



Nieuwbouw HMC Leiden

Mobiliteitstoets

Vondellaan 47 Leiden B.V.

13 september 2012

Definitief rapport

9X1094.A2

HASKONING NEDERLAND B.V.
INFRASTRUCTUUR & TRANSPORT

George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 (0)10 443 36 66 Telefoon
010-4433688 Fax
info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Nieuwbouw HMC Leiden Mobiliteitstoets
Verkorte documenttitel	Verkeerseffecten HMC Leiden
Status	Definitief rapport
Datum	13 september 2012
Projectnaam	HMC Leiden
Projectnummer	9X1094.A2
Opdrachtgever	Vondellaan 47 Leiden B.V.
Referentie	9X1094.A2/R0002/902121/Rott

Auteur(s)	Ing. J.F.C. (Christiaan) Hoiting
Collegiale toets	Ing. J. (Johannes) Hus
Datum/paraaf	

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	2
1.1 Aanleiding	2
1.2 Vraagstelling	2
1.3 Basisgegevens	2
1.4 Leeswijzer	2
2 HUIDIGE SITUATIE	3
2.1 Omschrijving studiegebied Vijverlocatie	3
2.2 Vigerend Bestemmingsplan Morskwartier 1996	4
2.3 RijnlandRoute	4
2.4 Infrastructuur in het studiegebied	4
2.4.1 Plesmanlaan	4
2.4.2 Vondellaan	5
2.4.3 Kruispunt Vondellaan - Plesmanlaan	6
2.4.4 Lage Morsweg	6
2.4.5 Damlaan	7
2.4.6 Kruispunt Leeghwaterstraat – N206	7
3 VERKEERSGENERATIE KANTOORPANDEN	8
3.1 Uitgangspunten gebruik kantoorpanden	8
3.2 Parkeren	8
3.3 Verkeersgeneratie Vondellaan 47	9
3.4 Verdeling over Vondellaan – Plesmanlaan / Lage Morsweg	10
4 BEOORDELING VERKEERSAFWIKKELING	11
4.1 Invloedsgebied Vondellaan 47	11
4.2 Kruispunt Vondellaan - Plesmanlaan	11
4.3 Kruispunt Vondellaan - Lage Morsweg	11
4.4 Kruispunt Leeghwaterstraat – N206	12
4.5 In- en uitritconstructie Vondellaan	12
4.6 Bereikbaarheid ambulancepost	12
4.7 Verkeersveiligheid m.b.t. scholenlocaties	13
5 AANDACHTSPUNTEN VOOR INRICHTING	14
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
BIJLAGEN	18
1. Intensiteiten 2011 uit VRI K701 en tellussen	18
2. Verdeling Ritgeneratie Vijverlocatie	20
3. Kruispuntbelasting exclusief uitbreiding Heerema	22
4. Berekening capaciteit kruispunt Vondellaan-Plesmanlaan	24
5. Berekening capaciteit kruispunt Vondellaan-Lage Morsweg	26
6. Berekening capaciteit in-uitrit constructie	28

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Vondellaan 47 Leiden B.V. is voornemens aan de Vondellaan te Leiden een nieuw kantoorpand te realiseren ten behoeve van de huisvesting van Heerema Marine Contractors (HMC). Dit pand (V47) wordt gebouwd naast het huidige kantoorpand (V55) dat het bedrijf nu huurt. Het voltallige personeel zal overgeplaatst worden naar het nieuwe kantoorpand. Omdat het nieuwe pand meer werkplaatsen biedt, zal de verkeersgeneratie die het nieuwe kantoor veroorzaakt ook toenemen evenals de parkeervraag. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met het feit dat het bestaande huurpand weer gebruikt zal gaan worden door nieuwe huurders. Beide panden V47 en V55 worden ontsloten door één in- en uitrit op de Vondellaan. De panden hebben een gezamenlijke toegangsweg, die wordt gedeeld met de gebruikers van het pand V51. De nieuwbouw HMC zal naar verwachting Q1/2015 in gebruik kunnen worden genomen.

Delta Development Group, de ontwikkelaar, vraagt namens Vondellaan 47 Leiden B.V., om een onderbouwd verkeerskundig advies. Daarbij dient een uitspraak gedaan te worden of de huidige ontsluiting van het bedrijf aan de Vondellaan de toekomstige verkeersdruk kan verwerken en, zo niet, welke maatregelen dan genomen moeten worden. Ook dient er een uitspraak gedaan te worden of de parkeercapaciteit bij het bedrijf toereikend is. Te weinig parkeerplaatsen kan leiden tot een toename van ongewenste parkeerdruk in de nabije omgeving.

1.2 Vraagstelling

De onderstaande onderwerpen dienen behandeld te worden in deze rapportage:

- Bepalen van de toekomstige verkeersaantrekkende werking;
- Benoemen mogelijke calamiteitsroutes;
- Benoemen van eventuele overige aandachtspunten.

1.3 Basisgegevens

- Verkeerstellingen Vondellaan en Plesmanlaan (gemeente Leiden);
- VRI-log gegevens kruispunt Vondellaan-Plesmanlaan
- Kruispuntplots huidig en 2020 Autonom (Verkeersmodel gemeente Leiden);
- Voorlopig ontwerp nieuwe pand dd. 16 maart 2012 (OPL architecten);
- Gegevens aantal medewerkers, aantal m² BVO en aantal parkeerplaatsen (Delta Development Group).

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt in eerste instantie het studiegebied beschreven en wordt inzicht gegeven in het gebruik van zowel de Vondellaan als de Plesmanlaan. In hoofdstuk 3 wordt het gebruik van de kantoren panden toegelicht. Tevens wordt de verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkeling bepaald, de ontsluitingsmogelijkheden van de studielocatie aangegeven en de verwachte verdeling van het nieuw gegenereerde verkeer over het wegennet. Op basis van deze informatie wordt in hoofdstuk 4 het effect van de nieuwe ontwikkeling op het wegennet rondom het studiegebied bepaald. Hoofdstuk 5 gaat in op de parkeerbehoefte van het geplande nieuwe kantoorpand voor HMC.

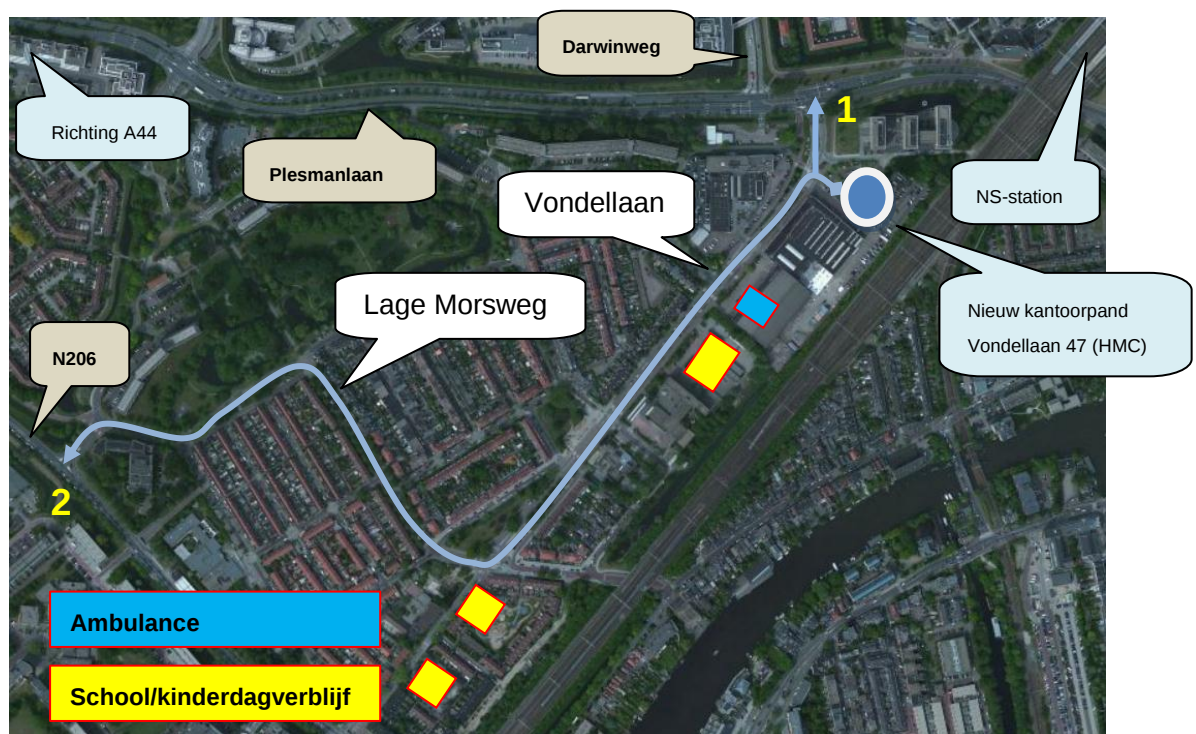
Om inzicht te krijgen in het studiegebied worden in dit hoofdstuk eerst het studiegebied en de relevante infrastructurele ontwikkelingen beschreven.

2.1 Omschrijving studiegebied Vijverlocatie

Heerema Marine Contractors BV is op dit moment gevestigd in een gehuurd bedrijfspand aan de Vondellaan in de oksel van de Vondellaan-Plesmanlaan (V55). Vondellaan 47 Leiden BV is voornemens het naastgelegen oude bedrijfspand te slopen om er vervolgens een nieuw bedrijfspand te bouwen (zie afbeelding 2.1).

Het nieuwe kantoorpand zal in de toekomst samen met het huidige kantoorpand en het advocatenkantoor (V51) worden ontsloten op de Vondellaan om vervolgens via de Plesmanlaan aan te sluiten op de Rijksweg A44 (Amsterdam-Den Haag) of via de Haagse Schouwweg en de Doctor Lelylaan naar de A4 (**1**). Hierbij worden meerdere kruispunten gepasseerd die elk met een VRI (verkeersregelinstallatie) zijn geregeld.

Een andere mogelijke route ontsluit de Vijverlocatie in westelijke richting via de Vondellaan/Lage Morsweg op de N206 (**2**). Deze route wordt gebruikt door een deel van de medewerkers die als bestemming de A4 hebben. Deze route wordt als ongewenst beschouwd, gelet op de functie van de wegen in de Lage Morse, en de aangrenzende functies (wonen, scholen en kinderdagverblijven).



Afbeelding 2.1: Studiegebied HMC

Aan de oostkant van de locatie ligt de spoorlijn Amsterdam-Den Haag. Station Leiden Centraal is binnen circa 10 minuten lopend te bereiken vanaf het nieuwe kantoorpand. Op de wandelroute van en naar het station ligt bij de kruising van de Plesmanlaan een fiets- en voetgangerstunneltje zodat de Plesmanlaan conflictvrij en veilig overgestoken kan worden.

2.2 Vigerend Bestemmingsplan Morskwartier 1996

De toekomstige ontwikkelingen en aandachtspunten voor studiegebied Vijverlocatie staan omschreven in het vigerende bestemmingsplan Morskwartier 1996. De belangrijkste aandachtspunten zijn in deze paragraaf beschreven.

Infrastructuur

Vanaf het transferium is een vrijliggende busbaan in de middenberm van de Plesmanlaan bedacht richting het NS-station. Dit heeft als gevolg dat het dwarsprofiel van de Plesmanlaan dan gewijzigd moet worden. De hoofdrijbaan en het naastliggende fietspad zullen namelijk verschoven moeten worden. Hierdoor neemt het ruimtebeslag van de Plesmanlaan toe. Op de lange termijn dient er mogelijk rekening gehouden te worden met een trambaan in de middenberm van de Plesmanlaan.

Fietsroutes

Er bestaat behoefte aan een rechtstreekse fietsverbinding langs de Plesmanlaan tussen het stationsplein en de Rijksweg A44. Deze route is inmiddels gerealiseerd. Een ontbrekende schakel vormt een directe fietsverbinding tussen het Morskwartier over de Rijn naar station De Vink. Tevens blijkt dat een fietsverbinding tussen Stevenshof-Oegstgeest (via Leeuwenhoek) een kansrijke route is om het aantal autoverplaatsingen terug te dringen ten gunste van het gebruik van de fiets. Deze route is in het bestemmingsplan opgenomen.

2.3 RijnlandRoute

De gemeente Leiden, Regio Holland Rijnland en provincie Zuid-Holland werken aan een verbetering van de bereikbaarheid in de regio Leiden. In dit kader wordt onder andere gewerkt aan de RijnlandRoute. De RijnlandRoute is de nieuwe provinciale wegverbinding tussen de kust (Katwijk) en de A4 bij Leiden. Deze nieuwe verbinding is van groot belang voor de regio Holland Rijnland en in het bijzonder voor Leiden.

De Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben op 27 juni 2012 besloten over een tracékeuze van de RijnlandRoute onderlangs Leiden, de zogenaamde variant 'Zoeken naar Balans'. In 2014 start de aanleg van de RijnlandRoute (persbericht, 15 mei 2012). Onderdeel van dit tracé is ook de capaciteitsuitbreiding van het Lammeschansplein en de bypass Oostvlietpolder.

Met de komst van de RijnlandRoute zal de verkeersdruk op zowel het Lammeschansplein, de Plesmanlaan, de Doctor Lelylaan (N206), als de Haagse Schouwweg aanzienlijk afnemen¹.

Naast de komst van de RijnlandRoute wordt door de gemeente Leiden gewerkt aan het oplossen van een aantal lokale knelpunten. In de directe omgeving van de Vondellaan 47 gaat het om het kruispunt Plesmanlaan - Haagse Schouwweg.

2.4 Infrastructuur in het studiegebied

2.4.1 Plesmanlaan

De Plesmanlaan is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg (50 km/uur) en is de belangrijkste westelijk ontsluitingsweg van Leiden naar de A44 (Den Haag -

¹ Achtergrondrapport Verkeer 2^e fase MER RijnlandRoute dd. 26 april 2012, Provincie Zuid-Holland

Amsterdam). De weg beschikt aan weerszijden over een in twee richtingen te berijden vrijliggend fietspad. Ter hoogte van het kruispunt met de Plesmanlaan is een fiets- en voetgangerstunnel voorzien, waardoor fietsers en voetgangers conflictvrij de Plesmanlaan kunnen oversteken richting het Leiden CS.



Afbeelding 2.2: Vondellaan in zuidwestelijke richting en in noordoostelijke richting

De Plesmanlaan sluit bij de zogenaamde ‘knoop Leiden West’ aan op de A44. In het kader van de RijnlandRoute zal de verkeersafwikkeling op knoop Leiden West verder worden verbeterd. Daarnaast heeft de gemeente Leiden plannen in voorbereiding om de verkeersafwikkeling op de aansluiting Plesmanlaan – Haagse Schouwweg te verbeteren, door van dit kruispunt een ongelijkvloerse aansluiting te maken. Door deze twee in voorbereiding zijnde plannen zal de verkeersafwikkeling op de Plesmanlaan aanzienlijk verbeteren, en is dit de meest logische route om de A4 en de A44 te bereiken.

2.4.2 Vondellaan

De Vondellaan, gelegen binnen de bebouwde kom van Leiden, is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg (50 km/uur), en voorzien van vrijliggende fietspaden. De verhardingsbreedte van de Vondellaan ten westen van de aansluiting Vijverlocatie varieert tussen de 3,90 en 4,90 meter. De Vondellaan ontsluit meerdere percelen met autogarages. Aan beide zijden van de Vondellaan vindt langsparkeren plaats. Tevens ligt aan beide zijden van de Vondellaan een in twee richtingen te berijden fietspad. Aan de Vondellaan ligt ROC Mondriaan.



Afbeelding 2.3: Vondellaan in zuidwestelijke richting en in noordoostelijke richting

Ter hoogte van de aansluiting van de Vijverlocatie tot aan het kruispunt met de Plesmanlaan is de Vondellaan voorzien van een brede middenberm. Er liggen twee opstelstroken voor links afslaand verkeer (richting A44) en één opstelstrook voor rechts afslaand verkeer (richting centrum). Vanaf het kruispunt komend de Vondellaan op, kan het verkeer met bestemming Vijverlocatie gebruik maken van een opstelstrook.

Gelet op het gebruik van de Vondellaan valt op dat de trottoirbanden nog in goede staat zijn. Er wordt veel gebruik gemaakt van de langsparkeervakken. De markeringen zijn aan vervanging toe.

2.4.3 Kruispunt Vondellaan - Plesmanlaan

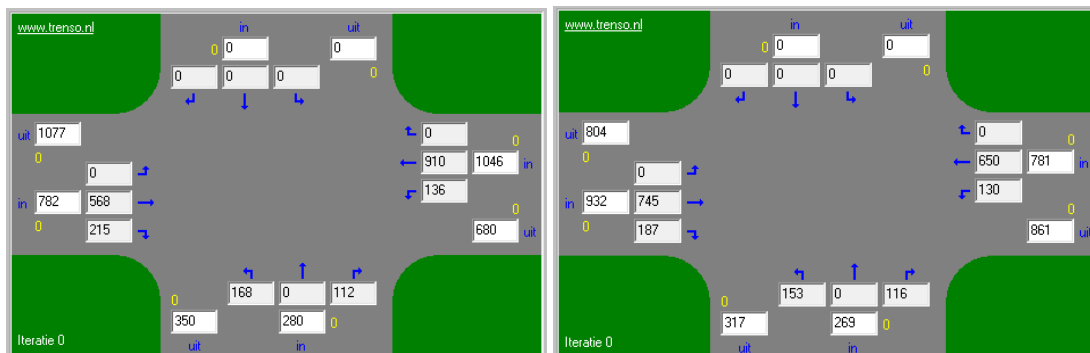
Het kruispunt Vondellaan – Plesmanlaan is een met verkeerslichten geregeld kruispunt. Op basis van loggegevens van de verkeersregelinstallatie (K701) op het kruispunt Plesmanlaan – Vondellaan zijn de uurs-intensiteiten voor zowel de ochtend- als de avondspits 2011 bepaald. De gemiddelde werkdagintensiteiten zijn bepaald aan de hand van aangeleverde data uit tellussen op zowel de Plesmanlaan (tellingen 6.04 en 6.05) als de Vondellaan (telling 6.20).

Intensiteit Vondellaan

Uit tellingen van de Vondellaan blijkt dat de gemiddelde werkdagintensiteit op doorsnede niveau op 5.400 motorvoertuigen per etmaal ligt. De ochtendpiek (08:00 – 09:00 uur) en de avondpiek (17:00 – 18:00 uur) ligt op doorsnede niveau op ongeveer 600 motorvoertuigen per uur (zie bijlage 1) De v85² ligt op 49 km/uur. Men houdt zich dus over het algemeen aan de maximumsnelheid van 50 km/uur.

Intensiteit Plesmanlaan

Uit tellingen van de Plesmanlaan blijkt dat de gemiddelde werkdagintensiteit op doorsnede niveau op 21.000 á 22.000 motorvoertuigen per werkdag ligt. De ochtendpiek (08:00 – 09:00 uur) en de avondpiek (17:00 – 18:00 uur) ligt op doorsnede niveau op ongeveer 1.400 motorvoertuigen per uur. De v85 ligt op 49 km/uur. Men houdt zich dus over het algemeen aan de maximumsnelheid van 50 km/uur. Het vrachtpercentage ligt op basis van de telgegevens op 10%.



Afbeelding 2.4: Kruispuntstromen 2011 Plesmanlaan-Vondellaan voor zowel ochtend- als avondspits

2.4.4 Lage Morsweg

De Lage Morsweg kan qua functie en gebruik worden ingedeeld in twee delen. Richting de Morsweg is de weg ingericht als ontsluitingsweg met fietsvoorzieningen. Voor het weggedeelte richting de Leeghwaterstraat is in het verleden onderzoek gedaan naar het instellen van éénrichtingsverkeer. Dit éénrichtingsregime is vooralsnog niet doorgegaan. Met de komst van het nieuwe kantoorpand is zonder passende maatregelen een lichte toename te verwachten van doorgaand verkeer (route 2). Dit is een ongewenste ontwikkeling. De wegen in de woonwijk Lage Mors (en specifiek de Lage Morsweg) vormen dan ook een belangrijk aandachtspunt als het gaat om gebiedsvreemd (doorgaand verkeer).

² V85 = Snelheid welke 85% van de automobilisten niet overschrijdt

2.4.5 Damlaan

In het verlengde van de Vondellaan ligt de Damlaan (met eenrichtingsverkeer-regime richting de Vondellaan). Langs de Damlaan zijn twee scholen en een kinderdagverblijf gelegen. In het verleden is in het kader van School op Seef (SOS) al onderzoek verricht naar de verkeersveiligheid in de omgeving. Omwonenden verwachten dat een toename van verkeer rond deze schoolomgevingen tot verkeersonveilige situaties zal leiden.

2.4.6 Kruispunt Leeghwaterstraat – N206

Leeghwaterstraat is via een T-voorrangskruispunt aangesloten op de N206 (Doctor Lelylaan). De Leeghwaterstraat beschikt voor beide (afslag)richtingen over een aparte opstelstrook voor afslaand verkeer.

In zowel de ochtend- als de avondspits ervaren de bewoners van de wijk de wachtrijen als een structureel probleem. Zoals in paragraaf 2.3 al beschreven, verwacht de gemeente Leiden met de komst van de RijnlandRoute een daling van de verkeersdruk op het onderliggende wegennet van Leiden. Om tot die tijd de verkeersdruk op het kruispunt te verlagen zou gedacht kunnen worden aan een ontmoedigingsbeleid voor doorgaand verkeer door de woonwijk (Lage Morsweg).

3 VERKEERSGENERATIE KANTOORPANDEN

3.1 Uitgangspunten gebruik kantoorpanden

Voor de mobiliteitstoets gelden de volgende uitgangspunten:

- *Bestaande huurpanden HMC (V55)*
De beide huidige huurpanden waar HMC nu gevestigd is, blijven bestaan. Deze panden tellen een oppervlakte van ongeveer 11.000 m² BVO en beschikken over 200 parkeerplaatsen.
- *Voorgenomen nieuwbouw HMC (V47)*
Het gestapelde kantorenprogramma voor het nieuwe kantoorpand bedraagt circa 21.200 m² BVO en beschikt in de toekomst over circa 600 autoparkeerplaatsen, 50 motorparkeerplaatsen en 330 fietsparkeerplaatsen op eigen terrein. Het pand wordt op basis van de voorliggende planningsuitgangspunten het eerste kwartaal van 2015 in gebruik genomen en zal naar verwachting van voldoende omvang zijn om de komende 20 jaar, met in acht name van de voorziene groeipotentie, in de huisvesting van HMC leiden te kunnen voorzien. Parkeren gebeurt volledig op eigen terrein.
- *Advocatenkantoor TeekensKarstens*
Het pand beschikt op dit moment over 37 parkeerplaatsen.
- *Pand Vondellaan 47*
Het pand staat op dit moment leeg. De 180 bijbehorende parkeerplaatsen zijn op dit moment wel in gebruik.

De kantoorpanden vallen onder het type administratieve en zakelijke functies gelegen in de schil van het centrum, in een sterk stedelijk gebied en op korte afstand van intercity station Leiden CS.

3.2 Parkeren

Vondellaan 47 Leiden BV is voornemens in de toekomst 600 parkeerplaatsen te realiseren in de parkeergarage van het nieuwe kantoorpand van HMC. Daarnaast zullen er 50 parkeerplaatsen voor motoren worden aangelegd en circa 330 fietsparkeerplaatsen.

Op basis van de CROW parkeerkencijfers vraagt een kantorenlocatie in sterk stedelijk gebied en in de schil van het centrum gemiddeld 1,5 parkeerplaats per 100 m² BVO (bron: CROW, publicatie 182). Aldus ontstaat een parkeervraag van 318 parkeerplaatsen (21.200 m² bvo / 100 * 1,5). Met het in de plannen voorziene aantal van 600 parkeerplaatsen wordt dus ruimschoots voldaan aan het benodigde aantal parkeerplaatsen conform de CROW richtlijn, en nog ruimer aan het parkeerbeleid van de gemeente Leiden (1,2 parkeerplaats per 100 m² bvo). Met dit aantal parkeerplaatsen kan de parkeervraag dus goed worden opgevangen, en zal er geen sprake zijn van uitwijkend parkeergedrag in de woonwijk.

De reden dat voor Vondellaan 47 gerekend wordt met een hogere parkeernorm (2,8 per 100 m² bvo), en dit voor de volledige nieuwbouw wordt berekend, heeft te maken met het feit dat HMC uitgaat van een toekomstig groeiscenario waarbij in 2025 (in incidentele gevallen) tot 1600 personen in het pand aanwezig kunnen zijn.

Tot slot wordt ook nog opgemerkt dat het gebruikelijk is alleen voor het toegevoegde oppervlakte kantoorruimte extra parkeerzoningen bij het reeds bestaande aantal parkeerplaatsen te voegen (uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak: 'bij vervangende nieuwbouw dient slechts rekening te worden gehouden met de toename van de parkeerbehoefte als gevolg van het realiseren van het bouwplan ten opzichte van de reeds bestaande parkeerbehoefte vanwege het te slopen pand, zie bijvoorbeeld

uitspraak van 29 maart 2006 in zaak nr. 200504312/1 en uitspraak van 7 maart 2012 in zaak nr. 201106323/1/T1/A1). Wanneer dat zou worden gehanteerd, zou een nog lager aantal parkeerplaatsen benodigd zijn, dan nu berekend.

3.3 Verkeersgeneratie Vondellaan 47

De realisatie van de ontwikkelingen binnen het plangebied brengen veranderingen in de verkeerstromen van en naar het gebied teweeg.

Om de extra verkeersgeneratie van HMC te kunnen berekenen is in eerste instantie het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie in beeld gebracht. Om dit te kunnen bepalen is als eerste stap het aantal parkeerplaatsen in de huidige en toekomstige situatie beschreven in onderstaande tabel 3.1 (bron: Delta Development Group). Voor de berekening van de verkeersaantrekkende werking is er vanuit gegaan dat het volledig aantal parkeerplaatsen wordt gebruikt.

Tabel 3.1 Prognose aantal benodigde parkeerplaatsen

Functie	Parkeerplaatsen huidige situatie	Parkeerplaatsen toekomstige situatie
<i>Bestaand Heerema (V55)</i>	200	200
<i>Advocatenkantoor</i>	37	37
<i>Oude pand</i>	180	-
<i>Voorgenomen pand (V47)</i>	-	600
<i>Totaal</i>	417	837

Vervolgens wordt aangenomen dat een parkeerplaats door meer dan één werknemer per dag gebruikt wordt. Bij stallingsparkeergarages (bedoelt voor lang parkeren van vaste kantoormedewerkers en klein aandeel bezoekers) is gemiddeld sprake van een turnover van circa 1,2 parkeerbewegingen per dag (gemiddeld wordt een parkeerplaats door circa 1,2 auto per dag bezet). Er is dus sprake van een dubbelgebruik. Bij iedere parkeerbeweging is sprake van 2 ritten (aankomst-vertrek).

$$\text{Aantal ritten} = 420 (\text{verschil parkeerplaatsen}) \times 1,2 \times 2 = 1.008 \text{ ritten per dag}$$

Tabel 3.2 toont de verdeling van het aantal extra motorvoertuigen verdeeld over de dagdelen. In de ochtend en de avondspits is het aantal ritten bepaald op basis van de 420 extra parkeerplaatsen (600 nieuwe, 180 vervallen). De in de tabel vermelde aantallen zijn op eenheid berekende aantallen.

Tabel 3.2 Verdeling ritgeneratie huidige situatie in mvt/uur over de dagdelen (uren van de dag)

	8:00 – 9:00		17:00 – 18:00		0:00 – 24:00
	ritten	V ³	ritten	V ³	ritten
<i>Percentage over dagdeel</i>	70%	9%	50%	90%	100%
<i>Aantal motorvoertuigen</i>	294	27	210	189	1.008

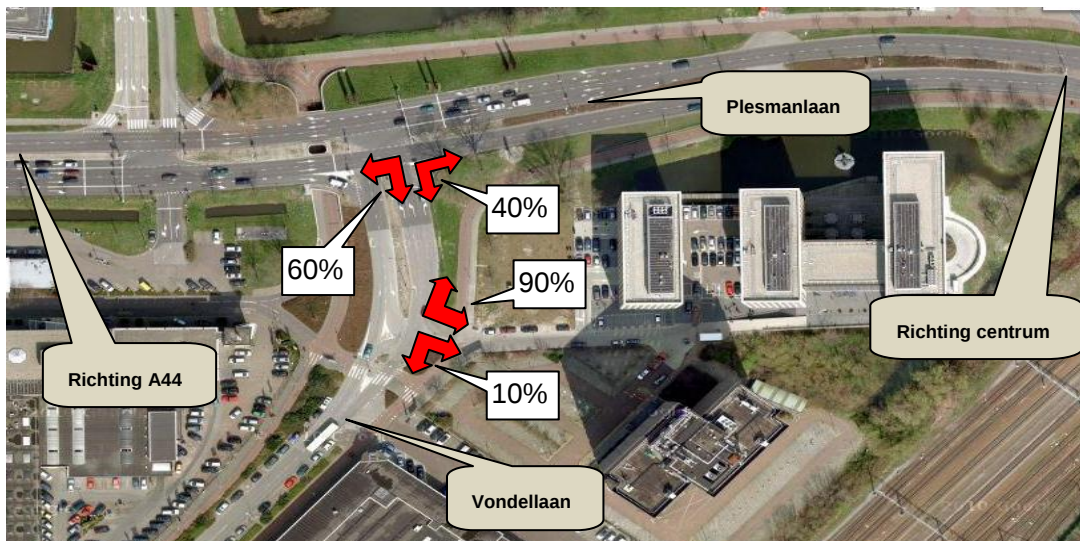
De voorgenomen ontwikkeling betreft naast een vaste standplaats voor werknemers ook een ontmoetingsplek/vergaderplek voor minder frequent aanwezige werknemers en bezoekers. Voor de verkeersgeneratie houdt dit ook in dat niet iedereen in de ochtendspits aankomt en om vijf uur 's middags vertrekt. Die ritten verdelen zich dus in werkelijkheid meer verspreid over de dag.

³ Aandeel vertrekkend verkeer

3.4 Verdeling over Vondellaan – Plesmanlaan / Lage Morsweg

De toename van de bezetting zal na oplevering van HMC gefaseerd toenemen. Daarom zal de extra verkeersdruk in het begin een stuk lager uitvallen.

Als aanname in de concept mobiliteitstoets (notitie april 2012) is gesteld dat 90% van de werknemers zich van en naar de Plesmanlaan verplaatst en de overige 10% zich richting de Lage Morsweg verplaatst. Ter hoogte van de Plesmanlaan verdeelt het verkeer zich als volgt: 60% van de hoeveelheid verkeer verplaatst zich van en naar de rijksweg 44 en de overige 40% verkeer verplaatst zich van en naar het centrum van Leiden. Deze verdeling was gebaseerd op de huidige verdeling van het verkeer (Verkeersmodel RVMK Leiden). Afbeelding 3.1 toont hiervan grafisch de verdeling. Hierbij is gesteld dat de meest logische route naar de A44 via de Plesmanlaan leidt. Namelijk onder het spoor door via de Morsweg en de Haagweg richting de N206.



Afbeelding 3.1: Percentuele afwikkeling per richting [Bron: bingmaps.nl]

Eerder in deze paragraaf is de verkeersgeneratie berekend. Tabel 3.3 geeft de verdeling van het aantal extra motorvoertuigen over de verschillende wegen.

Tabel 3.3: Overzicht verdeling ritgeneratie in mvt/uur in spitsperiode

		Totaal Ochtend	Van	Naar	Totaal avond	Van	Naar
Verdeling Vondellaan		420	38	382	300	270	30
Vondellaan Noord	90%	378	34	344	270	243	27
Vondellaan Zuid	10%	42	4	38	30	27	3
		Totaal Ochtend	Van	Naar	Totaal avond	Van	Naar
Verdeling Plesmanlaan		378	34	344	270	243	27
Plesmanlaan West	60%	227	20	206	162	146	16
Plesmanlaan Oost	40%	151	14	138	108	97	11

Bijlage 2 toont een grafische weergave van de verdeling van het verkeer dat extra gegenereerd gaat worden. Deze verkeersstromen zijn toegevoegd aan de huidige intensiteiten op zowel de Vondellaan als de Plesmanlaan.

4 BEOORDELING VERKEERSAFWIKKELING

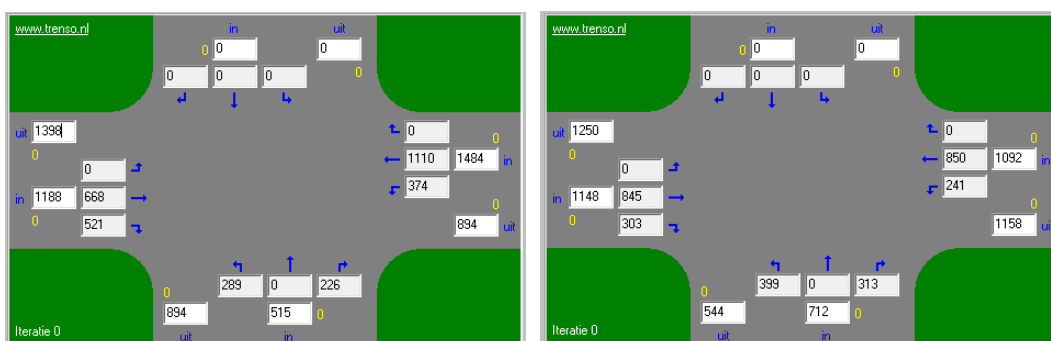
4.1 Invloedsgebied Vondellaan 47

Realisatie van bouwproject Vondellaan 47 resulteert in een toename van de verkeersintensiteiten. Vooral de kruispunten in de directe nabijheid zullen deze extra verkeersintensiteiten te verwerken krijgen. Meer verderaf gelegen wegen en kruispunten vallen buiten de scope van het onderzoek, aangezien de effecten van de bouwontwikkeling dan steeds kleiner worden. Hierna worden elk van deze kruispunten in de directe nabijheid behandeld. Het gaat om de volgende kruispunten:

- Vondellaan – Plesmanlaan
- Vondellaan - Lage Morsweg
- Leeghwaterstraat – N206

4.2 Kruispunt Vondellaan - Plesmanlaan

De huidige intensiteiten voor kruispunt Vondellaan-Plesmanlaan zijn afkomstig uit de log-files van de verkeersregelininstallatie op het kruispunt (VRI K701). Deze zijn voor zowel de ochtend- als de avondspits geanalyseerd. Op basis van het verkeersmodel 2020 van de gemeente Leiden is een ophogingsfactor toegepast. Vervolgens zijn middels deze ophogingsfactor de intensiteiten uit de verkeersregelininstallatie opgehoogd. Figuur 4.1 toont de intensiteiten 2020 voor zowel de ochtend- als de avondspits van het kruispunt Plesmanlaan – Vondellaan inclusief extra verkeersprognose van en naar de Vijverlocatie uit tabel 3.1.



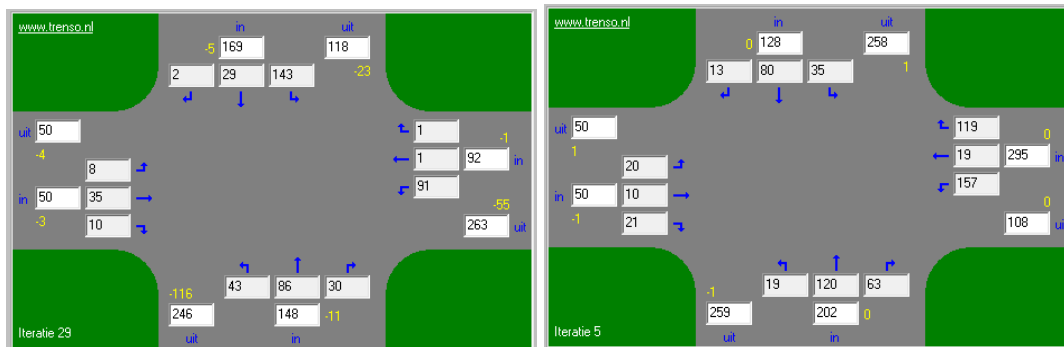
Figuur 4.1: Kruispuntstromen 2020 inclusief ontwikkeling voor ochtend- als avondspits (mvt/uur)

Met behulp van de in figuur 4.1 getoonde intensiteiten is vervolgens berekend of het kruispunt de toekomstige intensiteiten kan verwerken. De uitkomsten van deze berekening (zie bijlage 4) tonen aan dat de verkeersregelininstallatie de extra verkeersgeneratie die kantoorpand HMC veroorzaakt, kan verwerken. Als aandachtspunt wordt gegeven, dat de maatgevende conflictgroepen zich bevinden ter hoogte van het kruispunt Plesmanlaan-Darwinlaan. Dit houdt in dat daar als eerste problemen zullen ontstaan als de intensiteiten gaan stijgen. De komst van de RijnlandRoute zal echter voor een daling van de verkeersstromen zorgen. Het kruispunt Plesmanlaan-Vondellaan heeft voorlopig nog voldoende restcapaciteit.

4.3 Kruispunt Vondellaan - Lage Morsweg

Uitgaande van de etmaalintensiteiten uit het verkeersmodel (RVMK Leiden) voor het jaar 2020 blijkt dat het voorrangskruispunt Vondellaan – Lage Morsweg ook in 2020 voldoende restcapaciteit bezit en dat er geen maatregelen, zoals verkeerslichten, noodzakelijk zijn (methode Slop, zie bijlage 5). Gezien het feit dat de wachttijd lager is

dan 15 seconden, bestaat er nog ruimte voor een kleine verkeerstoename door de ontwikkeling aan de Vondellaan 47.



Afbeelding 4.2: Kruispuntstromen 2020 (1-uurs) ochtend en avondspits Vondellaan-Lage Morsweg

4.4 Kruispunt Leeghwaterstraat – N206

Ter hoogte van het kruispunt Leeghwaterstraat-N206 vormen zich in de huidige situatie te lange wachtrijen. Nader onderzoek moet aantonen of en in hoeverre er op dit kruispunt maatregelen getroffen moeten worden. Eventueel zou er een ontmoedigingsbeleid kunnen worden gevoerd om doorgaand verkeer door de woonwijk te reduceren. Hierdoor wordt het voorrangskruispunt ontlast.

4.5 In- en uitritconstructie Vondellaan

Naast het kruispunt Vondellaan-Plesmanlaan dient de in- en uitritconstructie van de Vijverlocatie (voorrangskruising) zelf ook voldoende te blijven functioneren. Berekend is dat de voorrangskruising de extra verkeerstoename, die het nieuwe pand genereert, kan verwerken (zie bijlage 5).

Hoewel de in- en uitritconstructie nu al bestaat, en er dus geen sprake zal zijn van een extra in/uitrit, betekent de extra ritgeneratie wel dat de fietsers meer hinder zullen ondervinden bij het kruisen van de in/uitrit. Verwacht wordt echter dat de spitsintensiteit lager zal uitvallen dan de in paragraaf 3.2 en 3.3 berekende waarden. Dit vanwege het feit dat het merendeel van de bezoekers en werknemers van het nieuwe pand verspreid over de dag zal arriveren en vertrekken. Dit is ook gunstig voor de fietsers die gebruik maken van de fietsroute langs de Vondellaan.

Een zorgvuldige inpassing van het ontwerp zal een onredelijke verslechtering van de fietsveiligheid voorkomen. De uitrit zal door de wijze van inrichting voldoen aan alle eisen voor wat betreft verkeersveiligheid.

4.6 Bereikbaarheid ambulancepost

Op de Vondellaan is sinds juli 2012 de ambulancedienst gehuisvest (naast de Mercedes dealer). Een uitruk van de ambulancedienst moet mogelijk zijn in een normale stedelijke verkeersafwikkeling. De Vondellaan zelf zal een nauwelijks merkbare verandering van de verkeersafwikkeling hebben. Op de kruispunten zal wel sprake zijn van iets langere wachttijden vanwege het extra verkeersaanbod. Uit analyses van het kruispunt Vondellaan/Plesmanlaan en Vondellaan-Lage Morsweg blijkt echter dat beide kruispunten het verkeer nog goed kunnen verwerken. Een 'uitruk' van hulpdiensten zal dan ook niet leiden tot veel langere vertragingen dan nu het geval is.

4.7 Verkeersveiligheid m.b.t. scholenlocaties

Zoals bij de paragraaf 2.4 al beschreven, wordt de situatie rondom de schoollocaties als verkeersonveilig ervaren. Verzocht wordt, indien deze gevoelens terecht zijn, in overleg met de gemeente een maatregelenpakket op te stellen om de verkeersveiligheid te verbeteren. Concreet zorgt de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling van Vondellaan 47 richting de Lage Morsweg (10%) voor een geringe stijging van de verkeersdruk.

In de paragraaf worden enkele aandachtspunten benoemd die bepalend zijn voor zowel de verkeersveiligheid als de sociale veiligheid van de kantorenlocatie.

- *Slagboom om ongewenst parkeren tegen te gaan*

Aangezien de parkeerplaats op maaiveld één van de weinige locaties in het centrum van Leiden betreft waar niet betaald hoeft te worden voor parkeren, verwacht de gemeente Leiden dat deze locatie veel parkeerders aantrekt. Geadviseerd wordt om ter hoogte van de in- en uitrit slagbomen te plaatsen, zodat de parkeerplaatsen vrij blijven voor bezoekers en medewerkers met bestemming HMC Nieuwbouw.

- *Steile hellingbaan naar fietsenstalling*

De hellingbaan die toegang verschaft tot de fietsenstalling heeft een hellingspercentage dat kleiner is dan 4%. De CROW hanteert als richtlijn dat een acceptabel te nemen helling voor fietsers op een korte afstand maximaal 8% mag bedragen. De hellingbaan naar de fietsenstalling voldoet dus conform de richtlijn van het CROW. Geadviseerd wordt om fietsers vanwege de veiligheid en aantrekkelijkheid zoveel mogelijk af te schermen voor gemotoriseerd verkeer in de parkeergarage.

- *Calamiteitenroute*

Tijdens calamiteiten bestaat er in de huidige situatie voor het personeel van de kantorenlocatie maar één enkele uitgang van het terrein. Deze loopt via de huidige in- en uitrit aan de Vondellaan. Tijdens calamiteiten is er behoefte aan een extra vluchtroute parallel aan het spoor richting de Plesmanlaan, expliciet te gebruiken voor voetgangers. Vanwege het hoogteverschil is het niet eenvoudig hier een ontsluiting te creëren. De Plesmanlaan ligt namelijk lager dan het kantorencomplex. Vondellaan 47 Leiden BV en de gemeente treden hierover in overleg. Voor zowel de ambulance als de brandweer bestaat de mogelijkheid via de hoofdingang het terrein te betreden. Er is voldoende ruimte om voertuigen en materieel op te stellen. De bluswatervoorziening is hier ook gelegen.

- *Parkeerplaatsen motoren*

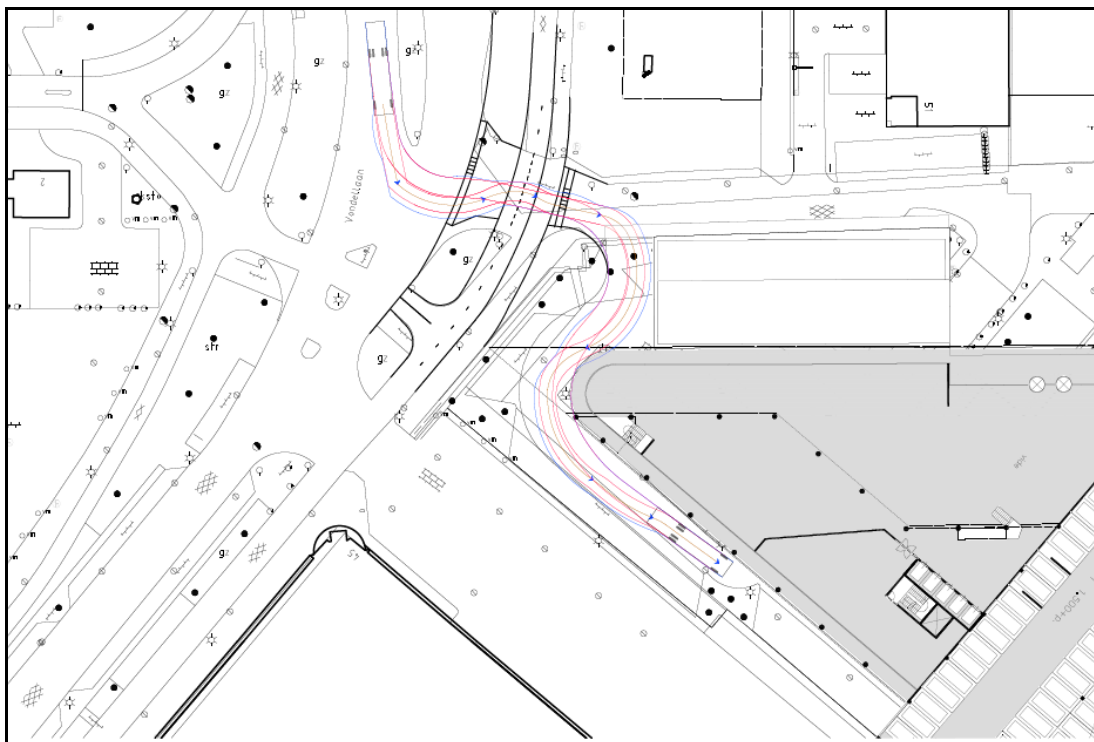
In de parkeergarage worden circa 50 aparte parkeerplaatsen ter beschikking gesteld voor motoren. In CROW publicatie 293 "Ontwerpwijzer parkeergarages" wordt gesteld dat het de voorkeur verdient motorrijders in de parkeergarage een aparte opstelruimte te geven. Hieraan wordt voldaan in het ontwerp van de nieuwbouw.

- *Bereikbaarheid kantoren*

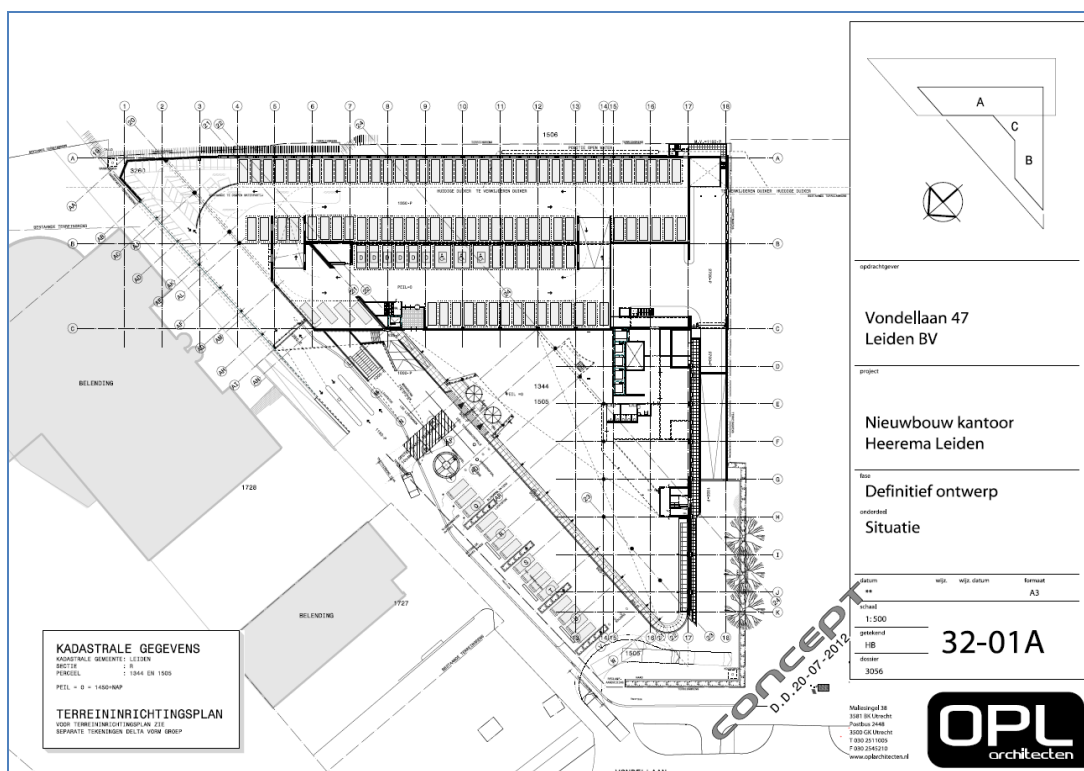
Vrachtverkeer met als bestemming kantorenpand HMC heeft toestemming om aan de zijkant (westzijde) van het kantoorpand te laden en te lossen. Afbeelding 5.1 laat zien dat een vrachtauto met lage snelheid (5 km/u) voldoende ruimte heeft om het gebouw te passeren en gebruik te kunnen maken van de bestaande in- en uitrit constructie. Binnen het ontwerp van de nieuwbouw is voldoende buffercapaciteit ten behoeve van vrachtwagens voorzien. Vrachtwagens kunnen elkaar op de logistieke ingang passeren en er zijn twee vrachtwagenopstelplaatsen voorzien.

Om te zorgen dat de bereikbaarheid voor de overige kantoren gehandhaafd blijft is men voornemens de stromen uit elkaar te trekken door heldere entrees voor Vondellaan 51 (TeekensKarstens), Vondellaan 55 en Vondellaan 47 (nieuwbouw).

Ter hoogte van de ingang van de parkeergarage is een in- en een uitrit voorzien. Afhankelijk van het tijdstip van de dag kan een derde toegang worden gebruikt voor ingaand, dan wel uitgaand verkeer. Op eigen terrein is buffercapaciteit aanwezig.



Afbeelding 5.1 Rijbaancurve vrachtwagen naar expeditie hof



Afbeelding 5.2 Terrein indelingsplan

Met de nieuwbouw van het kantoorpand voor HMC ontstaat, uitgaande van de aanleg van 420 extra parkeerplaatsen, een toename van de verkeersproductie van en naar het studiegebied Vijverlocatie. Dit verkeer verdeelt zich op de Vondellaan zowel in noordelijke als zuidelijke richting. Een groot deel (90%) van het autoverkeer zal via de route Vondellaan – Plesmanlaan naar de A44 en de A4 rijden.

Zonder aanvullende verkeerskundige maatregelen in de wijk Lage Mors zal een deel van het verkeer (10%) een route via de Lage Morsweg naar de N206 (Doctor Lelylaan) kiezen. Dit is nu ook al het geval. Deze route via de Lage Morsweg is ongewenst, aangezien deze straat daarvoor niet geschikt is. Dit geldt ook voor de overige wegen in de woonwijk Lage Mors. Met de komst van de RijnlandRoute zal de verkeersdruk op het onderliggende wegennet van Leiden aanzienlijk afnemen. Zo ook zal de verkeersdruk op het kruispunt Plesmanlaan – Haagse Schouwweg en de N206 (Doctor Lelylaan). Dit maakt een route via de Plesmanlaan aantrekkelijker. Aanbevolen wordt om in overleg met de gemeente Leiden te bezien of aanvullende verkeerskundige maatregelen nodig zijn om doorgaand verkeer door de woonwijk Lage Mors te ontmoedigen.

In de ochtendspits zorgt de komst van de nieuwe parkeerplaatsen voor een ritgeneratie van 294 motorvoertuigen per uur en in de avondspits voor 210 motorvoertuigen per uur. Per etmaal genereert de parkeerplaats in de toekomst ongeveer 1.008 motorvoertuigen.

De ontwikkeling leidt ertoe dat het kruispunt Vondellaan-Plesmanlaan zwaarder wordt belast. De beschikbare restcapaciteit ter hoogte van het kruispunt is echter dusdanig dat de extra verkeersaantrekkende werking van HMC afgewikkeld kan worden.

Aandachtspunt vormt het kruispunt Plesmanlaan-Darwinweg. Dit kruispunt beschikt over minder restcapaciteit en zal met de toekomstige ontwikkelingen zwaarder worden belast. Ter hoogte van het kruispunt Leeghwaterstraat-N206 vormen zich in de huidige situatie te lange wachtrijen. Nader onderzoek moet aantonen of en in hoeverre er op dit kruispunt maatregelen getroffen moeten worden. Ook in dit kader wordt aanbevolen om in overleg met de gemeente Leiden doorgaand verkeer door de woonwijk Lage Mors te ontmoedigen.

De in/uitrit constructie ter hoogte van het kantoren pand op de Vondellaan is vormgegeven als een voorrangskruising. Aange toond is dat ook dit voorrangskruispunt de extra verkeerstoename kan verwerken. In werkelijkheid zal de spitsintensiteit lager uitvallen dan is berekend vanwege het feit dat het merendeel van de bezoekers en werknemers van het nieuwe pand verspreid over de dag zal arriveren en vertrekken. Dit is ook gunstig voor de fietsers die gebruik maken van de fietsroute langs de Vondellaan.

Gezien de goede fietsinfrastructuur rondom de Vijverlocatie zal de komst van 330 fietsparkeerplaatsen bij het kantoor niet leiden tot problemen op de Vondellaan en de Plesmanlaan.

Aandachtspunten met betrekking tot openbare ruimte rond het kantoorpand

- Aangezien de parkeerplaats op maaiveld één van de weinige locaties in het centrum van Leiden betreft waar niet betaald hoeft te worden voor parkeren, verwacht de gemeente Leiden dat deze locatie veel parkeerders trekt. Geadviseerd wordt om ter hoogte van de in- en uitrit van locatie HMC nieuwbouw slagbomen te plaatsen, zodat

de parkeerplaatsen vrij blijven voor bezoekers en medewerkers met bestemming Vijverlocatie.

- Het verdient aanbeveling de hellingbaan voor fietsers het liefst zo flauw mogelijk te construeren en fietsers zoveel mogelijk te scheiden van gemotoriseerd verkeer voor de verkeersveiligheid en de beleving.
- Geadviseerd wordt een extra calamiteitenroute voor voetgangers te voorzien ter hoogte van het Plesmanviaduct.

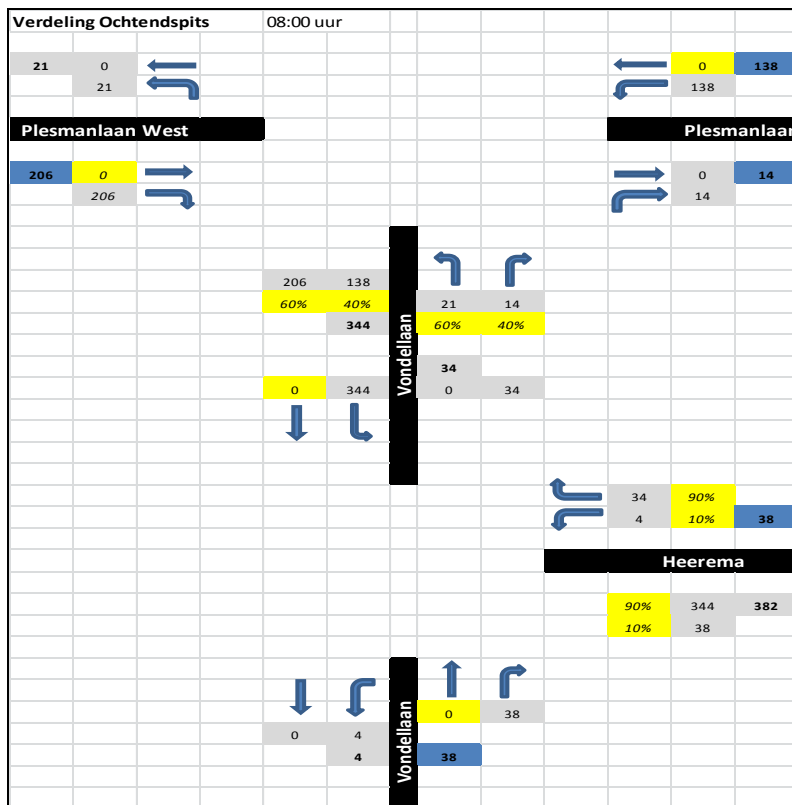
BIJLAGEN

1. Intensiteiten 2011 uit VRI K701 en tellussen

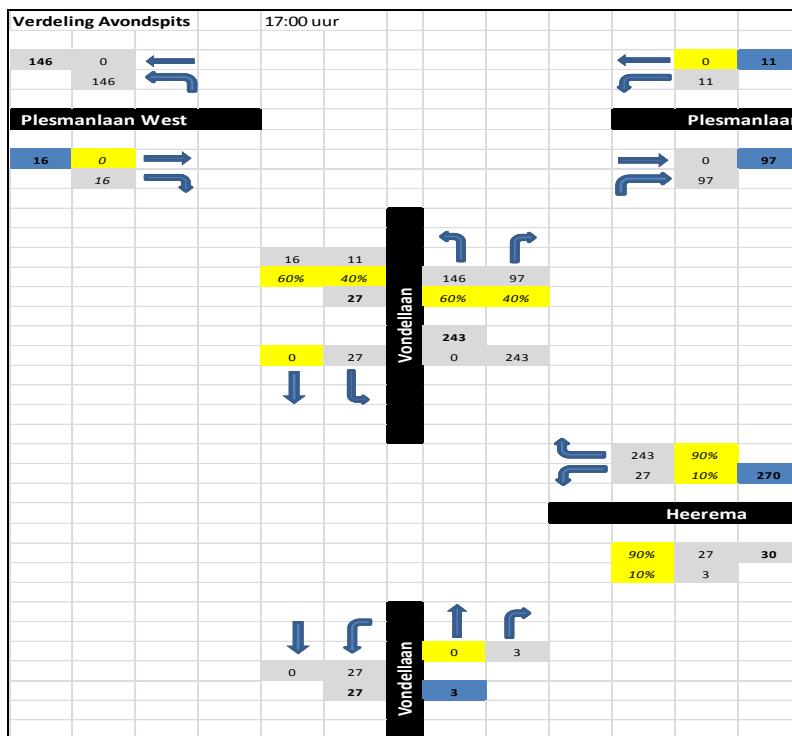
Gemiddelde 21 tm 25 maar 2011							
	8:00:00	17:00:00					
FC01	213	53				Vondellaan	
FC02	697	597					
FC03	136	130		350	317	zuidelijke richting	
FC04	112	116					
FC06	168	153		280	269	noordelijke richting	
FC07	149	85					
FC08	510	598		630	586	Totale intensiteit in ochtend-avondspits	
FC09	382	95					
FC10	109	335					
FC12	98	223					
FC13	24	31				Plesmanlaan	
FC14	20	21					
FC61	289	85		910	650	westelijke richting	
FC62	777	707					
FC67	215	187		568	745	oostelijke richting	
FC68	568	745					
	4467	4161		1477	1396	Totale intensiteit in ochtend-avondspits	
Gegevens tellussen			Intensiteiten per werkdag				
			Vondellaan		5401		
						noordelijke richting	zuidelijke richting
			Plesmanlaan noord		11460	11352	22812
			Plesmanlaan zuid		10551	10484	21035
			Plesmanlaan noord		605 A	605 B	
			Plesmanlaan zuid		604 A	604 B	

Log gegevens VRI K701 voor ochtend- en avondspits

2. Verdeling Ritgeneratie Vijverlocatie

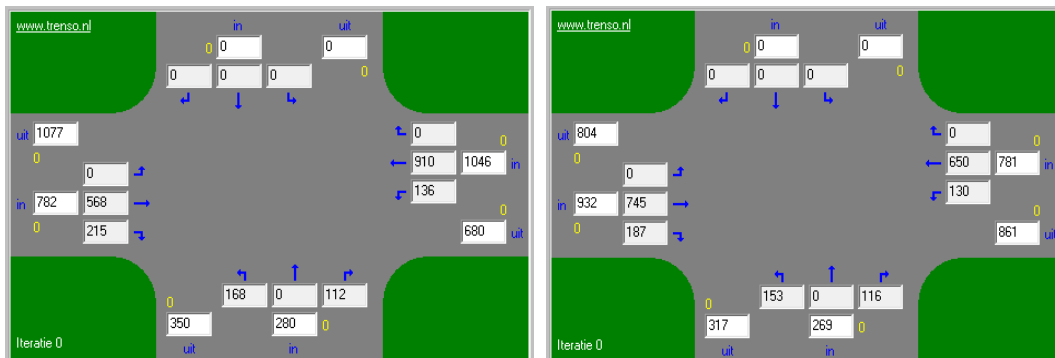


Ochtendspits



Avondspits

3. Kruispuntbelasting exclusief uitbreiding Heerema



4. Berekening capaciteit kruispunt Vondellaan-Plesmanlaan

Kruispuntanalyse

In uitvoer opnemen:

☐ matrices

☐ conflictgroepen met groentijden

☐ conflictgroepen met verzadigingsgr

Toelaatbaar verschil maatg. confl.gr.

Kruispuntanalyse per

☒ Rijstrook

☐ Signaalgroep

Berekening op basis van

☐ Garantiegroentijd

☒ Vastgroentijd

Resultaten

Cyclustijd 81,8 [sec]

Maatgevende conflictgroep met groentijden

Conflictgroep	009	012	014	062
Groentijden	25,8	7,0	7,0	22,0
Verzadigingsgraden	0,79	0,56	0,61	0,79
Conflictbelasting	0,628			

Ochtendspits 2020 inclusief ontwikkeling Heerema

Kruispuntanalyse

In uitvoer opnemen:

☐ matrices

☐ conflictgroepen met groentijden

☐ conflictgroepen met verzadigingsgr

Toelaatbaar verschil maatg. confl.gr.

Kruispuntanalyse per

☒ Rijstrook

☐ Signaalgroep

Berekening op basis van

☐ Garantiegroentijd

☒ Vastgroentijd

Resultaten

Cyclustijd 61,4 [sec]

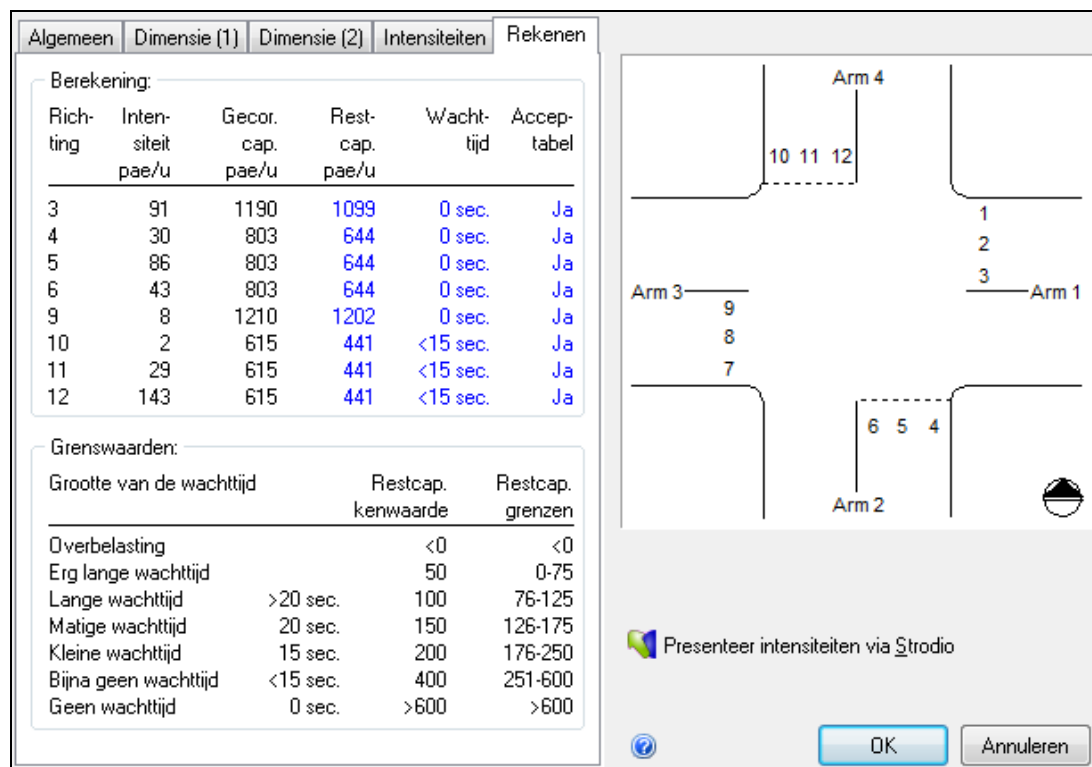
Maatgevende conflictgroep met groentijden

Conflictgroep	009	012	014	062
Groentijden	7,0	7,0	7,0	20,4
Verzadigingsgraden	0,36	0,48	0,08	0,51
Conflictbelasting	0,321			

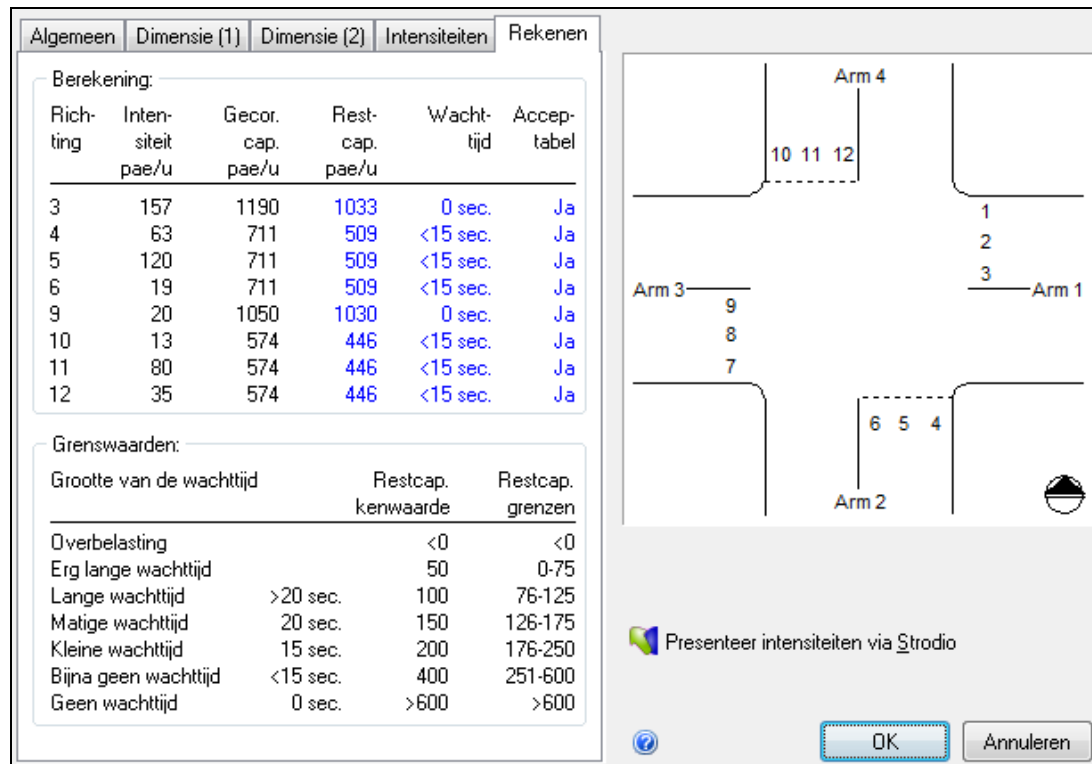
Avondspits 2020 inclusief ontwikkeling Heerema

5. Berekening capaciteit kruispunt Vondellaan-Lage Morsweg

Autonome situatie 2020



Ochtendspits



Avondspits

6. Berekening capaciteit in-uitrit constructie

Methode Hadders

Algemeen	Dimensie (1)	Dimensie (2)	Intensiteiten	Rekenen	
Berekening:					
Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	134	770	636	0 sec.	Ja
4	13	500	474	<15 sec.	Ja
6	13	500	474	<15 sec.	Ja
Grenswaarden:					
Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen		
Overbelasting		<0	<0		
Erg lange wachttijd		50	0-75		
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125		
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175		
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250		
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600		
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600		

Presenteer intensiteiten via Strodio

OK Annuleren

Ochtendspits 2020 inclusief ontwikkeling Heerema

Algemeen	Dimensie (1)	Dimensie (2)	Intensiteiten	Rekenen	
Berekening:					
Rich-ting	Inten-siteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Rest-cap. pae/u	Wacht-tijd	Accep-tabel
3	11	890	879	0 sec.	Ja
4	95	651	461	<15 sec.	Ja
6	95	651	461	<15 sec.	Ja
Grenswaarden:					
Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen		
Overbelasting		<0	<0		
Erg lange wachttijd		50	0-75		
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125		
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175		
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250		
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600		
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600		

Presenteer intensiteiten via Strodio

OK Annuleren

Avondspits 2020 inclusief ontwikkeling Heerema