

Multi Netherlands

Verkeerssituatie Forum Rotterdam

Langzaam verkeer, auto, OV, parkeren en
expeditie

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Multi Netherlands

Verkeerssituatie Forum Rotterdam

Langzaam verkeer, auto, OV, parkeren en expeditie

Datum
Kenmerk
Eerste versie

22 april 2016
AVG120/Hft/0427.01

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Multi Netherlands
Titel rapport	Verkeerssituatie Forum Rotterdam
Kenmerk	AVG120/Hft/0427.01
Datum publicatie	22 april 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	de heren F. van Roon en D. Ruit (Multi Netherlands)
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren T. van Huffelen en J. Verhoeven

	Inhoud	Pagina
1	Aanleiding	1
2	Ontsluiting langzaam verkeer	3
3	Ontsluiting openbaar vervoer	4
4	Parkeren auto	6
5	Expeditieverkeer	8
5.1	Expeditie per doelgroep	8
5.2	Werking toekomstige expeditie situatie	9
5.3	Aantal expeditiebewegingen	12
5.3.1	'Huidige' situatie Van Oldenbarnevelthof als referentie	12
5.3.2	Aantal expeditiebewegingen nieuwe situatie Forum	14
5.3.3	Vergelijking huidige en toekomstige situatie	14
5.4	Capaciteit vrachtautoliften	15
5.5	Capaciteit ondergrondse expeditiekelder Forum	17
5.6	Conclusie capaciteit expeditie Forum	18
6	Hennekijnstraat	20
6.1	De drukte in de Hennekijnstraat	20
6.2	De maatregelen in de Hennekijnstraat	21
6.3	Conclusie Hennekijnstraat	24
	Bijlagen	
1	Berekening intensiteit expeditie Forum - invoerblad	
2	Berekening intensiteit expeditie Forum - uitkomsten	
3	Rijcurvesimulaties docks trekker-oplegger	
4	Inrichtingsschets Hennekijnstraat	
5	Opstellocaties trekker-oplegger en mogelijke locaties bestelverkeer	
6	Vergelijking tellingen Hennekijnstraat	

Aanleiding

Ontwikkeling Forum Rotterdam

In de binnenstad van Rotterdam is Multi Vastgoed bezig met de ontwikkeling van Forum Rotterdam. Het is een innovatieve en multifunctionele bestemming aan de Coolingsingel in de Rotterdamse binnenstad en bevat winkel-, woon- en kantoorfuncties. Ten opzichte van de huidige situatie wordt een fors aantal woningen toegevoegd door bestaande kantoorruimtes te transformeren.

Behoefte aan verkeerskundige onderbouwing

Multi Vastgoed heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd advies uit te brengen over de verkeerskundige aspecten van de nieuwbouwwontwikkeling. Het gaat dan met name om de verkeersontsluiting, het parkeren voor auto en fiets, de OV-bereikbaarheid en de opzet c.q. inrichting van de toekomstige expeditie situatie.

Ruimtelijk programma¹

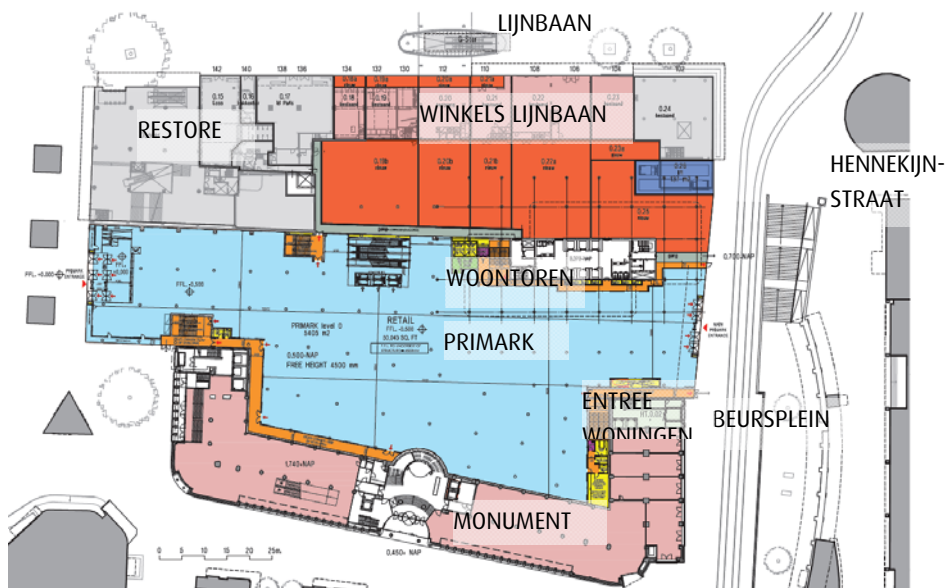
Forum Rotterdam bevat een fors ruimtelijk programma. Het gaat deels om herontwikkeling van bestaand vastgoed en deels om een nieuw toegevoegd programma. In figuur 1.1 is een overzichtsk kaart gegeven van de ligging en indeling van het Forum.

De hiernavolgende functies krijgen een plek in het complex, waarbij de omvang is aangeduid in vierkante meters bvo:

- Commercieel (winkels en horeca): 31.600 m² bvo, verdeeld over:
 - Monument - 5.900 m² bvo;
 - Primark - 16.600 m² bvo;
 - Lijnbaan - 9.100 m² bvo.
- Kantoor: 7.000 m² bvo in het Monument.
- Woontoren: 14.200 m² bvo met 103 appartementen.
- Expeditieruimte: 4.000 m² bvo.

¹ Bronnen: Multi Vastgoed - Plattegronden Primark 4 september 2014, Plattegronden Lijnbaan 31 oktober 2014, Woningen in voormalige kantoorstoren ABN-AMRO 7 januari 2015, opgave programma 15 januari 2014, Multi Vastgoed.

In het complex Forum Rotterdam zelf worden geen parkeerplaatsen gerealiseerd, afgezien van de ondergrondse expeditie ruimten voor laad- en losverkeer. Voor de bewoners van de woningen en kantoorgebruikers worden bestaande parkeerplaatsen gehuurd in de parkeergarage van Q-Park aan de Bulgersteyn en/of Lijnbaangarage van Interparking.



Bron: Multi Vastgoed - Plattegronden Primark 4 september 2014

Figuur 1.1: Ligging en indeling ontwikkeling Forum (maaiveld)

Aanvulling maart 2016

Het verkeerskundige rapport van Goudappel Coffeng (2 november 2015) is als onderbouwing gebruikt voor de bestemmingsplanprocedure. Naar aanleiding van ingediende zienswijzen is de rapportage aangescherpt om de verkeerskundige onderbouwing te verduidelijken. Onder andere is het aantal vrachtbewegingen van de Primark bijgesteld.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de ontsluiting voor het langzaam verkeer. Hoofdstuk 3 analyseert de ontsluiting per openbaar vervoer. Hoofdstuk 4 gaat in op de ontsluiting voor de auto en het parkeervraagstuk. Hoofdstuk 5 beschrijft de omgang met expeditieverkeer (laden en lossen). Hoofdstuk 6 ten slotte gaat in op de consequenties voor de Hennekijnstraat.

2

Ontsluiting langzaam verkeer

Voetgangerskwaliteit goed op orde

Forum Rotterdam komt volledig te liggen in een voetgangersgebied. Voetgangers kunnen het complex op verschillende manieren benaderen. Ook de wandelroutes vanuit het openbaar vervoer (bus, tram, metro en trein) zijn goed op orde.

Fietsenstallingen voor bewoners

Bewoners hebben de beschikking over in pandige (privé) fietsstallingsruimten in de berging van de woning. Per appartement is één woningberging beschikbaar. De bergingen zijn gesitueerd op de derde verdieping van de woontoren en zijn met de bewonerslift bereikbaar. De bewonersliften worden aangepast zodat voldoende ruimte beschikbaar is voor de fietsen. Desgewenst kunnen ook bezoekers van de woningen van deze bergingen gebruik maken.

Fietsenstallingen voor kantoormedewerkers

De gemeente Rotterdam hanteert de fietsparkeercijfers van CROW. Dit betekent dat 140 fietsenstallingen benodigd zijn. Namelijk 10.300 m² bvo kantoorruimte en een parkeercijfer van 1,36² stallingsplekken per 100 m² bvo kantoorruimte betekent 140 benodigde plekken om fietsen te stallen.

Fietsenstallingen voor winkelpersoneel

Voor winkelpersoneel is het mogelijk via de winkelpanden en de goederenliften in de winkels de fiets te stallen in de magazijnruimte van de winkel. Die ruimtes bevinden zich in de kelder (verdieping -1). Deze locaties zijn bereikbaar door de ingang van het gebouw naast de vrachtautolift op maaiveldniveau te gebruiken.

Fietsenstallingen voor bezoekers in openbaar gebied

Bezoekers van winkels, kantoren en woningen kunnen de fiets in de (voorzieningen in de) openbare ruimte plaatsen.

² Het standaard kengetallen voor kantoormedewerkers in centrumgebieden is 1,7 plekken per 100 m² bvo. Aangezien het fietsgebruik in Rotterdam is gecategoriseerd als 'laag' (bron: MON/OVIN, Fietsen heeft voorrang, Fietsplan Rotterdam 2015-2018) is de correctiefactor 0,8. Dit betekent een kengetal van 1,7 x 0,8 = 1,36.

3

Ontsluiting openbaar vervoer

Forum Rotterdam als topbereikbare knoop in het OV-netwerk

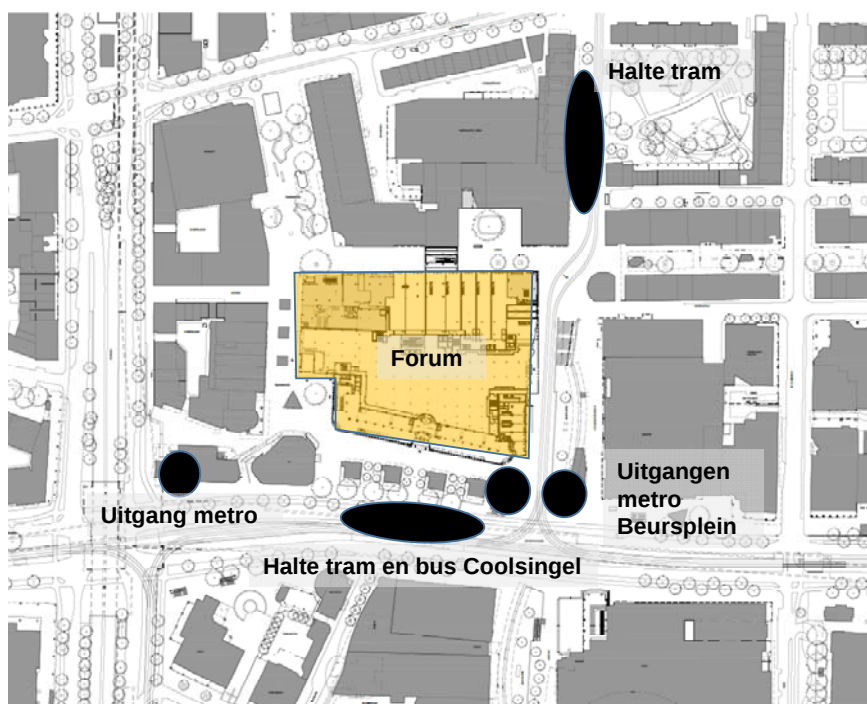
Forum Rotterdam komt te liggen op een typische A-locatie boven op de OV-knoop Beursplein. Hiermee is het een aantrekkelijke plek voor OV-reizigers. Op metrostation Beursplein komen vijf metroverbindingen bij elkaar (A, B, C, D en E). Deze leggen directe verbindingen naar onder meer Rotterdam Centraal, Den Haag Centraal, Zuidplein, Spijkenisse, Station Schiedam Centrum, Rotterdam Alexander, Krimpen aan de IJssel, Ommoord en Nesselande. Forum Rotterdam beschikt ook over haltes voor tramlijnen 8, 21, 23, 24 en 25 en buslijnen 32, 46 en 48.



Figuur 3.1: Ligging van Forum in het OV-netwerk van Rotterdam (bron: www.RET.nl)

Prettige en korte looproutes vanaf het OV

Vanuit het metrostation en de bus- en tramhalten beschikken reizigers per openbaar vervoer over directe en voetgangersvriendelijke routes naar Forum Rotterdam. Reizigers profiteren er na het uitstappen bij de halte van het openbaar vervoer van dat Forum Rotterdam in zijn geheel in een voetgangerszone ligt. Zo wandelen zij vrijwel zonder enige hinder tussen halte en bestemming.



Figuur 3.2: Ligging tram- en bushaltes en metrostation ten opzichte van Forum

4

Parkeren auto

Forum Rotterdam komt in zijn geheel te liggen in een voetgangersgebied. Ook de Van Oldenbarnevelthof (nu ontsloten via de Hennekijnstraat) zal vervallen als openbare weg en als gebied dat per auto toegankelijk is. Bezoekers per auto zullen dus naar parkeer-voorzieningen in de omgeving rijden wat aansluit op het verkeersbeleid van de gemeente Rotterdam.

Parkeren voor bewoners

De gemeente Rotterdam heeft ten behoeve van de binnenstad in beginsel minimum parkeernormen vastgesteld voor woonfuncties. Gezien de omvang van appartementen dient met 2 parkeernormen gewerkt te worden. De parkeerbehoefte bij 103 appartementen omvat volgens de parkeernorm in principe 78 parkeerplaatsen (zie tabel 4.1).

Parkeren voor kantoormedewerkers

Voor kantoren geldt in de binnenstad van Rotterdam een 'maximum' parkeernorm. Uit oogpunt van bereikbaarheid en leefbaarheid van de binnenstad heeft de gemeente geen minimumnorm gesteld en derhalve bestaat er geen verplichting tot het realiseren van parkeerruimte voor medewerkers van kantoren.

De maximale parkeernorm voor kantoren (zonder baliefunctie) bedraagt 0,76 parkeerplaats per 100 m² bruto vloeroppervlak (bvo), zoals ook opgenomen in tabel 4.1. Op basis van de oppervlakte van 10.300 m² bvo betekent dit dat maximaal 78 parkeerplaatsen voor kantoorpersoneel gerealiseerd kunnen worden.

type	aantal	parkeernorm	parkeerbehoefte
appartement <85 m ²	63	0,6 per appartement	38 parkeerplaatsen
appartement 85-120 m ²	40	1,0 per appartement	40 parkeerplaatsen
totaal appartementen	103		78 parkeerplaatsen
kantoren	10.300 m ² bvo	0,76 per 100 m ² bvo	78 parkeerplaatsen
totaal appartementen en kantoren			156 parkeerplaatsen

Tabel 4.1: Parkeerbehoefte bewoners en kantoren Forum

Beschikbare parkeervoorzieningen

De bewoners krijgen de beschikking over parkeerplekken in de nabije omgeving door middel van langlopende huurovereenkomst(en) om te voorzien in de parkeerbehoefte van 78 parkeerplaatsen. De bewoners kunnen geen aanspraak maken op een parkeervergunning op straat.

Parkeren voor winkelpersoneel Voor winkelpersoneel is geen parkeerruimte gereserveerd. Winkelpersoneel dat per auto naar deze locatie wil komen, dient gebruik te maken de openbare parkeerplaatsen (conform gemeentelijk beleid).

Parkeren bezoekers woningen, winkels en kantoren in openbare voorzieningen

De bezoekers van Forum maken gebruik van de openbare parkeervoorzieningen in de binnenstad (conform gemeentelijk beleid).

5

Expeditiveverkeer

5.1 Expeditie per doelgroep

Woningen

De 103 woningen in de woontoren van Forum veroorzaken slechts incidenteel een expeditiebeweging (bijvoorbeeld verhuishwagen of meubelbezorging). Bij verhuizingen is het voor de bewoners incidenteel mogelijk gebruik te maken van de vrachtautoliften en via de ondergrondse expeditiekelder het complex te bereiken. Voor kleinere leveringen kunnen bewoners in de omgeving parkeren (bijvoorbeeld in de Van Ghentstraat) en via de bewonersliften kunnen de appartementen bereikt worden.

Kantoren

De kantoorexpeditie vindt plaats via de ondergrondse expeditieruimte die als onderdeel van Forum wordt gerealiseerd. Vanaf deze expeditiekelder (verdieping -1) kunnen via verschillende gangen en liften de magazijnen van de kantoren bereikt worden.

Winkels

Voor de winkelvoorzieningen vindt, evenals bij de kantoren, de expeditie plaats via de ondergrondse expeditiekelder die te bereiken is via de vrachtwagenliften. Alleen het winkelpand van de Hakkenbar wordt niet via de expeditiekelder bevoorrad (zie bijlage 1). Voor Hakkenbar geldt dat de bevoorradingsintensiteiten en volumes klein zijn, de bevoorrading vindt ook nu al op afstand plaats (bijvoorbeeld in de Hennekijnstraat).

Afvalverwerking

Uitgangspunt is dat de retailers hun eigen afval tijdens de retourritten meenemen. In de expeditiekelder is ter hoogte van de keerplaats ruimte gereserveerd voor een vuilpers-container (voor de winkels en kantoorruimte). Dit betekent dat circa eenmaal per week de vuilophaaldienst gebruik maakt van de expeditiekelder.

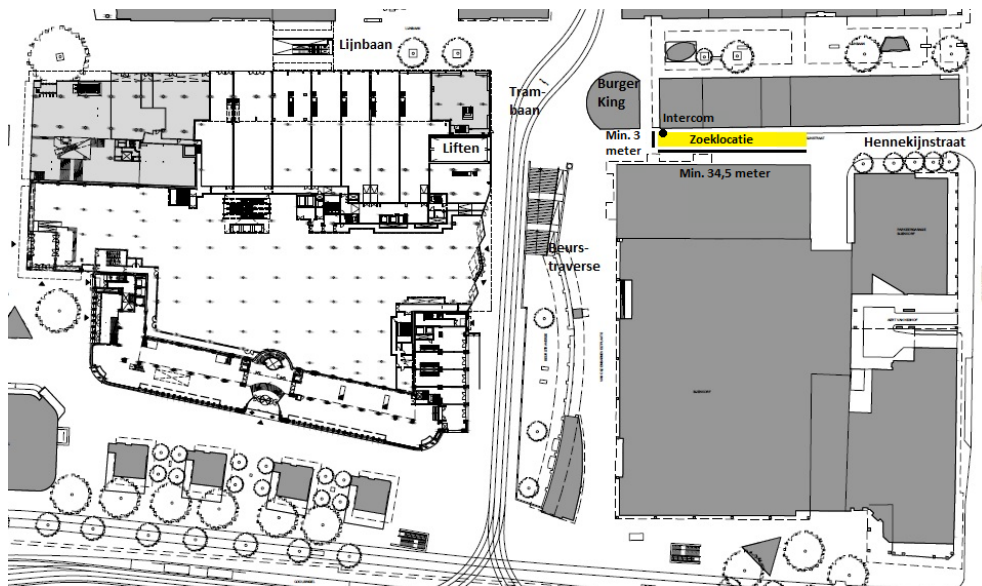
Voor de woningen is een containerruimte in de toren ondergebracht. Op de dag van het ophalen van het vuil zullen de containers naar de straat gereden moeten worden door de 'huismeester'.

5.2 Werking toekomstige expeditiesituatie

De toekomstige wijze van bevoorraden van Forum vereist speciale voorzieningen door de specifieke ligging van de ontwikkellocatie in het hart van het kernwinkelgebied. De toekomstige ondergrondse expeditiekelder voor de winkels en kantoren is bereikbaar via de vrachtwagenliften, die op hun beurt bereikt worden via de Hennekijnstraat.

Om de vrachtautoliften bij aankomst te bereiken moeten de trambaan en Beurstraverse overgestoken worden. De toegang tot de vrachtautoliften is opgenomen in de toekomstige gevel van de nieuwbouw aan de zijde van de Beurstraverse. De expeditiekelder ligt circa 6 meter verdiept onder maaiveldniveau.

Vanwege het aantal verwachte expeditiebewegingen en de noodzaak om bij een eventueel defect c.q. onderhoud van de lift een andere lift ter beschikking te hebben, zijn twee naast elkaar liggende liften gepland, die ieder geschikt zijn om een truck met oplegger (of in plaats daarvan twee kleinere voertuigen) verticaal te vervoeren. De locatie voor de vrachtautoliften en opstellocaties (inclusief intercom) voor wachtende voertuigen is zichtbaar in figuur 5.1. In bijlage 4 is een gedetailleerd inrichtingsplan voor de Hennekijnstraat weergegeven



Bron: Multi Vastgoed - plattegronden Forum II en omgeving, bewerking 16 oktober 2015

Figuur 5.1: De locatie van de twee toekomstige vrachtwagenliften en bijbehorende zoeklocatie opstelruimte en intercom

De werking van de expeditievoorziening voor Forum is als volgt:

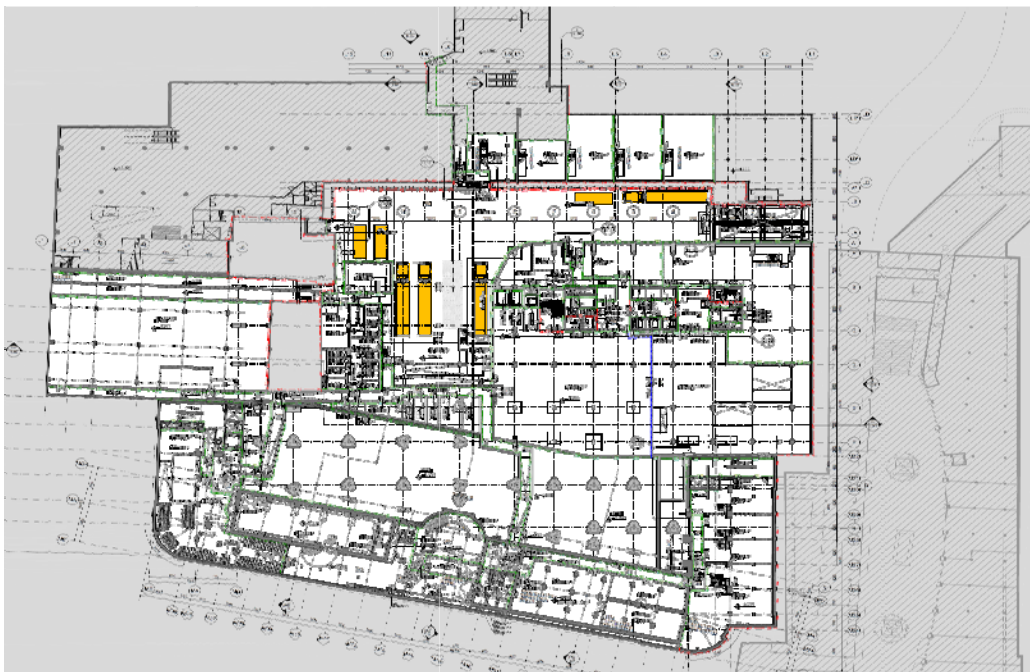
- De beide vrachtautoliften liggen inpandig in het gebouw en zijn ieder met een deur afgesloten van het openbare gebied van de Beurstraverse.

- Als een expeditievoertuig via de Hennekijnstraat komt aanrijden, dient de bestuurder zich te melden bij de intercom. Via de intercom kan de betreffende bestemming (winkel of kantoor) worden bereikt en kan het liftsysteem in werking worden gesteld.
- De locatie van de intercom bevindt zich aan de Hennekijnstraat op de plek waar de opstelplekken beginnen (zie figuur 5.1 voor de locatie van de intercom).
- Vaste (en derhalve bekende) leveranciers krijgen een pasje waarmee zij het systeem van de vrachtautoliften in werking kunnen stellen. Als de bestuurder het pasje voor de lezer houdt, komt de lift naar boven.
- Primark wordt voornamelijk in de nacht bevoorraad³. Voor de nachtelijke bevoorrading van Primark wordt voorzien in aansturing van de lift op afstand, in combinatie met bijvoorbeeld kentekenherkenning, zodanig dat vrachtauto's zich niet hoeven in te melden bij de intercom/kaartlezer.
- Pas als de lift op straatniveau is aangekomen, toont het verkeerslicht naast de lift (op de gevel van het gebouw) groen licht voor de betreffende lift en gaat de roldeur die de liftingang scheidt van de straat, open. Op maaiveldniveau wordt standaard één van de twee liften gehouden; dit leidt tot minder wachttijd op maaiveld.
- Na groen licht en het openen van de deur rijdt de bestuurder het liftplateau van de lift op. Het expeditievoertuig dient hiervoor de trambaan en Beurstraverse over te steken. Dit is in de huidige situatie richting de Van Oldenbarnevelthof eveneens het geval. De chauffeur dient zelf rekening te houden met kruisende trams en voetgangers. In vergelijking met de referentiesituatie treden de volgende effecten op:
 - Minder personenauto's vanwege het vervallen van de verkeersfunctie in de huidige Van Oldenbarnevelthof en de parkeervoorziening onder het ABN-AMRO kantoor (zie paragraaf 5.3.1).
 - Een beperkte verandering in het aantal expeditiebewegingen ten opzichte van de huidige situatie. Wel neemt de omvang van de voertuigen toe (zie paragraaf 5.3.3).
 - Een groei in het aantal voetgangers vanwege de toevoeging van bezoekers-intensieve winkelfuncties. Derhalve is het gewenst het bevoorradend verkeer tijdens piekmomenten voor winkelpubliek te voorkomen. Dit kan worden vastgesteld met een dienstrooster.
- Bij het oversteken van de Van Oldenbarneveltplaats is het zicht op de voetgangers die uit de trap van de Beurstraverse komen van belang, evenals opstelruimte bovenaan de trap voor de voetgangers tijdens het passeren van een vrachtauto.
- Eventuele objecten in of direct naast de rijlijn van het vrachtverkeer moeten worden verplaatst, zoals bijvoorbeeld de tramlichten.
- Het is noodzakelijk om korte hekken haaks op de gevel van Forum (aan weerszijden van de toegang tot de vrachtautoliften) te plaatsen, zodat langslappende voetgangers niet direct langs deze toegang lopen.
- Na het sluiten van de roldeur daalt het plateau met het daarop staande voertuig naar het niveau van de ondergrondse expeditiekelder. Daar rijdt het voertuig van het liftplateau af naar één van de ter beschikking staande laad- en losplaatsen (zie figuur 5.2 voor ligging van de liften en laad- en losplaatsen).
- De laad- en losdocks zijn allen bereikbaar met een trekker-oplegger. Via een rijcurvesimulatie is dit inzichtelijk gemaakt. Om docks 3 en 4 met een trekker-

³ Zie rapportage Peutz: 'Geluid in de omgeving ten gevolge van de expeditie van Forum te Rotterdam', 25 februari 2016.

oplegger te bereiken dient eerst gekeerd te worden bij dock 2. In bijlage 3 zijn de rijcurvesimulaties weergegeven.

- Bevoorrading vindt direct plaats vanaf de laad- en losplaats naar het desbetreffende magazijn (zonder tussenopslag). Voor verschillende voorzieningen (kantoren en enkele winkels in het Monument/Lijnbaanwinkels) dienen de goederen intern in het gebouw via enkele interne goederenliften verder vervoerd te worden.
- Door de manoeuvre bij de laad- en losplaatsen zal een grote vrachtauto na afloop van het laden en lossen weer vooruit terugrijden naar de beide liftplateaus.
- Bij aankomst bij de vrachtautoliften wordt aangegeven welke lift beschikbaar is (of komt) voor de stijgende beweging terug naar het maaiveld.
- Tot aankomst op straatniveau van de vrachtautolift is de deur op maaiveldniveau naar het openbaar gebied gesloten. Nadat de deur van de betreffende lift is geopend, rijdt het expeditievoertuig vooruit weg over de Beurstraverse naar de Hennekijnstraat. De chauffeur dient hierbij rekening te houden met c.q. voorrang te verlenen aan kruisende trams en voetgangers. Het zicht van de chauffeur is essentieel met betrekking tot de verkeersveiligheid. Door een kort hekje haaks naast de lift wordt voorkomen dat voetgangers direct langs de liftuitgang wandelen.
- Direct na vertrek/uitrijden van de vrachtauto op maaiveldniveau sluit de roldeur.
- In wachtstand van het vrachtauto liftsysteem is er altijd een lift aanwezig op maaiveldniveau.
- Als er een vrachtauto aankomt terwijl de beide vrachtautoliften in bedrijf zijn, moet er kort gewacht worden. Hiervoor is opstelruimte in de Hennekijnstraat voorzien, zie figuur 5.1 voor de mogelijke locatie. Zinvol is rekening te houden met de volgende aspecten:
 - Gezien de voertuigtypes en verwachte drukte is een opstelruimte gewenst waar twee grote voertuigen passen.
 - Vooraan de opstelplek dient de intercom geplaatst te worden en dienen de verkeerslichten bij de liften goed zichtbaar te zijn.
 - Het winkelend publiek (Beurstraverse) dient niet geblokkeerd te worden.
 - Er dient voldoende ruimte te zijn voor tegemoetkomend (vracht)verkeer, dat afkomstig is uit de liften en passerend vrachtverkeer
 - De huidige bevoorrading van de Burger King/gedeelte van de Beurstraverse en de Bijenkorf aan de Hennekijnstraat mag niet geblokkeerd worden.
 - De bewonersingang en parkeervoorziening van B-Tower mag niet geblokkeerd worden.



Figuur 5.2: De ondergrondse expeditiekelder inclusief opstelplekken (oranje)

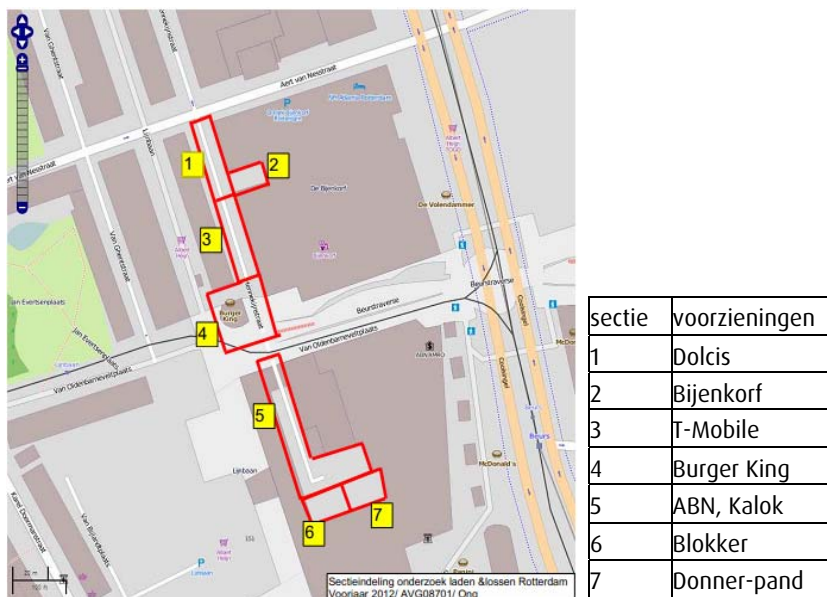
5.3 Aantal expeditiebewegingen

5.3.1 'Huidige' situatie Van Oldenbarnevelthof als referentie

In de voorgaande situatie werd de bevoorrading van de Forum-locatie grotendeels (m.u.v. een aantal winkels langs de Lijnbaan) afgewikkeld via de van Oldenbarnevelthof. Deze expeditiebewegingen via de Van Oldenbarnevelthof (en die in de Hennekijnstraat) zijn in 2012 door middel van waarneming geïnventariseerd. De Forumlocatie is daarbij aangegeven door de secties 5, 6 en 7. Zie figuur 5.3.

Naast deze waargenomen expeditiebewegingen vonden er destijds via de Van Oldenbarnevelthof bewegingen plaats voor:

- expeditie ten behoeve van de toen functionerende ABN/AMRO kantoren (monument, toren);
- autobewegingen van/naar de ondergrondse parkeergarage van ABN/AMRO (109 parkeerplaatsen), die via de Van Oldenbarnevelthof werd bereikt.



Bron: Goudappel Coffeng, rapportage 'Verkeerssituatie Forum Rotterdam', kenmerk AVG092/Ktc/0358 d.d. 18 maart 2013).

Figuur 5.3: Sectie-indeling tellingen bevoorradingsonderzoek 2012

Nieuwe waarneming autoverkeer Van Oldenbarnevelthof

Vanwege de (t.o.v. 2012) aangepaste opzet van het project Forum is het aantal autobewegingen van/naar de Van Oldenbarnevelthof recent opnieuw geïnventariseerd. Op donderdag 19 maart 2015 heeft een visuele telling plaatsgevonden van dit bevoorradend (en overig) verkeer, waarbij ook de bezoekslocatie van deze voertuigen beter inzichtelijk is gemaakt.

Tussen 07.00 en 19.00 uur zijn 89 motorvoertuigen in de van Oldenbarnevelthof aangekomen en 85 daaruit vertrokken. In tabel 5.1 is de verdeling over de voertuigtipes zichtbaar.

voertuigtype	aantal voertuigen
personenauto	51
bestelauto	6
bestelbus	17
lichte vrachtauto	12
zware vrachtauto	3
totaal voertuigen	89

Tabel 5.1: Telling aantal voertuigen Van Oldenbarnevelthof donderdag 19 maart 2015 (07.00-19.00 uur)

Van de 23 bestelauto's en -bussen hadden er 6 een bestemming die buiten de Van Oldenbarnevelthof lag (dus buiten de secties 5, 6 en 7 uit figuur 5.3). Aangenomen wordt dat deze bestuurders gebruik maken van de Van Oldenbarnevelthof om hun goederen te bezorgen in het openbare gebied van of bij de Beurstraverse/Koopgoot. Tijdens een donderdag komen in totaal 38 expeditievoertuigen.

Ook in de nieuwe situatie wordt de bevoorrading van het project Forum grotendeels via de 'footprint' afgehandeld. De geactualiseerde waarneming is gebruikt om ook de 'huidige' situatie qua aantal bewegingen van motorvoertuigen van/naar de FORUM-locatie te kunnen vergelijken met het verwachte toekomstige aantal bewegingen als gevolg van de nieuwe ontwikkeling. Zowel in de huidige als toekomstige situatie dient de Beurstraverse en trambaan te worden overgestoken. De 'huidige' situatie omvat ook de bereikbaarheid van de huidige kantoren. Omdat de kantoren van ABN/AMRO ten tijde van de waarneming in 2012 niet meer werden gebruikt, is de omvang van deze bewegingen in de referentiesituatie door berekening bepaald.

5.3.2 Aantal expeditiebewegingen nieuwe situatie Forum

De geplande expeditiekelder heeft een functie voor de bestaande vestigingen van Restore aan de Lijnbaan en de nieuwe vestigingen in Forum aan de Lijnbaan en in het Monument. Tabel 5.2 en bijlage 1 geven een overzicht van de functies die via deze expeditiekelder bevoorrad worden.

voorziening	branche(s)	aantal vestigingen	m ² bvo
Primark	mode	1	17.100
winkels Lijnbaan nieuw	mode & sport	9	8.800
winkels Lijnbaan (Restore)	mode	5	5.800
winkels Monument	boekhandel	1	4.800
	bankshop	1	900
kantoren Monument*	kantoren	3	10.300
totaal		18	47.700

* Uitgangspunt is 3 kantoorvestigingen (ABN en nog 2 kantoren). Snelle leveringen bij deze kantoren (denk aan bloemen, gebak, postzakken, e.d.) vinden elders plaats (bijvoorbeeld via de Van Ghentstraat, Hennekijnstraat, Coolsingel of Karel Doormanstraat).

Tabel 5.2: Het programma dat bevoorrad wordt via de expeditiekelder in Forum

5.3.3 Vergelijking huidige en toekomstige situatie

Op basis van de uitgangspunten in dit hoofdstuk is het aantal aankomende expeditie-auto's (per week en per dag) na realisatie van Forum door berekening bepaald. Vervolgens is dit aantal vergeleken met het aantal expeditie- en autobewegingen in de voorgaande 'referentie'-situatie, waarin het kantoorcomplex nog in gebruik was. Dit betreft voor zowel de referentie als de toekomstige situatie een analyse van de 'worst case'-situatie waarbij alle panden volledig in gebruik zijn.

- Er is uitgegaan van de verdeling van de voertuigtypen (expeditie) uit de waarneming.
- Uit de waarneming blijkt dat de donderdag de drukste bevoorradingsdag in deze omgeving is en geldt als referentiedag.

Berekening (vracht-)autobewegingen (aankomsten) in referentiesituatie

- Expeditieverkeer drukste dag is: 38,0 aankomsten van expeditievoertuigen (uit waarneming 2015).
- Kantoren ABN-AMRO: bevoorrading: 2,7 aankomsten/etmaal (zie rapportage AVG092/Ktc/0358 d.d. 18 maart 2013).
- Parkeren: voor het aantal autobewegingen naar de voormalige 'stalling' garage van ABN/AMRO kan worden uitgegaan van circa 1,3 aankomsten (en evenveel vertrekken) van een auto per parkeerplaats per etmaal. Derhalve $109 * 1,3 = 141,7$ aankomende auto's per etmaal.
- Totaal: Het totaal aantal aankomsten van voertuigen per etmaal bij de toenmalige functies op de Forumlocatie bedraagt derhalve 182,4 (38,0 + 2,7 + 141,7).

Berekening (vracht-)autobewegingen na realisatie van Forum

De uitkomst voor de drukste expeditiedag is dat er minimaal 32,7 en maximaal 44,3 aankomsten van (vracht-)auto's worden verwacht (gemiddeld 38,5). De berekening is opgenomen in bijlage 2.

Vergelijking aantal (vracht-)autoaankomsten per etmaal

In tabel 5.3 is de uitkomst van het aantal (vracht-)autobewegingen in de referentie- en toekomstige situatie (na realisatie van Forum) weergegeven. Zichtbaar is dat het aantal bewegingen door bevoorradend verkeer van/naar de Forum-locatie na de realisatie van Forum licht afneemt ten opzichte van de referentiesituatie; en dat de personenauto-bewegingen verdwijnen.

aantal aankomsten	referentiesituatie	met Forum (gemiddeld)*
aankomsten expeditieverkeer (waarneming)	38,0	38,5
voormalig expeditieverkeer ABN-AMRO	2,7	(inbegrepen)
aankomsten bij parkeergarage (idem)	141,7	-
totaal aankomsten (vracht-)auto (afgerond)	180	38,5

* Dit betreft het gemiddeld aantal voertuigen per dag. De aantallen zijn gebaseerd op zo specifiek mogelijke expeditie-aantallen van de geplande functies. De bandbreedte is zodoende beperkt (33-44). Een voertuig voor vuilafvoer is inbegrepen in deze berekening. De aantallen zijn iets hoger dan in de oorspronkelijke rapportage, aangezien Primark nieuwe gegevens van de verwachte expeditie-intensiteit heeft geleverd.

Tabel 5.3: Overzicht aantal aankomst (vracht)auto's huidig en na realisatie Forum per dag

5.4 Capaciteit vrachtautoliften

De leverancier van het liftsysteem voor vrachtautoliften geeft op basis van de hem bekende systeemkenmerken aan dat iedere lift circa tien liftbewegingen per uur kan verwerken (behandelingstijd per keer 6 minuten). Overigens wordt in de praktijk een iets langere afhandelingsduur per voertuig bij de vrachtautolift verwacht, omdat bij middel-zwaar en zwaar verkeer meer controlehandelingen zullen worden verricht en ook voertuigen in de 'tegenrichting' zullen worden vervoerd.

Per dalende beweging vanaf het maaiveld naar de expeditiekelder en stijgende beweging terug naar het maaiveld zal iedere vrachtautolift een tijd nodig hebben die als volgt is opgebouwd:

- aankomend voertuig: wachten op een vrije lift (aanne: gemiddeld 3 minuten = halve systeemtijd);
- oprijden naar lift (vanuit Hennekijnstraat, openen deur, oprijden van liftplateau, stand wagen controleren, deur sluiten);
- dalende beweging naar expeditiekelder;
- lift afrijden en ontruimen;
- meestal ook een vertrekkend voertuig: lift oprijden en stand controleren;
- stijgende beweging naar straatniveau;
- openen deur, lift uitrijden (rekening houdend met wachttijd voor het oversteken) en ontruimen.

Voordat een lift op maaiveld weer beschikbaar is voor een tweede aankomend voertuig zijn naar verwachting circa 12 minuten verstreken. De liftcapaciteit voor aankomende voertuigen bedraagt daardoor vijf wagens per uur per vrachtautolift. Bij twee beschikbare liften betekent dit 10 liftbewegingen per uur.

Per drukste dag zijn 38,5 voertuigen geprognosticeerd. Bij het uitgangspunt dat tijdslots worden toegepast, betekent dit dat 4,1 expeditie-aankomsten per uur bij de vrachtautoliften worden verwacht. Dit betekent dat de capaciteit van de liften ruim voldoende is, zeker gezien het feit dat 2,5 van deze aankomsten kleine voertuigen betreffen (die sneller of eventueel ook gezamenlijk⁴ van een lift gebruik kunnen maken)⁵.

Wachtrijvorming bij de vrachtautoliften - opstelruimte nodig

Het kan voorkomen dat bij de vrachtautoliften vrachtauto's aankomen, die niet meteen een van beide liften kunnen oprijden, maar 'op hun beurt' moeten wachten. De oorzaak daarvan is onder andere dat:

- bij 'toeval' twee of meer vrachtauto's direct of kort na elkaar aankomen;
- beide liften bezet zijn en er langer dan gemiddeld gewacht moet worden tot een van beide liften weer op het niveau van de Hennekijnstraat leeg beschikbaar is;
- bij uitzondering: er onderhoudswerkzaamheden aan een lift worden verricht.

In de Hennekijnstraat moet daarom een opstelruimte aanwezig zijn voor een tweede voertuig. Uitgangspunt voor die combinatie is een trekker-oplegger en een grote vrachtauto. De benodigde ruimte is dan 34,5 meter lang en 3 meter breed⁶. Deze opstelruimte dient flexibel ingericht te worden. In dat geval kunnen alle type voertuigen op volgorde van aankomst gebruik maken van de opstelruimte.

⁴ De oprijtijd wordt weliswaar iets langer dan bij 1 voertuig, maar het proces versnelt aanzienlijk, omdat het wachten op een nieuwe lift langer duurt.

⁵ Primark gaat bovendien in de nacht bevoorraden, waardoor de piekdrukke tijdens de dagperiode lager wordt.

⁶ Een trekker oplegger (16,5 m) + solo vrachtauto (12 m) + ruimte aan de voorzijde (2 m) + ruimte tussen de voertuigen (2 m) + ruimte aan de achterzijde (2 m). De breedte van de voertuigen is maximaal 2,6 m.

5.5 Capaciteit ondergrondse expeditiekelder Forum

Aanwezige laad-en loscapaciteit

De ondergrondse expeditiekelder van Forum heeft een capaciteit als volgt:

- 1 laad- en losdock voor een truck met oplegger met lengte 16,50 meter (Primark);
- 1 opstelplaats ten behoeve van een oplegger (Primark);
- 1 laad- en losdock voor een truck met oplegger met lengte 16,50 meter (bestaande winkels Restore);
- 1 laad- en losdock voor een truck met oplegger met lengte 16,50 meter (overige winkels en kantoren);
- 3 opstelplaatsen voor laden en lossen voor een bestelauto c.q. bestelbus (overige winkels en kantoren);
- 1 keerplek, geschikt voor alle typen expeditievoertuigen.

In bijlage 5 is een overzicht van bovengenoemde locaties gegeven inclusief de mogelijke locaties voor een opstelplaats voor een bestelauto c.q. bestelbus.

Dit complex is gedimensioneerd op het maatgevende voertuig in de vorm van een truck met oplegger (eurostandaard, 16,5 m zonder meesturende achteras(sen))⁷. Voor bevoorrading van binnensteden wordt in de praktijk overigens vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van wagens met meesturende achteras(sen), die minder manoeuvreer ruimte nodig hebben.

Vanaf de laad- en losplaatsen kunnen via verschillende interne gangen –met waar nodig een goederenlift- de verschillende winkeleenheden bereikt worden.

Capaciteitstoets (overige winkels en kantoren)

De bestaande Restore-winkels en de toekomstige vestiging van Primark zullen in de expeditiekelder (contractueel) beschikken over een eigen laad- en losdock voor grote voertuigen, in het geval van Primark aangevuld met een opstelplaats voor een grote oplegger⁸. Hiermee is voldoende in de laad- en loscapaciteit voor deze vestigingen voorzien. De capaciteitstoets van de expeditiekelder richt zich derhalve logischerwijze op de laad- en loscapaciteit voor de overige winkels en de kantoren, die gezamenlijk beschikken over 1 laad-en loslocatie voor zware voertuigen en 1 laad- en loslocatie voor bestelauto's/-bussen.

Tabel 5.5 geeft het aantal grote voertuigen (trekker-oplegger + grote vrachtauto) en kleine voertuigen (bestelbus, bestelauto en kleine vrachtauto) aan dat gebruik maakt van 1 laad- en losdock voor zware voertuigen en 3 laad- en loslocaties voor kleine voertuigen. Kleine voertuigen verblijven gemiddeld kort, aangezien zij kleinere ladingen vervoeren. Hierbij zijn per locatie minimaal 3 leveringen per uur mogelijk (maximaal 20 minuten verblijfstijd per levering).

⁷ Voor alle laad- en losplaatsen zijn analyses van rijcurves gemaakt en blijkt het mogelijk met een trekker-oplegger de laad- en losplaatsen in- en uit te rijden. De extra keerlocatie kan gebruikt worden om indien noodzakelijk een keer extra in te steken of te draaien.

⁸ Primark gaat bovendien in de nacht bevoorraden, waardoor de piekdrukke tijdens de dagperiode lager wordt.

voertuigtype	aantal per week	aantal op drukste dag	aantal per uur, verdeling over 9,5 uur:
bestelbus	49-59 (54)	9,7-11,8 (10,8)	1,0-1,2 (1,1)
kleine vrachtauto	33-42 (37)	6,6-8,5 (7,5)	0,7-0,9 (0,8)
kleine voertuigen	82-101 (91)	16,3-20,3 (18,3)	1,7-2,1 (1,9)
standaard vrachtauto	21-27 (24)	4,3-5,3 (4,8)	0,4-0,6 (0,5)
trekker-oplegger	10-12 (11)	2,1-2,4 (2,2)	0,2-0,3 (0,2)
grote voertuigen	31-39 (35)	6,4-7,7 (7,0)	0,6-0,9 (0,8)
totaal aankomsten	114-140 (127)	22,7-28,0 (26,3)	2,4-2,9 (2,7)

Tabel 5.5: Te verwerken voertuigen op 1 laad- en losdock + 3 opstelplekken bestelverkeer (minimum-maximum en tussen haakjes gemiddelde)

Uit tabel 5.5 blijkt dat per drukste dag 18,3 kleine voertuigen aankomen, dit zijn 1,9 kleine voertuigen per uur bij een beschikbare tijd van 9,5 uur per dag. Het bestelverkeer (gemiddeld 10,8 per dag) kan gebruik maken van de extra laad- en loslocaties voor kleine voertuigen.

Per drukste dag komen 7,0 grote voertuigen en 7,5 kleine vrachtauto's. Per uur komen gemiddeld 0,8 grote voertuigen en 0,8 kleine vrachtauto's bij een beschikbare tijd van 9,5 uur per dag. Deze kennen een langere bevoorradingsduur (maximaal). Deze kunnen gebruik maken van het beschikbare laad- en losdock.

Zonder een vastgesteld dienstrooster met tijdvensters zullen mogelijk meer voertuigen tegelijkertijd per uur komen. Bij een gebruikelijke verdeling over de dag (grotendeels in de ochtend) is de kans aanwezig dat voor dit dock 3-5 grote voertuigen tegelijkertijd aankomen en er dus voertuigen in de Hennekijnstraat moeten wachten. Onze verwachting is dat in de praktijk een deel van deze voertuigen toch zal worden opgevangen. Er kan alvast een voertuig in de lift rijden voordat de plek in de kelder feitelijk vrij is. De vertrekkende vrachtauto kan met de andere lift vertrekken, zodat de docks zo efficiënt mogelijk worden benut. En als er iets mis gaat in de kelder kan een vrachtwagen tijdelijk opstellen op de keerlocatie en/of het laad- en losdock van Restore.

Doordat drie locaties voor bestelverkeer voorzien zijn en deze leveringen kort plaatsvinden (meestal enkele minuten) en deze voertuigen met twee tegelijk in de lift passen, voorzien wij voor deze voertuigen geen problemen.

5.6 Conclusie capaciteit expeditie Forum

Voor de capaciteit van de expeditie van het Forum zijn twee factoren bepalend. Ten eerste de capaciteit van de vrachtautoliften en ten tweede de capaciteit van de laad- en

loslocaties in de expeditiekelder. Wij hebben dat geanalyseerd voor de maatgevende drukste dag⁹.

De liftcapaciteit blijkt voldoende. Per drukste dag zijn 38,5 voertuigen voorzien. Per uur bij een 9,5-uursverdeling zijn dit 4,1 voertuigen. Met 10 mogelijke liftbewegingen per uur is dit goed op te vangen. Wel is opstelruimte noodzakelijk om eventuele wachttijden op de lift op te vangen.

Voor de laad- en losdocks van Primark en Restore geldt dat deze ruim voorzien in het aantal expeditiebewegingen. Ook voor het bestelverkeer zijn 3 plekken beschikbaar waar voldoende expeditiebewegingen op te vangen zijn. Voor het dock 'overig' geldt dat 7 grote voertuigen per dag zijn voorzien en nog eens 7,5 kleine vrachtauto's. Zonder afspraken is het mogelijk dat 3-5 voertuigen tegelijkertijd komen. Deze voertuigen dienen ergens te wachten, maar zowel in de expeditiekelder als in de Hennekijnstraat is dit gezamenlijk op te vangen. Wanneer afspraken via een dienstrooster worden gemaakt, is de verwachting dat 0,8 grote voertuigen en 0,8 kleine vrachtauto's per uur komen. Dit betekent dat dan geen extra wachtrijvorming verwacht wordt. Bovendien geldt dat bij de huidige expeditie situatie met drie locaties voor het lossen van bestelverkeer transporteurs relatief vaker van bestelverkeer gebruik maken dan van kleine vrachtauto's.

⁹ De berekeningen gaan uit van een drukste dag (donderdag) waarbij 20% van de bevoorrading tijdens deze dag plaatsvindt.

Hennekijnstraat

6.1 De drukte in de Hennekijnstraat

In 2012 heeft Goudappel Coffeng visuele tellingen van expeditieverkeer in de Hennekijnstraat uitgevoerd. Veldwerkers hebben op straat handmatig de voertuigen geregistreerd. In 2015 heeft RHDHV via cameraregistratie eveneens tellingen uitgevoerd van het expeditie verkeer in de Hennekijnstraat. In bijlage 6 staat een vergelijking tussen deze tellingen. De meest recente telling van RHDHV laat hogere intensiteiten zien. Er zijn verschillen in de verdeling van het verkeer, maar deze verschillen zijn verklaard in bijlage 6. Op hoofdlijnen komt het beeld overeen. Derhalve gaan wij uit van de meest recente telcijfers om de druk in de Hennekijnstraat te bepalen.

Wanneer wij uitgaan van de meest recente tellingen van RHDHV vindt incidenteel een opstopping plaats. Door wijzigingen in de inrichting van de Hennekijnstraat¹⁰ kunnen deze problemen grotendeels voorkomen worden. RHDHV heeft tijdens een week weliswaar 2.679 voertuigen waargenomen, slechts 347 stopten in de Hennekijnstraat/Van Oldenbarnevelthof voor bevoorrading tijdens een werkweek. De drukste dag (vrijdag) gaat zodoende om hooguit 79 expediërende voertuigen¹¹.

Voor de situatie inclusief het Forum is het bevoorradend verkeer in de secties 1, 3 en 4 relevant (zie figuur 5.3). Voor sectie 2 (Bijenkorf) geldt dat deze altijd toegankelijk moet zijn en dat voertuigen hier dienen te bevoorraden. Bij secties 1, 3 en 4 staan volgens RHDHV tijdens een drukste dag maximaal 30 voertuigen, waarvan 5 zware voertuigen. De bevoorradingsduur is in het overgrote deel van de gevallen zeer kort, waardoor het

¹⁰ Zoals betere passeerbaarheid, meer opstelplekken, opheffen verkeersfunctie, opheffen parkeerplekken bij de hoek Aert van Nesstraat / Hennekijnstraat. In overleg met de gemeente vindt hier afstemming over plaats.

¹¹ Het is mogelijk de verkeersintensiteit in de Hennekijnstraat fors terug te dringen. Naast de 347 voertuigen die nu expediëren in de Hennekijnstraat, zijn er 160-218 (gemiddeld 189) voertuigen voorzien bij het Forum. Bij de Bijenkorf expedieerden 143 voertuigen en de 64 parkeervoorzieningen van de B-Tower zullen gemiddeld hooguit eenmaal per dag in- en uitrijden. Dit betekent $347 + 189 + 143 + 64 = 743$, het aantal voertuigen met een bestemming in de Hennekijnstraat. Dat is fors lager dan de huidige getelde 2.679 voertuigen door RHDHV.

aantal voertuigen tegelijkertijd beperkt is. Slechts zeer incidenteel (in uitzonderlijke situaties) kunnen twee zware voertuigen tegelijkertijd aanwezig zijn.

Dit betekent dat het aantal expediërende vrachtauto's minimaal is. Zeker indien het mogelijk is het overige verkeer uit de Hennekijnstraat te weren, betekent dit dat de druk op deze straat voor de bestaande voorzieningen beperkt is. Hieruit volgt dat het mogelijk is wachtende voertuigen voor de expeditieliften bij voldoende opstelplekken in te passen.

Expeditiveverkeer Van Oldenbarnevelthof naar overige locaties

Uit de tellingen in maart 2012 bleek dat tijdens een donderdag circa 20 bestelbussen de Van Oldenbarnevelthof gebruikten voor verschillende doeleinden (tussen 07.00-19.00 uur). Per week waren dit circa 90 bestelbussen die de Van Oldenbarnevelthof in- en uitreden.

Nieuwe waarneming voertuigen in Van Oldenbarnevelthof

Om het bezoekdoel van deze voertuigen beter inzichtelijk te krijgen, heeft op donderdag 19 maart 2015 opnieuw een telling plaatsgevonden van dit bevoorradend verkeer (zie paragraaf 5.3.2 hiervoor). Over de gehele dag zijn er 6 bestelauto's/-bussen waargenomen die gebruik maakten van de Van Oldenbarnevelthof om hun goederen te bezorgen in het openbare gebied van of bij de Beurstraverse. De tijd dat deze voertuigen gemiddeld in de Van Oldenbarnevelthof stonden, bedroeg 14 minuten. Het merendeel van deze voertuigen kwam tijdens de ochtenduren. Geen enkele keer waren twee voertuigen tegelijkertijd aanwezig.

Het bovenstaande betekent dat in de huidige situatie gemiddeld circa 25 bestelbussen per week gebruik maken van de Van Oldenbarnevelthof om in (het openbare gebied van) de Beurtraverse c.q. Koopgoot te bevoorraden. De aantallen zijn dusdanig laag, dat dit om 1 en maximaal 2 bestelbussen tegelijkertijd gaat. Het betreft leveringen met kleinschalige voertuigen, waardoor het ruimtegebruik en benodigde manoeuvreerruimte beperkt is.

De volgende alternatieve locaties zijn mogelijk voor deze voertuigen:

- nabij de goederenlift in het gebouw van de Burger King;
- omliggende straten in de omgeving zoals de Van Ghentstraat.

6.2 De maatregelen in de Hennekijnstraat

De Hennekijnstraat is voor meerdere ondernemingen in de omgeving de bevoorradingsroute. Het zuidelijke deel van de straat leidt vanaf de Aert van Nesstraat voorbij de Beurstraverse tot aan de huidige Van Oldenbarneveltplaats, bij Forum Rotterdam. Het huidige Van Oldenbarnevelthof bestaat in de toekomst niet meer. Op die locatie komt de toegang tot liften voor de bevoorrading van Forum.

Om de liften te bereiken moeten vrachtauto's stoppen in de Hennekijnstraat en daar wachten op het signaal dat de lift toegankelijk is. Op het moment dat alle docks in de

kelder bezet zijn, neemt de wachttijd toe. Daarmee neemt ook de kans toe dat er zich nog een tweede auto meldt. Daarbij moet voorkomen worden dat wachtende vrachtwagens in de Hennekijnstraat de bevoorrading van andere ondernemingen belemmeren.

In deze paragraaf wordt ingegaan op manieren om dat te voorkomen.

De aantallen

Zoals in hoofdstuk 5 beschreven zijn qua liftcapaciteit, de docks Primark en Restore en de drie opstellocaties voor bestelverkeer geen capaciteitsproblemen voorzien. Het maatgevende dock is het dock 'overig'. Hier zijn 65 - 81 vrachtwagens per week geprognoseerd, waarvan de helft kleine vrachtauto's betreft. Aangezien de bereikbaarheid voor bestelverkeer aanmerkelijk beter is, is het aannemelijk om uit te gaan van een relatief hoog aandeel bestelauto's ten opzichte van vrachtwagens. Derhalve is het gerechtvaardigd van het minimum van 65 vrachtauto's per week uitgaan. Op een drukste dag komt 20% van de voertuigen. Dit betreft 13 voertuigen per dag met een maximale laad- en lostijd van 30 minuten.

Bij een gebruikelijke verdeling over de dag (grotendeels in de ochtend) is de kans aanwezig dat 3-5 voertuigen tegelijkertijd aanwezig zijn en er dus voertuigen in de Hennekijnstraat moeten wachten. De verwachting is dat in de praktijk een deel van deze voertuigen toch zal worden opgevangen. Er kan alvast een voertuig in de lift rijden voordat de plek in de kelder feitelijk vrij is. De vertrekkende vrachtauto kan met de andere lift vertrekken, zodat de docks zo efficiënt mogelijk worden benut. En indien iets mis gaat in de kelder kan een vrachtwagen tijdelijk opstellen op de keerlocatie en/of het laad- en losdock van Restore.

Ruimte voor bevoorradend verkeer



Het is belangrijk dat er in de Hennekijnstraat ruimte wordt gecreëerd voor bevoorradend vrachtverkeer. Een eerste vereiste is dat verkeer dat hier niet hoeft te zijn er ook niet komt. Het moet dus duidelijk zijn dat het een doodlopende weg is. Dat bord moet duidelijk zichtbaar zijn vanaf de Aert van Nesstraat. Ter hoogte van de Beurstraverse begint het voetgangersgebied. Het bord voetgangersgebied op die plaats moet worden voorzien van een onderbord dat bevoorradend verkeer is toegestaan, eventueel met het tijdsvenster en de bestemming. In het eerste deel van de Hennekijnstraat is op dit moment een beperkt aantal langspaarkeerplaatsen aanwezig. Deze zijn ongewenst, deze parkeerplaatsen nodigen automobilisten uit om de straat in te rijden.

Bevoorradingshof Bijenkorf



Ter hoogte van het bevoorradingshof van de Bijenkorf dient aan de overzijde van de weg een stopverbod te gelden. Dat kan met borden of met een doorgetrokken gele streep. Daarmee is zeker te stellen dat er altijd voldoende manoeuvreerruimte aanwezig is. Dit stopverbod over korte lengte in combinatie met handhaving van het huidige parkeerverbod aan die zijde van de weg zorgt ervoor dat laden en lossen op de rest van de straat mogelijk is, maar het langer parkeren van een (vracht)auto niet is toegestaan.

Opstelplaatsen Forum

Ter hoogte van de Lijnbaanwinkels dienen opstelplaatsen voor Forum beschikbaar te zijn. Het algemene parkeerverbod is daarvoor geen sluitende oplossing: deze auto's staan daar niet te laden of lossen, maar staan feitelijk gedurende korte tijd geparkeerd. Dat is binnen een parkeerverbod niet toegestaan.



De opstelstrook kan worden aangegeven met bord E08c. Om te voorkomen dat anderen daar een vrachtauto parkeren moet op een onderbord een nadere specificatie van de doelgroep en/of het gebruik worden aangegeven. De parkeerplaatsen mogen alleen worden gebruikt door vervoerders met een bestemming bij Forum. Door een eventuele tijdsrestrictie mag deze parkeergelegenheid uitsluitend worden gebruikt tijdens de werkingsuren van de liften van Forum. Deze combinatie van bord en onderbord maakt dat voor het overige verkeer een parkeerverbod geldt. Buiten de Forum-uren is hiermee wel laden en lossen door derden toegestaan op deze plek.

Meer vrachtverkeer dan verwacht

Indien er een vrachtwagen voor Forum arriveert in de Hennekijnstraat waarvoor geen ruimte is op de opstelplaats, hoeft dat niet direct een probleem te zijn. Deze vrachtauto kan kort stilstaan in het parkeerverbod tot de eerste vrachtauto de lift in is gereden.

In het nieuwe ontwerp voor de Hennekijnstraat zijn de huidige langspaarkeerplaatsen aan het begin van de Hennekijnstraat omgezet in een opstelstrook voor verkeer dat niet in één keer kan doorrijden naar de beoogde laad-los locatie. Deze strook kan ook worden gebruikt door expeditie verkeer voor de Hennekijnstraat. Daarmee neemt de opstelruimte voor vrachtauto's in de straat toe tot maximaal 4 à 5 vrachtwagens - of een combinatie van enkele vrachtwagens en meerdere bestelauto's. Het stopverbod ter hoogte van de Bijenkorf wordt daarbij gerespecteerd. Daarmee is voldoende ruimte aanwezig om een incidentele piek op te vangen.

Hoe vast te leggen

De gemeente Rotterdam kan de volgende zaken publiekrechtelijk vastleggen in verkeersbesluiten:

1. De opstelplaats voor het bevoorradend verkeer moet met bebording en op de verharding worden aangegeven. Bij het bord moet een nadere omschrijving staan welke doelgroep zich hier mag opstellen.
2. Er dient een stopverbod in de Hennekijnstraat ingesteld te worden tegenover het bevoorradingshof van de Bijenkorf.
3. Voor het overige dient er een parkeerverbod te gelden aan de westzijde van de Hennekijnstraat. Daarmee is laden en lossen aan die zijde ook in de toekomst mogelijk.
4. Het stopverbod aan de oostzijde van de straat moet blijven gelden, uitgezonderd de opstelstrook onder de bomen vanaf de Aert van Nesstraat. Hiermee blijft ook de garage van de B-Tower goed in en uit te rijden.
5. Op de locaties waar het vrachtverkeer op de Van Oldenbarneveltplaats niet mag rijden, moet nogmaals het bord 'voetgangersgebied' worden geplaatst, maar dan

zonder onderbord over bevoorrading. Het verdient aanbeveling deze grens in de verharding opnieuw zichtbaar te maken, net als in de huidige situatie het geval is.

6.3 Conclusie Hennekijnstraat

De expeditie situatie bij het project Forum in Rotterdam kent een bijzondere verkeerstechnische uitwerking. De ervaring leert dat vrijwel alle binnenstedelijke (her)ontwikkelingen consequenties hebben voor de verkeerssituatie en met name het vrachtverkeer. De ruimte hiervoor is in vrijwel alle Nederlandse binnensteden beperkt.

Door het creëren van meer opstelplekken voor bestelverkeer in de expeditiekelder is de capaciteit toegenomen ten opzichte van eerdere plannen. Hierdoor is de kans op wachtrijen beperkt. Om de expeditie richting het Forum goed te laten verlopen, zijn aanpassingen in de Hennekijnstraat noodzakelijk. Op het moment dat doorgaand autoverkeer geweerd wordt en slechts bestemmingsverkeer (expeditieverkeer en parkeren B-Tower) gebruik maakt van de Hennekijnstraat, kan wachtend expeditieverkeer hier goed worden opgevangen. Daarbij zijn aanpassingen in de inrichting noodzakelijk. Er moet ruimte worden gecreëerd voor opstelplekken ten behoeve van expeditieverkeer dat moet wachten om de expeditiekelder van Forum te bereiken.

Op deze wijze ontstaat een werkbare situatie in de Hennekijnstraat, waarbij de huidige bevoorrading (Bijenkorf, Lijnbaan, Burger King+liften) plaats kan blijven vinden. Maar zonder verdere afspraken kan het vanzelfsprekend incidenteel toch druk zijn.

Om deze drukke momenten zoveel mogelijk te beperken, is er een mogelijkheid om nadere verfijningen aan te brengen. Dit betreft bijvoorbeeld het werken met een expeditieooster met tijdsblokken in de ochtend (5.00-10.30 uur) en avond (18.00-22.00 uur), al dan niet gecombineerd met een daartoe strekkende planregel. Hierdoor vindt bevoorrading plaats op momenten dat winkelend publiek geen hinder ondervindt. Door het toedelen van tijdsblokken per voorziening worden piekmomenten verdeeld. De nachtelijke bevoorrading van Primark draagt bij aan een lagere druk op de Hennekijnstraat overdag.

Bijlage 1

Berekening intensiteit expeditie Forum - invoerblad

NR	UNITS	kelder	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	OMVANG	BVO	BRANCHE	In lift	Locatie	PER WEEK	
											Bevoorradingsintensiteit	
											MIN	MAX
1	Primark	1.496	5.410	5.288	4.702	16.896	m ²	Primark (excl. kantoor)	ja	Primark	30	60
2	Unit kantoor					304	m ²	Kantoor Primark	ja	Primark		
3	Unit -1.24, 0.24, 1.24	288	294	364		946	m ²	Hollister (mode)	ja	Lijnbaan		
4	Unit -1.23, 0.23, 1.23	135	387	421		943	m ²	mode	ja	Lijnbaan	7	9
5	Unit -1.22, 0.22, 1.22b	116	334	334		784	m ²	mode	ja	Lijnbaan	7	9
6	Unit -1.22, 0.22, 1.22a	120	320	319		759	m ²	mode	ja	Lijnbaan	7	9
7	Unit -1.21, 0.21, 1.21	76	303	300		679	m ²	mode	ja	Lijnbaan	6	7
8	Unit -1.20, 0.20, 1.20	78	378	382		838	m ²	Mode	ja	Lijnbaan	7	9
9	Unit -1.19, 0.19, 1.19	69	381	187		637	m ²	Mode	ja	Lijnbaan	6	7
10	Unit 0.18, 1.18	0	272	205		477	m2	Cadeau artikelen	ja	Lijnbaan	6	7
11	Unit 2.00				2.000	2.000	m2	mode (optie)	ja	Lijnbaan	9	11
12	Unit -1.26 + overige ruimtes	139	299	299		737	m2	overige ruimtes	nvt	nvt		
13	Unit 0.17, 0.17a	0	275	41		316	m ²	Ici Paris (bestaand)	ja	Restore	4	6
14	Unit 0.16, 0.16a	0	35	8		43	m ²	Hakkenbar (bestaand)	nee	Restore		
15	Unit 0.15, 0.15a	0	196	21		217	m ²	Ecco (bestaand)	ja	Restore	3	5
16	Unit Donner					4.600	m ²	mode	ja	Restore	16	18
17	Unit -1.14, 0.14	507	120	0		627	m ²	G-Star (bestaand)	ja	Restore	5	8
18	Unit -1.25, 0.25, 1.25	472	197	239		908	m ²	bankwinkel	ja	Monument	2	3
19	Unit 2.00					4.800	m ²	Donner (4800 m2)	ja	Monument	28	28
20	ABN AMRO Monument (kantoren)					10300	m ²	Kantoor	ja	Monument	17	22
	TOTAAL					47.700	m ²				160	218

Bijlage 2

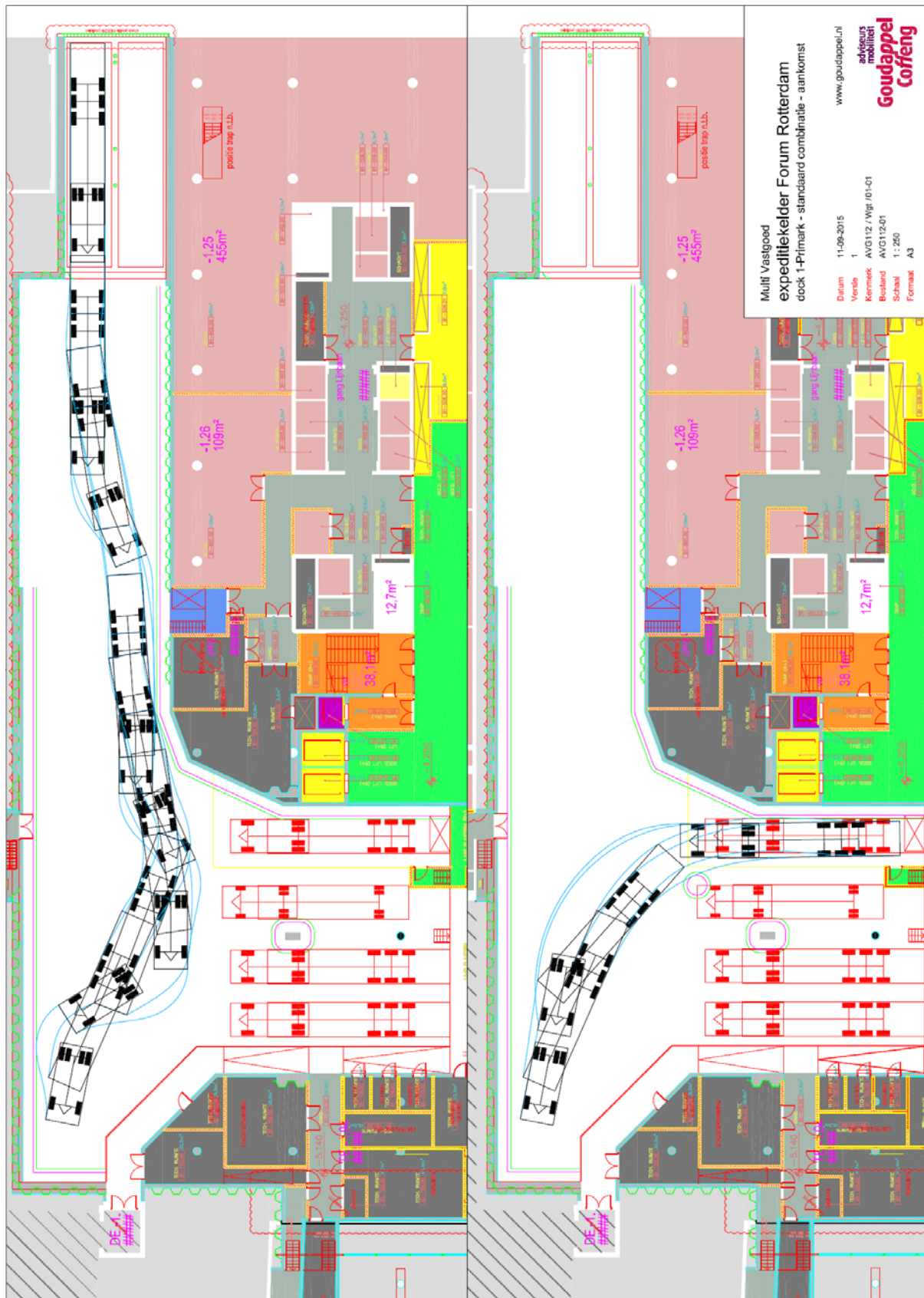
Berekening intensiteit expeditie Forum - uitkomsten

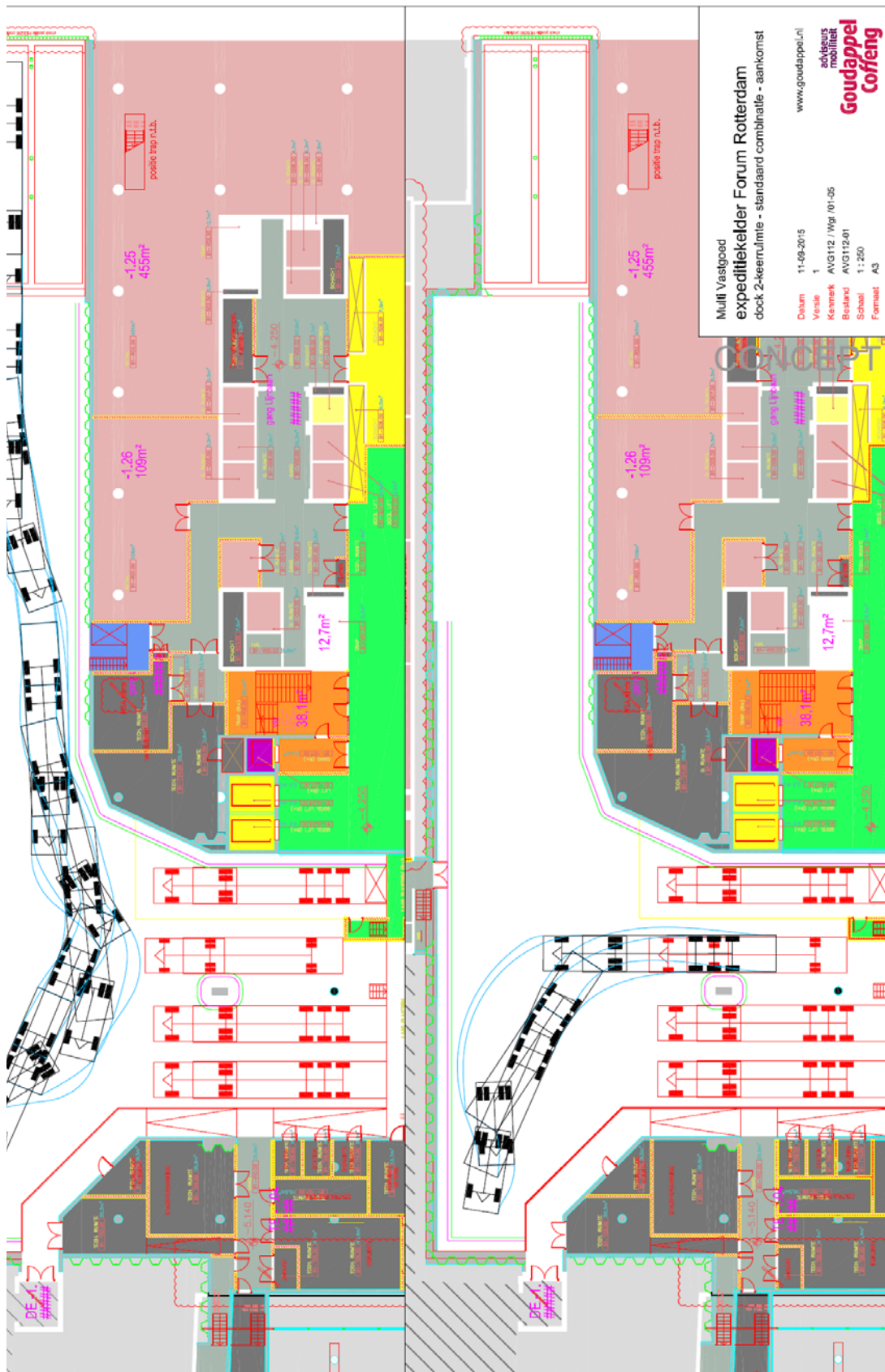
PER UUR = PER DAG / 9,5		
Intensiteit	per uur	per dag
minimaal_bestelbus	1,2	11,1
maximaal_bestelbus	1,4	13,5
minimaal_vw klein	0,8	7,6
maximaal_vw klein	1,0	9,6
minimaal_vw groot	0,6	5,9
maximaal_vw groot	0,7	7,0
minimaal_vw oplegger	1,0	9,4
maximaal_vw oplegger	1,6	15,5
	p/u	p/d
min totaal	3,6	33,9
max totaal	4,8	45,6

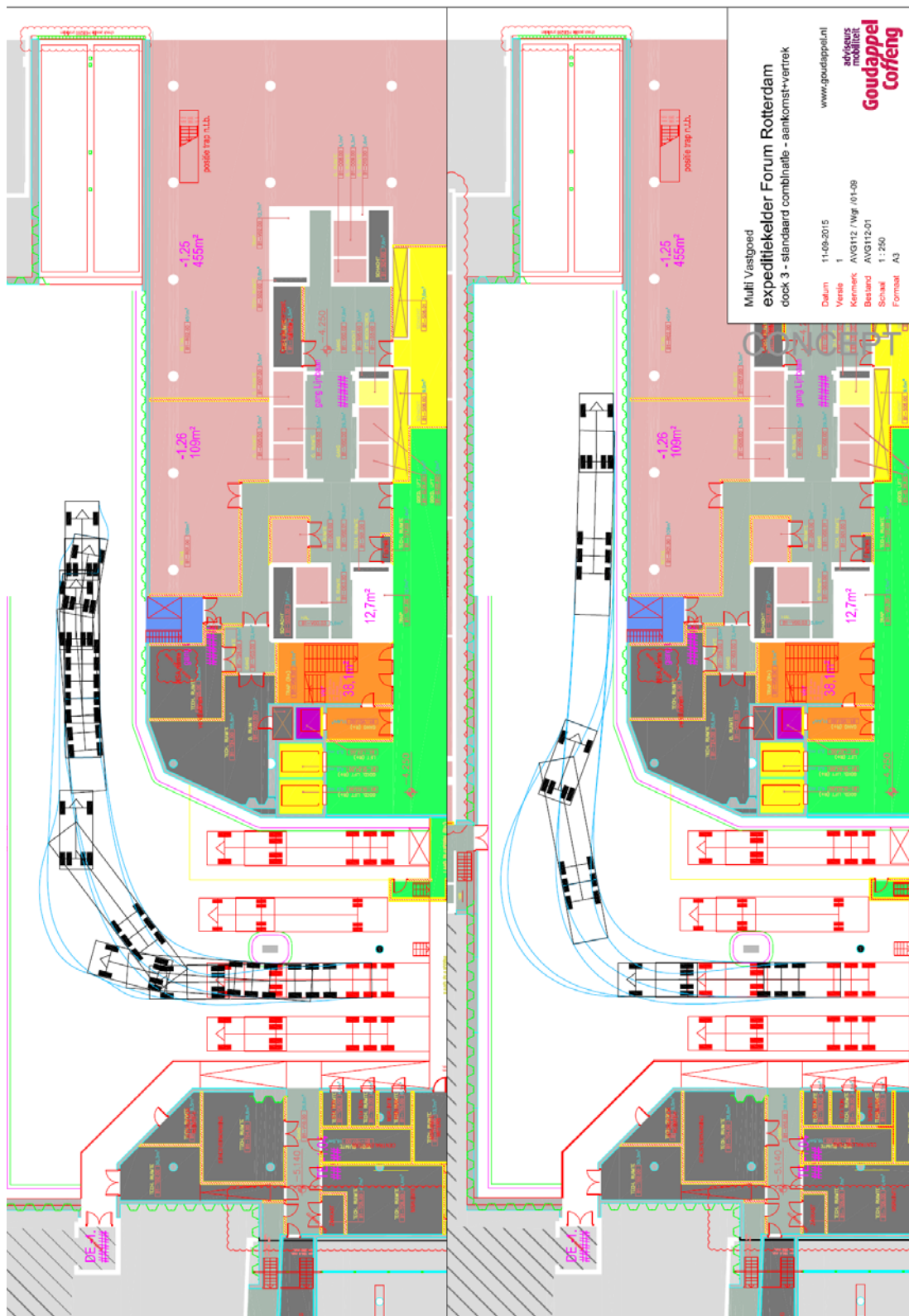
* Per week komt hier 1 voertuig voor vuilafvoer bij.

Bijlage 3

Rijcurvesimulaties docks trekker- oplegger







Bijlage 4

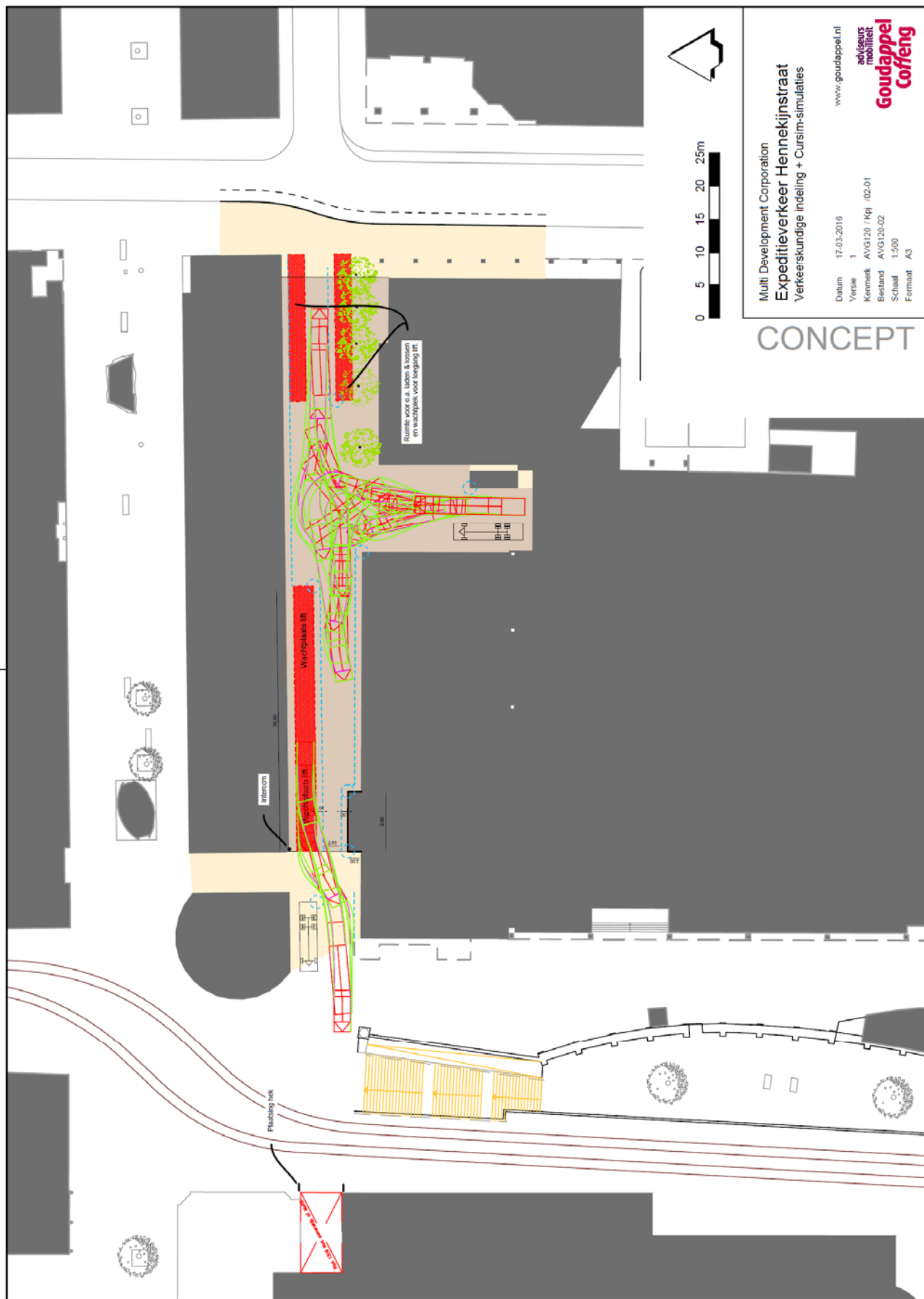
Inrichtingsschets Hennekijnstraat

In het ontwerp voor is de Hennekijnstraat verbreed, zodanig dat vrachtverkeer elkaar kan passeren. Daarmee is er ruimte voor een opstelplaats voor twee trekker/oplegger-combinaties van in totaal 34 meter lang. Deze opstelplaats begint ter hoogte van de inritconstructie aan het einde van de straat.

Bevoorrading van de Bijenkorf kan altijd plaatsvinden, ook als beide opstelplekken bezet zijn.

De bestaande langspaarkeerplaatsen zijn in het ontwerp omgezet in een opstellocaties voor expeditie-/bestelverkeer ten behoeve van snel laden/lossen. Mocht de opstelstrook voor Forum bezet zijn, kan een vrachtauto of bestelwagen ook op deze strook wachten.

Niet opgenomen in het ontwerp van de Hennekijnstraat, maar wel belangrijk: direct naast de lifttoegang moet een hekje staan van ongeveer 1 meter uit de gevel, zodat voetgangers niet vlak langs de gevel kunnen lopen.



Figuur B4.2: Draaicirkels bevoorradend verkeer Hennekijnstraat

Bijlage 5

Opstellocaties trekker-oplegger en mogelijke locaties bestelverkeer

Bijlage 6

Vergelijking tellingen Hennekijnstraat

Inleiding

In 2012 heeft Goudappel Coffeng visuele tellingen van expeditie verkeer in de Hennekijnstraat uitgevoerd. Veldwerkers hebben op straat handmatig de voertuigen geregistreerd. In 2015 heeft Royal Haskoning - HDHV (verder: RHDHV) tellingen uitgevoerd van het expeditie verkeer in de Hennekijnstraat met behulp van cameraregistratie.

In deze notitie zetten wij de tellingen naast elkaar en benoemen de verschillen. Waar mogelijk geven we een verklaring voor de verschillen in aantallen. Bij het vergelijken van de telcijfers beperken wij ons tot het expeditie verkeer dat daadwerkelijk expedieert in een van de zeven secties in de Hennekijnstraat. Dit maakt een rechtstreekse vergelijking mogelijk. Vervolgens gaan wij nader in op de gevolgen voor de Hennekijnstraat als de verwachte expeditie-aantallen van Forum worden toegevoegd aan deze aantallen.



Figuur B6.1: Sectie-indeling

E=expeditielocatie		personenauto	bestelbus	middelzwaar*	zwaar	totaal
1	RHDHV	11	12	-	5	28
	GC	-	8	6	-	14
2	RHDHV	50	48	-	30	128
	GC	4	41	41	11	97
3	RHDHV	19	23	-	7	50
	GC	1	8	6	1	16
4	RHDHV	27	38	-	8	73
	GC	1	38	16	5	72
5	RHDHV	34	20	1	9	64
	GC	27	155	53	1	251
6	RHDHV	2	-	-	-	2
	GC	1	16	2	2	22
7	RHDHV	-	-	-	2	2
	GC	2	18	3	5	34
totaal	RHDHV	143	141	2	61	347
	GC	36	284	103	25	506

* Middelzwaar Goudappel Coffeng is een optelling van de meubelbak en standaard vrachtwagen

Tabel B6.1: Vergelijking tellingen per werkweek Goudappel Coffeng/RHDHV

De tellingen vergeleken, wat valt op

Over het totaal genomen is in 2012 duidelijk meer verkeer waargenomen dan in 2015. Daarbij merken we op dat tellingen altijd een momentopname zijn, die als het tel-moment goed is gekozen wel een representatief beeld geeft. Maar er zijn altijd verschillen van dag tot dag en van week tot week. Maar het verschil in de totaal aantallen is in dit geval fors.

In secties 1 tot en met 3 (Hennekijnstraat) is de expeditie-intensiteit van RHDHV aanmerkelijk hoger. In sectie 4 ligt het vrijwel gelijk. In secties 5-7 (Van Oldenbarnevelthof) is de expeditie-intensiteit van Goudappel Coffeng aanmerkelijk hoger. De tellingen in sectie 4 betreffen de Hennekijnstraat en een deel van de Van Oldenbarneveltplaats (voor de Burger King). In onderstaand overzicht zijn de verschillen in uitgangspunten, tellingen en metingen beschreven.

kenmerk	Goudappel Coffeng	RHDHV	verklaring verschil
Uitvoeringsdatum	7-20 maart op 5 werkdagen 2012	5-11 september 2015 (week ervoor ook, drukste week genomen)	RHDHV heeft een drukke week genomen in 2015. GC heeft in 2012 uitgevoerd, toen meer functies rondom de Van Oldenbarnevelthof bevoorrad werden. RHDHV is actueler
Tijdstip registratie	7.00-19.00 uur	24 uur per dag	RHDHV heeft continu geteld waardoor de aantallen iets hoger kunnen liggen. De aantallen tussen 19.00-07.00 uur zijn overigens beperkt.
Registratiewijze	Tellingen door veldwerkers	Cameraregistratie	Via beide methodes zou de expeditiesituatie

kenmerk	Goudappel Coffeng	RHDHV	verklaring verschil
Voertuigindeling	Personenauto Bestelverkeer Meubelbak Middelzwaar Zwaar	Personenauto Bestelbus Middelzwaar Zwaar	goed in beeld gebracht moeten zijn Goudappel Coffeng heeft aanmerkelijk meer bestelverkeer geregistreerd. Mogelijk komt dit doordat RHDHV bestelauto's als personenauto heeft gerekend (definitieverschil). Vanwege werkzaamheden bij de B-Tower tijdens de meting van Goudappel Coffeng is het bovendien mogelijk dat transporteurs vanwege de grotere flexibiliteit meer bestelverkeer in plaats van vrachtverkeer heeft ingezet. Goudappel Coffeng heeft relatief veel meubelbakken en middelzwaar vrachtverkeer geregistreerd. RHDHV nauwelijks. Het is mogelijk dat meubelbakken onder een andere voertuigklasse zijn ingedeeld. Ook is het mogelijk dat dit type voertuigen in de loop der jaren door grotere voertuigen (citytrailers/trekker-opleggers) zijn vervangen.
Van Oldenbarnevelthof	Veel expeditievoertuigen in sectie 5 hadden hun definitieve loslocatie in de omgeving. Tevens was in 2012 de ABN nog open, waar een deel van de expeditie plaatsvond	Wordt aanmerkelijk minder gebruikt vanwege minder functies en hekken. Het lijkt erop dat voertuigen in de omgeving meer in sectie 4 staan (bij Burger King) dan in sectie 5	Sluiting van voorzieningen en steeds minder aantrekkelijk worden van Oldenbarnevelthof door hekken en dergelijke heeft de bevoorrading in secties 5/7 aanzienlijk verminderd.
Omgaan met meerdere leveringen	Een klein deel van de voertuigen (24) heeft meerdere locaties aangedaan, maar is eenmalig in de tellingen meegenomen op de plek waar het langst is verbleven	Voor zover wij kunnen overzien is een voertuig dat op meerdere plekken heeft geëxpedieerd, ook meerdere keren meegerekend	Door dit verschil lijken de tellingen van RHDHV iets hoger uit te vallen.
Bijzonderheden	Bij werkzaamheden B-Tower stond een aantal maal groot bouwverkeer in de Hennekijnstraat. Dit verkeer is niet in de tellingen meegenomen.	Werkzaamheden ter hoogte van Koopgoot op 7/8 september (verkeer werd er omheen geleid)	Bij RHDHV op 7/8 september mogelijk meer verkeer dat in de Hennekijnstraat is gestopt ipv doorgereden naar Van Oldenbarnevelthof Bij GC is mogelijk meer verkeer doorgereden naar de Van Oldenbarnevelthof omdat op sommige momenten sectie 4 door bouwverkeer werd geblokkeerd.
Piekmomenten	09.00-12.00 uur	09.00-12.00 uur (vooral na 10.00 uur)	Geen verschil
Drukste dag	Donderdag	Vrijdag	Verschillen zijn relatief klein.
Gelijktijdige aanwezigheid	Secties 2 - 3 tegelijk, secties 4 - 3 tegelijk, totaal	Secties 2 - 6 tegelijk, Totaal secties 1 t/m 4 - 8/9	Bij RHDV lijkt sectie 2 (Bijenkorf) drukker. Deze voertuigen wijken uit naar de

kenmerk	Goudappel Coffeng	RHDHV	verklaring verschil
	secties 1 tot en met 4 - 7 tegelijk	tegelijk	Hennekijnstraat. Overigens is de problematiek erg afhankelijk van de omvang van voertuigen en bevoorradingsduur.
Geregistreerde problematiek	Incidentele opstoppen in verband met werkzaamheden B-tower. Geen standaard opstoppen.	Incidenteel in de ochtend opstoppen	Er vinden nauwelijks opstoppen plaats in de Hennekijnstraat. Deze worden incidenteel veroorzaakt door een te hoge druk op sectie 2 (Bijenkorf).
Conflicten fietsers-voetgangers	Niet geregistreerd	Niet geregistreerd	Geen verschil

Wat betekent dit voor de Hennekijnstraat

De totaal aantallen uit de beide tellingen verschillen. We gaan uit van de hoogste aantallen. Een deel van de verschillen in de telcijfers laat zich verklaren door werkzaamheden binnen het gebied. Voor het overige komen de belangrijkste inzichten overeen.

Wanneer wij uitgaan van de meest recente tellingen van RHDHV vindt incidenteel een opstopping plaats. Door wijzigingen in de inrichting van de Hennekijnstraat¹² kunnen deze problemen grotendeels voorkomen worden. RHDHV heeft tijdens een week weliswaar 2.679 voertuigen waargenomen, slechts 347 stopten in de Hennekijnstraat/ Van Oldenbarnevelthof voor bevoorrading tijdens een werkweek. De drukste dag (vrijdag) gaat zodoende om hooguit 79 expediërende voertuigen.

Voor de situatie inclusief het Forum is het bevoorradend verkeer in de secties 1, 3 en 4 relevant. Voor sectie 2 (Bijenkorf) geldt dat deze altijd toegankelijk moet zijn en dat voertuigen hier dienen te bevoorraden. Bij secties 1, 3 en 4 staan volgens RHDHV tijdens een drukste dag maximaal 30 voertuigen, waarvan 5 zware voertuigen. De duur is meestal kort, waardoor het aantal voertuigen tegelijkertijd beperkt is. Slechts zeer incidenteel (in uitzonderlijke situaties) kunnen 2 zware voertuigen tegelijkertijd aanwezig zijn.

Dit betekent dat het aantal expediërende vrachtauto's minimaal is, zeker indien het mogelijk is het overige verkeer uit de Hennekijnstraat te weren. Hieruit volgt dat het mogelijk is wachtende voertuigen voor de expeditieliften bij voldoende opstelplekken in te passen.

¹² Zoals betere passeerbaarheid, meer opstelplekken, opheffen verkeersfunctie, opheffen parkeerplekken bij de hoek Aert van Nesstraat Hennekijnstraat. In overleg met de gemeente vindt hier afstemming over plaats. Goudappel Coffeng heeft hier tevens een notitie voor geschreven (Regelingen gebruik Hennekijnstraat, concept 19-2-2016).

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam
T (020) 420 92 17
F (020) 420 63 47

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng