaam verkeer dat te lang moet wachten;
- Aandachtspunt: rekening houden met in-/uitgang toekomstig parkeerdek; dit verkeer komt deels ook langs distributiepunt;
- Voorkeur voor "Bogaard"-oplossing (*Winkelcentrum In de Bogaard in Rijswijk*), dat wil zeggen een parallelle insteekmanoeuvre.

**Gemeente Westland, Joost van den Berk**

- Van de vandaag uitgevoerde oplossingen is er zijns inziens maar 1 oplossing acceptabel wat betreft verkeersveiligheid. Dit is de variant waarbij de huidige rijrichting in de *Pompe van Meerdervoortstraat* wordt gehandhaafd;
- Als er file voor parkeergarage staat, wordt vrachtwagen geblokkeerd (en andersom);
- Kan je overig verkeer zoveel mogelijk sturen door via de *Van Lennepstraat* aan te rijden? En dan alleen dus uitzonderingen via de *Pompe van Meerdervoortstraat*?
- Achteruit vanuit *Gravin Aleidisstraat* is niet wenselijk.

**Gemeente Westland, Anjalie Kishoenmisier**

- Dit is echt maatwerk;
- Nog niet helemaal over uit;
- Vond het erg leerzaam.

**Gemeente Westland, Henri Jansen**

- Fysiek zijn er oplossingen te bedenken met aanpassingen aan inrichting (parkeervakken) en/of gebouw (afschuinen);
- Verkeersveiligheid is erg subjectief;

Als gespreksleider wordt door de heer Jansen samengevat dat gedurende de evaluatie door diverse personen opmerkingen zijn gemaakt over hun perceptie van verkeersveiligheid. Vertegenwoordigers van de gemeente hebben een duidelijke mening over een aantal onacceptabele situaties / manoeuvres met betrekking tot de verkeersveiligheid. De marktpartijen delen deze mening niet.

Afgesproken om de aspecten met betrekking tot de verkeersveiligheid nader te bestuderen en te bediscussiëren in een brede samenstelling.

Naderhand zijn er bovendien nog een tweetal reacties ontvangen:

**Gemeente Westland, Ron den Dulk**

- Technisch gezien zijn er mogelijkheden, mits aanpassingen;
- Verkeersveiligheid is wel groot probleem;
- Zichthoeken zijn problematisch;
- Alertheid chauffeur is belangrijk;
- Steken vanuit de *Gravin Aleidisstraat* is geen optie;
- Risico's met langzaamverkeer.



### **Politie Haaglanden**

Op 12 augustus 2011 is per email de onderstaande reactie van de politie Haaglanden ontvangen:

*Met betrekking tot de bochtstralen van voertuigen kunnen wij weinig tot niets zeggen daar dit een infrastructureel probleem is. Anders is het zicht dat de chauffeur heeft vanuit de cabine. De zichtvelden van gebruikte voertuigen zijn allemaal wettelijk bepaald.*

*Tijdens de diverse situaties bleek al snel dat de chauffeur het volledige zicht kwijt was tijdens zijn manoeuvres. Hoe goed spiegels ook afgesteld staan, het voorkomt nog niet dat er een aanrijding kan plaatsvinden. Door het gebruik van kleinere vrachtwagencombinaties zal het zicht aanzienlijk toenemen echter ook de extra vervoersbewegingen.*

*Landelijk gezien is de situatie die geschetst is niet anders dan zo vele in de diverse gemeenten. Je hoort weinig van ongevallen als het gaat om toelevering bij bedrijven met de daaraan gekoppelde bijzondere verrichtingen van voertuigen.*

*Waar het hier vooral om gaat is de beleving. Hoe goed iets dan ook is geregeld, het gevoel neem je niet geheel weg. In de geschetste situaties is het wenselijk om een bedrijfslid te laten toezien op de in en uitrij beweging.*

*Om te zorgen dat deze medewerker wettelijke grondslag heeft ten aanzien van het "verkeer" regelen zou de gemeente meerdere personen kunnen aanmerken als verkeersregelaar.*

*Het mag duidelijk zijn dat een verkeersregelaar een opleiding geniet.*

## 7 Resumé

Door MKB Vastgoed Plan B.V. en Bouwfonds Ontwikkeling B.V. wordt, in samenwerking met de gemeente Westland, het plan ontwikkeld voor de herontwikkeling van het centrum van 's-Gravenzande. Dit plan omvat de nieuwbouw van het huidige winkelcentrum Koningswerf (kernwinkelgebied 's-Gravenzande). Onderdeel van het ontwerp van het nieuwe winkelcentrum is de situering van het distributiepunt aan de *Pompe van Meerdervoortstraat*, ter hoogte van de *Gravin Aleidisstraat*.

Ten aanzien van de gekozen oplossing van het distributiepunt zijn twijfels gerezen met betrekking tot de beschikbare ruimte voor het manoeuvreren met vrachtauto's en de verkeersveiligheid. Om hierin duidelijkheid te scheppen is op 13 juli 2011 op ABC Westland een veldproef gehouden met een motorwagen (lengte 10 m) en een trekker met oplegger, voorzien van een starre achteras (lengte 16,70 m).

Tijdens het uitvoeren van de veldproeven zijn de rijbewegingen door filmopnamen en een fotorapportage vastgelegd. Deze opnamen zijn inmiddels (separaat) op DVD beschikbaar.

Onderstaand wordt, voor zover mogelijk, antwoord gegeven op de in hoofdstuk 1 van dit evaluatierapport gestelde doelstelling.

### *Lukt de oplossing fysiek?*

In het algemeen kan geconstateerd worden dat, mits er aanpassingen worden gedaan aan de buitenruimte en/of de gevellijn van het distributiepunt, alle uitgevoerde manoeuvres fysiek haalbaar zijn.

### *Is de oplossing verkeersveilig?*

De beoordeling van de verkeersveiligheid en de "dode hoek"-situatie is aanzienlijk lastiger en blijkt in de praktijk moeilijk te kwantificeren en kwalificeren. Wel kunnen we globaal stellen dat:

- omdraaien van het éénrichtingsverkeer in de *Pompe van Meerdervoortstraat* uit oogpunt van veilige manoeuvres niet wenselijk is;
- manoeuvres van de vrachtwagens "bij de hand" verkeersveiliger zijn (beter achteruit zicht) dan manoeuvres "over de hand";
- manoeuvretijden boven de minuut zijn onwenselijk. Het betreft manoeuvres 1, 4, 7 en 10 (achteruit vanuit de *Gravin Aleidisstraat*), en manoeuvre 16 (achteruit "over de hand" in opstelvak A);
- in verband met zeer beperkt zicht / de "dode hoek", worden de achteruitmanoeuvres vanuit de *Gravin Aleidisstraat* (manoeuvres 1, 4, 7 en 10) als verkeersonveilig en dus onwenselijk ervaren;
- er is een relatie met eventueel wachtend verkeer voor de in-/uitgang van het toekomstig parkeerdek met de mogelijkheid tot het uitvoeren van manoeuvres voor het distributiepunt, met name indien achteruit gereden wordt indien de vrachtwagen met de voorkant in de richting van het *Graaf Florisplein* staat;

Nadere bestudering / bediscussieëring in brede samenstelling is de komende tijd nodig.

## 8 Conclusie

Na afronding van de uitgevoerde rijmanoeuvres en op basis van de na afloop gehouden evaluatie en aanvullende individuele beoordeling van de observaties, kunnen de onderstaande conclusies worden getrokken:

### Beschikbare ruimte:

De ruimte die beschikbaar is voor het manoeuvreren met vrachtauto's voor de bevoorrading van de winkels, is in de huidige gekozen oplossing voor de locatie van het distributiepunt, vrijwel voldoende. Voldoende manoeuvreerruimte wordt gecreëerd door het laten vervallen van de eerste twee parkeervakken langs de *Pompe van Meerdervoortstraat*, tussen de *Gravin Aleidisstraat* en het *Graaf Florisplein*, en het verbreden van de uitrijruimte van het distributiepunt met ca. 1,50 m aan weerszijden. Daarbij moet worden opgemerkt dat de rij-manoevres zijn uitgevoerd door een ervaren chauffeur.

### Verkeersveiligheid:

De manoeuvre waarbij de *Gravin Aleidisstraat* wordt ingereeden en vervolgens achteruit het distributiepunt/dock wordt ingereeden/geparkeerd is verkeersonveilig. In deze situatie is nl. onvoldoende zicht en is de manoeuvreertijd hiervoor aanzienlijk (ca. 2 min.).

Ook de manoeuvre waarbij achteruit "over de hand" haaks het distributiepunt/dock wordt ingereeden/geparkeerd is verkeersonveilig. Ook in deze situatie is nl. onvoldoende zicht en is de manoeuvreertijd hiervoor aanzienlijk (ca. 4 min.).

De situatie waarbij achteruit "bij de hand" haaks het distributiepunt/dock wordt ingereeden/geparkeerd, wordt zowel door de chauffeur als de observatoren als de beste oplossing ervaren c.q. gezien. Dit betekent echter wel handhaven van de huidige rijrichting in de *Pompe van Meerdervoortstraat*.

In de komende tijd moet het planvoorstel in brede samenstelling nader worden bestudeerd en bediscussieerd.

## **Bijlagen**

### **Veldproef rijcurven vrachtwagens kernwinkelgebied 's-Gravenzande**



## Bijlage I: Huidige situatie plangebied



Foto I-1: luchtfoto plangebied



Figuur I-1: topografische kaart plangebied



## **Bijlage II: Schema rijproeven**





## **Bijlage III: Draaiboek d.d. 12 juli 2011, definitief**



## **Bijlage IV: Instructies d.d. 12 juli 2011, definitief**



## Bijlage V: Deelnemerslijst veldproef & evaluatie

	Bedrijf	Naam	Aanwezig bij veldproef	Aanwezig bij evaluatie
1	Gemeente Westland	Bram Meijer	Ja, deels	Nee
2	Gemeente Westland	Theo Duivesteijn	Ja, deels	Nee
3	Gemeente Westland, afd. IBOR	Henri Jansen	Ja	Ja
4	Gemeente Westland, afd. IBOR	Ron den Dulk	Ja	Nee
5	Gemeente Westland, afd. IBOR	Michel Uittenbroek	Ja	Ja
6	Gemeente Westland, afd. PO	Jacqueline Horst	Ja	Ja
7	Gemeente Westland, afd. PO	Marya Vollebregt	Ja	Ja
8	Gemeente Westland, afd. ROV	Anjalie Kishoenmisier	Ja	Ja
9	Gemeente Westland, afd. ROV	Joost van den Berk	Ja	Ja
10	MKB Vastgoed Plan B.V.	Fons de Haas	Ja	Ja
11	Bouwfonds Ontwikkeling B.V.	Erwin Schoof	Ja	Ja
12	rphs architecten	Willem Jan Hagg	Ja, deels	Ja
13	Politie Haaglanden	Hans Flach	Ja, deels	Nee
14	Politie Haaglanden	Rob Coobs	Ja, deels	Nee
15	Van der Waal & Partners	Erik van Klaveren	Ja	Ja
16	Van der Waal & Partners	Erik van der Aart	Ja, deels	Ja
17	Van der Waal & Partners, landmeter	Sander de Zeeuw	Ja	Nee
18	Van der Waal & Partners, landmeter	Teun Kardol	Ja	Nee
19	De Winter Logistics, chauffeur 1	Maarten v/d Bijtel	Ja	Ja
20	De Winter Logistics, chauffeur 2		Ja	Nee
21	Bureau Allround, cameraman 1		Ja	Nee
22	Bureau Allround, cameraman 2		Ja	Nee
23	Bureau Allround, cameraman 3		Ja	Nee
24	Bureau Allround, fotograaf	Marcel de Hoog	Ja	Nee
25	ABC Westland, beheerder	Cor Bouwman	Ja, deels	Nee
26	ABC Westland, beheerder	Aad Silvester	Ja, deels	Nee

Tabel V-1: deelnemerslijst veldproef & evaluatiegesprek



## Tekeningen

# Veldproef rijcurven vrachtwagens kernwinkelgebied 's-Gravenzande



