

Verkeer en parkeren Humanities Campus

Opdrachtgever
Titel rapport

Universiteit Leiden
Verkeer en parkeren Humanities Campus

Kenmerk
Datum publicatie

0016064.20231027.R1.03
10 november 2023

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Parkeren	2
2.1 Uitgangspunten	2
2.2 Parkeerbehoefte auto	3
2.3 Fietsparkeren	4
3. Verkeersafwikkeling	5
3.1 Verkeersgeneratie	5
3.2 Verkeerstellingen	6
3.3 Toets verkeersafwikkeling	6
4. Logistiek	10
 Bijlage 1 Memo fietsparkeren	
Bijlage 2 Resultaten verkeerstellingen	
Bijlage 3 Uitgangspunten berekeningen	

1. Inleiding

In Leiden zijn plannen voor de herontwikkeling van het Witte Singel-Doelencomplex in de binnenstad: project Humanities Campus (HCUL). De komende jaren wordt het gebied in fasen getransformeerd naar een toekomstbestendige en aantrekkelijke campus voor zowel de Universiteit Leiden als de gemeente Leiden. In de ontwikkelplannen is voorzien in onder andere de realisatie van een literair café op de campus. Voor deze ontwikkeling is inzicht in parkeren en verkeer gewenst. Universiteit Leiden heeft Goudappel B.V. gevraagd het effect van de ontwikkeling op parkeren, verkeersafwikkeling en logistiek op het omliggende gebied inzichtelijk te maken. In de voorliggende notitie zijn de opzet, uitgangspunten en resultaten hiervan uiteengezet.

2. Parkeren

Voor het ontwikkelproject HCUL zijn plannen om het gebied naar een toekomstbestendige en aantrekkelijke campus te transformeren. Als gevolg hiervan vinden een aantal wijzigingen plaats op en rond de campus. In dit hoofdstuk zijn de parkeereffecten van de beoogde ontwikkeling uiteengezet.

2.1 Uitgangspunten

Functieprogramma

In tabel 2.1 is het huidige en toekomstige functieprogramma voor HCUL weergegeven. Ten opzichte van de huidige situatie wordt voornamelijk de bestaande bebouwing van het Witte Singel-Doelencomplex herontwikkeld. Deze transformatie betreft uitsluitend een fysieke transformatie en heeft geen effect op het aantal medewerkers en studenten op de campus. Het maximaal beoogde aantal studenten en medewerkers is reeds in de huidige situatie behaald. Het aantal leerlingen hiermee 4.550 in zowel de huidige als toekomstige situatie.

	functie	omvang	eenheid
toekomstige situatie	universiteit	4.550	leerlingen
	literair café	300	m ² bvo
huidige situatie	universiteit	4.550	leerlingen

Tabel 2.1: Functieprogramma ontwikkeling HCUL (bron: opdrachtgever)

Parkeercapaciteit

Binnen de ontwikkeling wordt niet voorzien in de realisatie van extra parkeercapaciteit. Het parkeren van de medewerkers wordt opgelost in de beide bestaande parkeergarages aan de Maliebaan. Het parkeren van bezoekers en leerlingen van HCUL wordt voorzien op te lossen in de omliggende publieke (betaalde) parkeervoorzieningen; evenals bij reguliere bezoekers van de historische binnenstad van Leiden. Voor HCUL zijn P+R Transferium Haagweg (Parking Leiden Centrum) en Parkeergarage Morspoort Leiden het meest nabij gelegen.

Parkeernormen

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte van het literair café wordt gebruik gemaakt van het gemeentelijk parkeerbeleid¹. Het gemeentelijk parkeerbeleid maakt onderscheid naar gebieden. De campus HCUL ligt op de grens van deze gebieden. Een deel is gelegen in de

¹ Gemeente Leiden (2020) Beleidsregel van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Leiden houdende regels omtrent de parkeernormen (Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020). Geraadpleegd <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR642920>, d.d. 27-10-2023.

zone 'historische binnenstad' en een deel in de zone '1^e schil centrum'. Voor studenten is geen eenduidige locatie aan te wijzen. Deze verplaatsen zich gedurende de dag over de gehele campus. Derhalve is voor de studenten uitgegaan van de parkeernormen voor zone 1^e schil centrum; hiermee is robuust gerekend.

Het literair café is gelegen in het nieuwe Reuvensgebouw binnen de zone 'historische binnenstad'. Het gemeentelijk beleid heeft verschillende horecafuncties opgenomen. Voor het literair café is aansluiting gezocht bij de functie "café, bar, cafetaria". De te hanteren gemeentelijke parkeernorm voor het bepalen van de parkeerbehoefte van HCUL zijn opgenomen in tabel 2.2.

functie	categorie conform parkeerbeleid	parkeernorm	eenheid
universiteit	universiteit	10,2	100 leerlingen
literair café	café/bar/cafetaria	4,0	100 m ² bvo

Tabel 2.2: Te hanteren parkeernorm horecafunctie conform gemeentelijk beleid

Aanwezigheidspercentages

De netto toevoeging in de toekomstige situatie op de campus betreft het literair café (zie tabel 2.1). Door de ligging van het café zal een belangrijk deel van de gebruikers universitaire bezoekers zijn die al op de campus aanwezig zijn of wandelaars vanuit het centrum. Het literair café kan echter ook bezoekers aantrekken die niet in de vorm van een combinatiebezoek met de binnenstad of de campus naar de voorziening komen. Het literair café is hiermee niet volledig ondersteunend aan HCUL en genereert hiermee een volledige eigen (theoretische) parkeerbehoefte. In deze analyse wordt uitgegaan van een volledig zelfstandige functie en wordt geen gebruik gemaakt van aanwezigheidspercentages. Hiermee is robuust gerekend.

2.2 Parkeerbehoefte auto

Aan de hand van het functieprogramma en de parkeernormen is in tabel 2.3 de parkeerbehoefte van het literair café voor de verschillende momenten in de week berekend. Binnen de ontwikkeling dient voldaan te worden aan de extra parkeerbehoefte van de ontwikkeling. Derhalve is voor het bepalen van de extra parkeerbehoefte ten opzichte van de huidige situatie saldering van de parkeervraag toegepast. Uit tabel 2.3 blijkt dat de toekomstige extra parkeerbehoefte van de ontwikkeling van HCUL in totaal 12 parkeerplaatsen bevat.

	functie	omvang	eenheid	norm	eenheid	parkeerbehoefte
toekomstige situatie	universiteit	4550	leerlingen	10,2	100 leerlingen	464,1
	literair café	300	m ² bvo	4,0	100 m ² bvo	12
huidige situatie	universiteit	4550	leerlingen	10,2	100 leerlingen	-464,1
					saldo	12

Tabel 2.3: Berekening parkeerbehoefte HCUL

De volledige extra parkeerbehoefte is toe te rekenen aan het literair café. Binnen de ontwikkeling van HCUL wordt geen extra parkeercapaciteit gerealiseerd. Het literair café is gesitueerd in de zone 'historische binnenstad'. Conform gemeentelijk parkeerbeleid betreffen de parkeernormen voor de historische binnenstad maximale parkeernormen. Dit houdt in dat voor de realisatie van het literair café in deze zone geen verplichting bestaat tot het realiseren van parkeercapaciteit en indien deze wel wordt gerealiseerd dat geldt hier een maximum voor. Het niet realiseren van extra parkeercapaciteit binnen de ontwikkeling van HCUL is passend met het gemeentelijk parkeerbeleid. Bezoekers van het literair café worden, evenals reguliere centrumbezoekers, actief gestimuleerd te parkeren in een van de publieke (betaalde) parkeervoorzieningen.

2.3 Fietsparkeren

In het kader van fietsparkeren is door de Universiteit Leiden een onderbouwing opgesteld (zie bijlage 1). Uit de onderbouwing blijkt dat binnen de ontwikkeling van HCUL ruimschoot wordt voldaan aan de fietsparkeereis. Binnen de ontwikkeling wordt een stevige overcapaciteit aan fietsenstallingen gerealiseerd.

3. Verkeersafwikkeling

Aan de hand van het beoogde functieprogramma is de toekomstige extra verkeersgeneratie van HCUL berekend. Aanvullend is gedurende een gehele week in week 41 verkeerstellingen op straat uitgevoerd. Aan de hand van de berekende verkeersgeneratie is vervolgens het effect van het (extra) verkeer als gevolg van de ontwikkeling op het omliggend wegennet inzichtelijk gemaakt. Hiervoor is gebruik van de VISSIM-Kruispunttool. Uit de kruispuntberekeningen blijkt in hoeverre het de kruispunten het verkeer in de toekomstige situatie op een acceptabele manier kunnen afwikkelen.

3.1 Verkeersgeneratie

Functies genereren een bepaalde hoeveelheid aan verkeer. In deze studie is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt voor de uitbreidingsplannen van HCUL.

functieprogramma

Verkeersgeneratie is een afgeleide van parkeren. In de toekomstige situatie neemt uitsluitend de parkeervraag van de ontwikkeling toe als gevolg van de realisatie van het literair café. Conform opgave opdrachtgever bedraagt de omvang van het literair café in totaal 300 m² bvo.

kencijfers verkeersgeneratie

Voor het bepalen van de toekomstige verkeersgeneratie van het literair café is inzicht in het aantal verkeersbewegingen benodigd. Het gemeentelijk verkeersbeleid van Leiden heeft geen eigen kencijfers voor verkeersgeneratie. Hiervoor wordt in dat geval normaliter gebruik gemaakt van CROW kencijfers². CROW heeft voor een literair café echter geen eigen kencijfers. Conform uitgangspunt bij de parkeerberekeningen wordt voor deze functie aansluiting gezocht bij de categorie in CROW voor een café/bar. CROW heeft voor deze categorie eveneens geen specifieke kencijfers voor verkeersgeneratie. Derhalve wordt de verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend aan de hand van de parkeerbehoefte van de ontwikkeling.

verkeersgeneratie

Uit hoofdstuk 2 blijkt dat de parkeerbehoefte van het literair café maximaal 12 parkeerplaatsen bedraagt. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie wordt, als afwijking op de aanwezigheidspercentages uit tabel 2.2, uitgegaan dat deze maximale parkeervraag voorkomt in zowel de ochtend als de avondperiode. Voor de ochtendperiode wordt uitgegaan van de mogelijkheid dat een sessie met maximale parkeerbehoefte begint tijdens

² CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren – Van parkeer kencijfers naar parkeernormen

het drukste ochtendspitsuur. Voor de avondperiode wordt uitgegaan dat een wisseling van twee literaire sessies plaatsvindt; die beiden volledig nieuwe bezoekers genereren. Hiermee wordt zeer robuust gerekend.

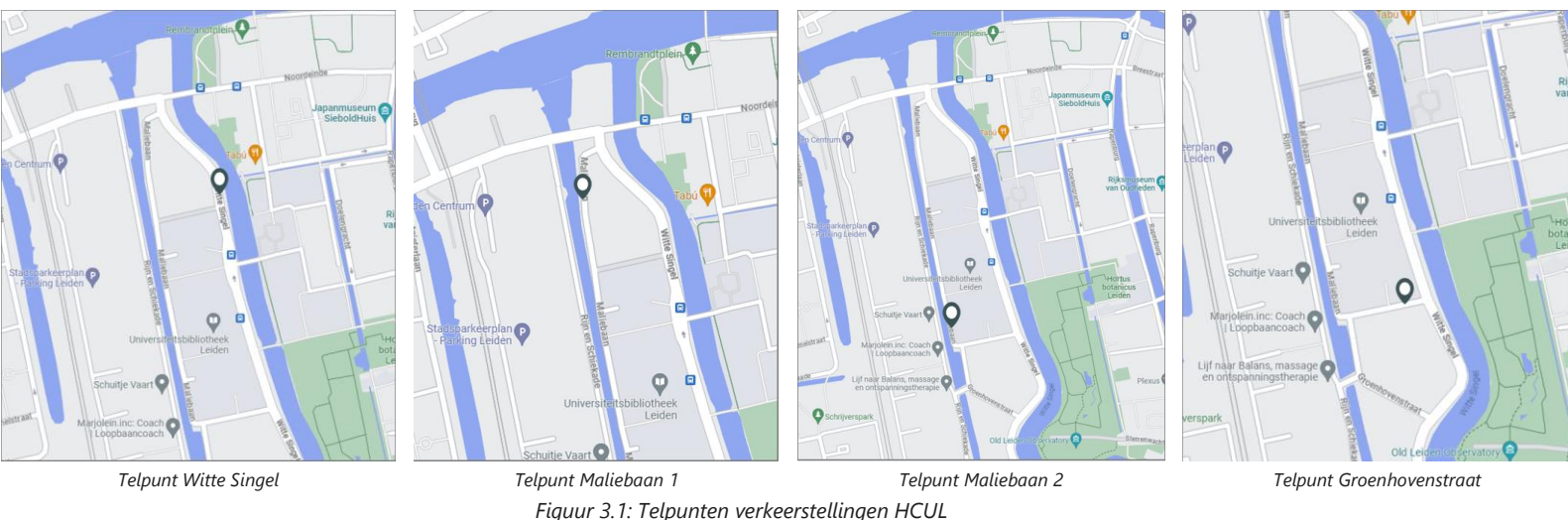
De verkeersgeneratie van het literair café bestaat hiermee tijdens de ochtendspitsperiode uit 12 aankomende voertuigbewegingen. In de avondspitsperiode genereert de ontwikkeling 12 vertrekkende en 12 aankomende verkeersbewegingen. Verkeerskundig zijn deze aantallen laag. Ter indicatie: gemiddeld betekent dit een verkeerstoename van minder dan één motorvoertuigbeweging per twee minuten tijdens het drukste avondspitsuur.

3.2 Verkeerstellingen

In de parkeeronderbouwing is aangegeven dat verwacht wordt dat bezoekers van het literair café parkeren in de omgeving in een van de openbare betaalde parkeergarages in Leiden.

In deze studie is desondanks uitgegaan dat alle parkeerders van het literair café parkeren op straat nabij HCUL. Vanwege de ligging aan de zijde van de Witte singel wordt verwacht dat het parkeren ook aan deze zijde van HCUL plaats vindt.

In het onderzoek zijn aan de hand van slantellingen op vier locaties aan de Witte Singel, Maliebaan en Groenhovenstraat (zie figuur 3.2) gedurende één week geclassificeerde verkeerstellingen uitgevoerd. De verkeerstellingen zijn uitgevoerd in de periode van maandag 9 t/m 15 oktober 2023. Gedurende deze periode is 24/7 het verkeer geteld. Hierbij is onderscheid gemaakt naar voertuigclassificatie (fiets, licht, middelzwaar, zwaar), snelheid, rijrichting en doorsnedes. In bijlage 2 zijn de resultaten van de verkeerstellingen opgenomen.



3.3 Toets verkeersafwikkeling

Vervolgens is getoetst in hoeverre het extra verkeer, als berekend in paragraaf 3.1, op een acceptabele manier kan worden afgewikkeld. Hiervoor is het planeffect van de ontwikkeling voor zowel het drukste ochtend- als avondspitsuur doorgerekend. In afstemming met gemeente Leiden en UL is de verkeersafwikkeling doorgerekend voor de kruispunten

Noordeindeplein / Witte singel en Groenhovenstraat / Witte singel. Hierbij is uitgegaan dat alle parkeerders van het literair café via deze kruispunten ontsluiten. In bijlage 3 zijn de gehanteerde uitgangspunten hierbij uiteengezet.

toetsingskader

Voor de beoordeling en interpretatie van de verkeersafwikkeling is gekeken naar verliestijden en wachtrijlengtes. Hierbij is voor de verliestijden getoetst conform het afwegingskader als weergegeven in tabel 3.1. Dit zijn de standaard uitgangspunten zoals Goudappel deze hanteert voor de beoordeling van de afwikkelcapaciteit bij standaard kruispuntvormen. Deze is tot stand gekomen op basis van verschillende bronnen; waaronder CROW/ ASVV, HCM, (afstudeer)onderzoeken, expert judgement en praktijkervaringen. Voor de wachtrijlengtes geldt dat deze niet mogen terugslaan op andere nabijgelegen kruispunten.

verliestijden (s)	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	langzaam verkeer	motorvoertuigen	langzaam verkeer
Goed	< 25	< 10	< 40	< 20
Redelijk/matig	25 – 45	10 – 20	40 – 60	20 – 40
Slecht	> 45	> 20	> 60	> 40

Tabel 3.1: Afwegingskader resultaten verliestijden en I/C-waarden

resultaten verkeersafwikkeling

Onderstaand is per kruispunt de resultaten van de kruispuntberekeningen voor de toekomstige autonome en plansituatie weergegeven. De autonome situatie betreft de verkeerstellingen vertaald naar de toekomstige situatie. De tellingen zijn hierbij gecorrigeerd op basis van de verwachte groei conform het regionaal verkeersmodel. De plansituatie betreft de autonome situatie inclusief realisatie van het literair café. De resultaten presenteren de verzadigingsgraad (IC-waarden), gemiddelde verliestijden en de maximale gemiddelde wachtrij (99%-percentiel) voor de verschillende kruispunten en takken.

Kruispunt Noordeindeplein - Witte Singel

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de verkeersafwikkeling in de autonome situatie weergegeven. In de autonome situatie is sprake van een goede verkeersafwikkeling. Zowel in de ochtend- als tijdens de avondspits vindt geen terugslag van wachtrijvorming plaats tot omliggende kruispunten. Ook de verliestijden blijven ruim binnen de acceptabele waarden.

	hoofdrichting	zijrichting	hoofdrichting
ochtendspits	Noordeindeplein (oost)	Witte Singel	Noordeindeplein (west)
gem. verliestijd (sec)	5	15	5
max. wachtrij (meters)	5	35	5
avondspits	Noordeindeplein (oost)	Witte Singel	Noordeindeplein (west)
gem. verliestijd (sec)	5	20	5
max. wachtrij (meters)	5	55	5

Tabel 3.2: Resultaten kruispuntberekeningen Noordeindeplein/Witte Singel 2035 autonome situatie

In tabel 3.3 zijn de resultaten van de verkeersafwikkeling in de plansituatie, autonoom inclusief het extra verkeer als gevolg van het literair café, weergegeven. Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat het kruispunt het verkeer ook in de plansituatie goed kan afwikkelen. Als gevolg van het extra verkeer van het literair café ontstaan eveneens geen knelpunten met betrekking tot de verkeersafwikkeling op dit kruispunt.

	<i>hoofdrichting</i>	<i>zijrichting</i>	<i>hoofdrichting</i>
ochtendspits	Noordeindeplein (oost)	Witte Singel	Noordeindeplein (west)
gem. verliestijd (sec)	5	15	5
max. wachtrij (meters)	10	40	5
avondspits	Noordeindeplein (oost)	Witte Singel	Noordeindeplein (west)
gem. verliestijd (sec)	5	25	10
max. wachtrij (meters)	5	55	10

Tabel 3.3: Resultaten kruispuntberekeningen Noordeindeplein/Witte Singel 2035 plansituatie

Kruispunt Groenhovenstraat - Witte Singel

In tabel 3.4 zijn de resultaten van de verkeersafwikkeling in de autonome situatie weergegeven. In de autonome situatie is ook op dit kruispunt sprake van een goede verkeersafwikkeling. Zowel in de ochtend- als tijdens de avondspits vindt geen terugslag van wachtrijvorming plaats tot omliggende kruispunten en blijven de verliestijden ruim binnen de acceptabele waarden.

	<i>hoofdrichting</i>	<i>zijrichting</i>	<i>hoofdrichting</i>
ochtendspits	Noordeindeplein (oost)	Witte Singel	Noordeindeplein (west)
gem. verliestijd (sec)	10	5	5
max. wachtrij (meters)	25	0	10
avondspits	Noordeindeplein (oost)	Witte Singel	Noordeindeplein (west)
gem. verliestijd (sec)	10	5	5
max. wachtrij (meters)	30	5	15

Tabel 3.4: Resultaten kruispuntberekeningen Groenhovenstraat/Witte Singel autonome situatie 2035

In tabel 3.5 zijn de resultaten van de verkeersafwikkeling in de plansituatie, autonoom inclusief het extra verkeer als gevolg van het literair café, weergegeven. Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat ook dit kruispunt het verkeer in de plansituatie goed kan afwikkelen. Als gevolg van het extra verkeer van het literair café ontstaan eveneens geen knelpunten met betrekking tot de verkeersafwikkeling.

	hoofdrichting	zijrichting	hoofdrichting
ochtendspits	Noordeindeplein (oost)	Witte Singel	Noordeindeplein (west)
gem. verliestijd (sec)	10	5	5
max. wachtrij (meters)	25	0	15
avondspits	Noordeindeplein (oost)	Witte Singel	Noordeindeplein (west)
gem. verliestijd (sec)	10	5	5
max. wachtrij (meters)	30	5	15

Tabel 3.5: Resultaten kruispuntberekeningen Groenhovenstraat/Witte Singel plansituatie 2035

Conclusie verkeersafwikkeling

Zowel in de autonome als in de planvariant wordt in 2035 een goede verkeersafwikkeling behaald op de beide kruispunten. Er is nauwelijks effect zichtbaar van de extra verkeersgeneratie vanuit de planontwikkeling. De ontwikkeling van HCUL leidt hiermee niet tot het ontstaan van knel- of aandachtspunten voor de verkeersafwikkeling.

Ten opzichte van huidige situatie (2023) neemt de verkeersbelasting op de kruispunten in de toekomst sterk af als gevolg van toekomstige maatregelen op de Rijnzichtbrug (in noord-zuid richting). Voor de modelgegevens is gebruik gemaakt van de door de gemeente Leiden beschikbaar gestelde modelscenario's '2020H' en '2030H_entreegebiedWest_S2'.

4. Logistiek

HCUL genereert ook een bepaalde mate van logistieke verkeersbewegingen. Het betreft hierbij vooral bevoorrading, pakketbezorging en servicelogistiek. In de huidige situatie is het centraal logistiek punt op de campus gesitueerd in de Postkamer van het Lipsiusgebouw. De voertuigen rijden hierbij via de Witte Singel en Reuversbrug naar de Postkamer. Van daar uit worden de andere bouwdelen verder gedistribueerd. Binnen de ontwikkelingsplannen van HCUL wordt voorzien in verplaatsen van het huidige Lipsius gebouw naar Cluster Noord (Maliebaanzijde). Van daar uit worden de goederen van de postkamer van het huidige Lipsius gebouw naar Cluster Noord verder gedistribueerd over de Humanities Campus; ook richting Doelenzijde.

In een eerder stadium in 2018 is door Universiteit Leiden een inventarisatie gemaakt over het aantal logistieke bevoorradingen dat HCUL aandoet. Hieruit bleek dat de campus per dag circa 20-25 logistieke bevoorradingen genereert. In week 41 van 2023 is het aantal logistieke verkeersbewegingen opnieuw geïnventariseerd. Het aantal verkeersbewegingen bedraagt in de huidige situatie grofweg circa 25-30 voertuigen per dag. Deze lichte toename ten opzichte van de inventarisatie uit 2018 komt voornamelijk doordat meer besteld en bezorgd wordt middels reguliere pakketbezorging (PostNL). In tabel 4.1 is een overzicht van het huidige aantal logistieke ritten per dagdeel uiteengezet.

dag	ochtend	middag	restdag	totaal
maandag	7	6	13	26
dinsdag	10	4	14	28
woensdag	8	5	12	25
donderdag	9	6	10	25
vrijdag	5	7	7	19
<i>weektotaal</i>	<i>39</i>	<i>28</i>	<i>56</i>	<i>123</i>

Tabel 4.1: Logistieke ritten naar dagdeel (bron: opdrachtgever)

De analyse uit tabel 4.1 betreffen brede perioden. Verwacht wordt niet dat de exacte momenten van leveringen sterk zijn veranderd sinds 2018. Uit de eerdere inventarisatie van Universiteit Leiden over teldata uit 2018 blijkt dat in de ochtendspits circa 10% van de totale logistieke verkeersbewegingen over een etmaal gegenereerd wordt. In de avondspits wordt vrijwel geen logistiek gegenereerd. Uit de analyse blijkt dat het grootste deel van de leveringen in de restdagperiode plaats vindt. Conform opgave opdrachtgever is de verwachting dat het aantal logistieke bevoorradingen, als gepresenteerd in tabel 4.1, in de toekomst gelijk blijft. Verwacht wordt dan ook niet dat het aantal bevoorradingsbewegingen tijdens de drukste spitsuren in de toekomst toeneemt.

In de huidige situatie rijdt het bevoorradingsverkeer via de Witte Singel en Reuversbrug van en naar de Postkamer. In de toekomst blijven bezorgdiensten op de campus komen maar sterk gericht op de facilitaire dienst (toiletpapier etc) en UL gaat met kleine elektrische voertuigen en handkarren de interne distributie verzorgen.

Door de verplaatsing van de Postkamer naar Cluster Noord (Maliebaanzijde) blijft het aantal voertuigbewegingen voor bevoorrading op de Reuversbrug naar verwachting gelijk vanwege de interne distributie vanuit de nieuwe Postkamer richting Nieuw-Reuvers, Nieuw-Lipsius en het Johan Huizinga gebouw.

De Cleverlingplaats is tussen de Reuversplaats en de Arsenaalstraat afgesloten met paaltjes; evenals de Sebastiaansdoelen bij de Doelenpoort. Voor de bezorging van post en de kleine artikelen (zoals service van koffieautomaten) richting het gebouw Arsenaal vormen deze paaltjes geen belemmering. Bevoorrading met grotere ladingdrager, bijvoorbeeld pallets voor toiletrollen of meubilair, vindt plaats via het Arsenaalplein en valt buiten het bereik van het Lipsiusgebouw. Dit geldt ook voor de bevoorrading van de Hortus. Deze situatie wijzigt hiermee niet met het verplaatsen van de Postkamer naar Cluster Noord en de sloop van het Lipsiusgebouw.

Bijlage 1 Memo fietsparkeren



Datum 8 november 2023
Onderwerp Onderbouwing fietsparkeren

De Universiteit Leiden bouwt sinds 2015 aan de Humanities Campus. Een voor een worden 7 gebouwen aangepakt. Een deel wordt gerenoveerd, een deel bestaat uit sloop-nieuwbouw. Voor de fietsparkeerbehoefte is bij iedere stap in het proces gekeken of er voldoende fietsrekken in het gebied aanwezig zijn. Daarbij heeft de universiteit ervoor gekozen om een aantal fietsenstallingen vooruitlopend op de ontwikkeling van de gebouwen alvast te realiseren.

In de oorspronkelijke situatie in 2015 was als volgt:

<i>basissituatie</i>	m2 BVO	<i>basissituatie</i>	rekken
PJ Veth	3.758	PJ Veth	0
Arsenaal	5.816	Arsenaal	90
Cluster Zuid	7.825	Cluster Zuid	510
Cluster Noord	7.464	Cluster Noord	260
Reuvens	4.220	Reuvens	200
Lipsius	9.373	Lipsius	315
Huizinga	5.132	Huizinga	350
	43.588		1.725

De fietsparkeernorm¹ van de gemeente Leiden vraagt aan aantal fietsrekken:

*Aantal m2 BVO * 12,9/100 voor studenten en medewerkers.*

Volgens deze norm waren er in de beginsituatie $43.588 * 12,9/100 = 5.623$ rekken nodig.

Het tekort dat er volgens deze telling (maar niet volgens de praktijkervaring) aan het begin van de ontwikkeling was (3.898 stuks) hoeft volgens de regelgeving niet te worden gecompenseerd in de verdere ontwikkeling. M2 die worden bijgebouwd dienen wel te voldoen aan de nieuwe fietsparkeernormering. Tabel 1 laat per stap zien welke toegevoegde m2 bvo leiden tot welke extra vraag naar fietsrekken.

¹ De universiteit hanteert voor het aantal benodigde rekken een andere norm. In de binnenstad wordt rekening gehouden met een minimaal aantal van 0,2 rek per gebruiker. De gemeente gebruikt voor de fietsnormering de kengetallen van CROW van alle universiteiten, ongeacht of ze in de binnenstad zijn gesitueerd of ver buiten de stad. Deze norm ligt 4 a 5 maal hoger. Ervaring wijst uit dat de door de universiteit gehanteerde norm voldoet. Voor de HC heeft de universiteit evenwel besloten rekening te houden met een overmaat aan fietsrekken.





Stap	Gebouw	m2 BVO				Aantal fietsrekken			
		Basis situatie	Nieuwe situatie	totaal per stap	verschil per stap	aanvullend benodigd vlgs norm	totaal benodigd vlgs norm	aanwezig in HC- gebied per stap	overschot
	<i>basissituatie</i>			43.588			1.725	1.725	
1	PJ Veth	3.758	3.758	43.588	0	0	1.725	1.807	82
2	Arsenaal	5.816	5.816	43.588	0	0	1.725	2.077	352
3	Cluster Zuid	7.825	11.400	47.163	3.575	461	2.186	2.317	131
4	Cluster Noord	7.464	8.100	47.799	636	82	2.268	2.607	339
5	Reuvs+Lipsius	13.593	8.200	42.406	-5.393	-696	1.573	3.047	1.474
6	Lipsius Zuid	0	4.000	46.406	4.000	516	2.089	3.412	1.323
7	Huizinga	5.132	5.132	46.406	0	0	2.089	3.097	1.008
		43.588	46.406						

Tabel 1: berekening fietsrekken

Conclusie aantal rekken

Voor de 2.818 m2 BVO extra bebouwing zijn volgens de gemeentelijke normering 364 extra rekken nodig. In de basissituatie waren 1.725 rekken aanwezig, de universiteit gaat er 3.097 realiseren. Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de eisen.

Afwijkende maten

Alle fietsenstallingen die voor de universiteit worden gerealiseerd binnen de HC komen ondergronds. Uitzondering hierop is de reeds gerealiseerde stalling bij PJ Veth in de Nonnensteeg, hier is ruimte voor alle fietsen met een afwijkende maat, zoals bakfietsen. Bij de doelgroep van de universiteit is in zeer beperkte mate behoefte aan stallingsplaatsen voor afwijkende fietsmaten.

Literair café

In het gebied wordt in het hart van de campus een literair café gerealiseerd (stap 6). Dit café heeft een oppervlakte van 300 m2 bvo (als onderdeel van de totale 9.100 m2). Door de ligging van het café zal een belangrijk deel van de gebruikers universitaire bezoekers zijn die al op de campus aanwezig zijn. De norm voor een café (10/100 m2 bvo) ligt lager dan de norm voor onderwijs (12,9/100 m2 bvo). Voor de berekening van fietsparkeren van het café is uitgegaan van de hoogste norm.

FietsParKeur

De fietsenstallingen bij PJ Veth en Arsenaal zijn reeds gerealiseerd, voor Cluster Zuid is de omgevingsvergunning verleend. Nu de fietsparkeernorm door de gemeente is vastgesteld, zullen alle nog te ontwikkelen fietsenstalling voldoen aan de eisen van FietsParKeur.



Bijlage 2 Resultaten verkeerstellingen

Verkeerstelling
Motorvoertuigen

L01

Meetlocatie
Maliebaan
Leiden

Tussen Witte Singel en Groenhovenstraat
Ri. 1 = Ri. Noord (Witte Singel)
Ri. 2 = Ri. Zuid (Groenhovenstraat)

Meting
Meetperiode: 3 t/m 15 oktober 2023
Methode: Teldangen (NDC Nederland MC)
In opdracht van: Coudaappel
Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie
Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelbaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

Maliebaan, Leiden
Tussen Witte Singel en Groenhovenstraat

Intensiteiten

	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Emaai (0-24u)	480	100%	380	100%	213	209
Dag (7-18u)	391	85,0%	317	83,3%	182	174
Avond (19-23u)	48	10,4%	43	11,3%	23	24
Nacht (23-7u)	21	4,6%	20	5,4%	7	8
Ochterspits (7-9u)	91	19,8%	66	17,4%	16	12
Avondspits (16-18u)	63	13,8%	53	13,9%	41	32

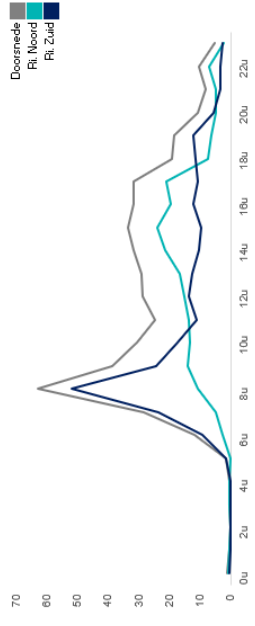
Uurcijfers

	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
00:00 - 01:00	1	0,3%	3	0,8%	1	1
01:00 - 02:00	0	0,1%	1	0,4%	0	1
02:00 - 03:00	0	0,0%	1	0,2%	0	0
03:00 - 04:00	0	0,1%	1	0,2%	0	0
04:00 - 05:00	0	0,1%	1	0,2%	0	0
05:00 - 06:00	1	0,3%	1	0,3%	0	1
06:00 - 07:00	12	2,6%	8	2,2%	3	7
07:00 - 08:00	28	6,2%	20	5,3%	5	4
08:00 - 09:00	63	13,7%	46	12,0%	11	8
09:00 - 10:00	39	8,4%	29	7,7%	14	11
10:00 - 11:00	31	6,7%	26	6,8%	13	11
11:00 - 12:00	25	5,4%	22	5,7%	14	12
12:00 - 13:00	29	6,3%	25	6,7%	15	12
13:00 - 14:00	29	6,4%	25	6,6%	17	13
14:00 - 15:00	32	6,9%	27	7,0%	21	16
15:00 - 16:00	34	7,3%	27	7,1%	24	18
16:00 - 17:00	32	6,9%	27	7,2%	20	16
17:00 - 18:00	32	6,9%	26	6,7%	21	16
18:00 - 19:00	19	4,0%	16	4,1%	6	6
19:00 - 20:00	11	2,3%	11	2,8%	5	5
20:00 - 21:00	8	1,8%	8	2,0%	5	3
21:00 - 22:00	10	2,3%	9	2,4%	7	6
22:00 - 23:00	5	1,1%	5	1,2%	2	2
23:00 - 24:00						

Voertuigverdeling

	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Licht (L)	439	95,6%	385	95,3%	247	96,8%
Middelbaar (M)	14	3,1%	10	2,7%	4	2,0%
Zwaar (Z)	6	1,3%	5	1,2%	1	1,5%

Uurverloop werkdag per rijrichting



Snelheid weekdag

	Doorsnede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Gem. snelheid	V85	Gem. snelheid	V85	Gem. snelheid	V85
	24,7	31,8	25,3	32,4	24,2	31,2

Eemaal totalen

Aantal voertuigen	
ma 9-okt	436
di 10-okt	441
wo 11-okt	449
do 12-okt	498
vr 13-okt	474
za 14-okt	187
zo 15-okt	177

Verkeerstelling

Bromfietzers en fietsers

L01

Meerlocatie

Mallebaan

Leiden

Tussen Witte Singel en Groenhovenstraat

Rl. 1 = Rl. Noord (Witte Singel)

Rl. 2 = Rl. Zuid (Groenhovenstraat)

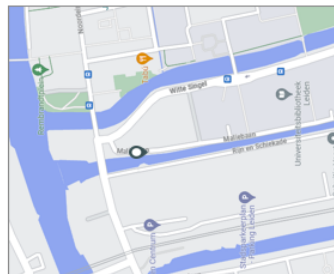
Meting

Metingsperiode: 3 t/m 15 oktober 2023

Methodiek: Telslangen (NDC Nederland (NC))

In opdracht van: Goudappel

Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

Mallebaan, Leiden

Tussen Witte Singel en Groenhovenstraat



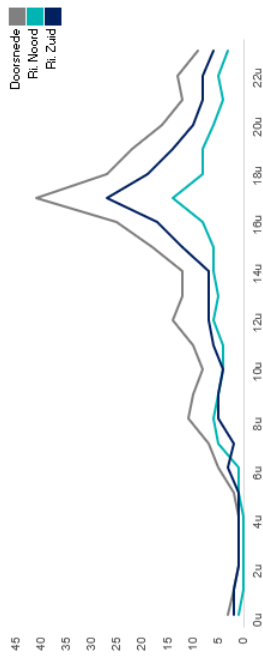
Intensiteiten

	Doorsnede		Rl. Noord		Rl. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Emmala (0-24u)	282	100%	253	100%	175	100%
Dag (7-19u)	195	69.1%	176	68.0%	118	68.0%
Avond (19-23u)	63	22.3%	57	22.0%	40	22.3%
Nacht (23-7u)	24	8.5%	20	7.8%	17	9.7%
Ochterspits (7-9u)	18	6.4%	16	6.2%	9	5.1%
Avondspits (16-18u)	66	23.4%	54	20.9%	44	25.1%

Uurcijfers

	Doorsnede		Rl. Noord		Rl. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
00:00 - 01:00	3	1.1%	4	1.5%	2	1.1%
01:00 - 02:00	2	0.7%	3	1.2%	1	0.6%
02:00 - 03:00	1	0.4%	2	0.8%	0	0.0%
03:00 - 04:00	1	0.4%	1	0.4%	0	0.0%
04:00 - 05:00	1	0.4%	1	0.4%	0	0.0%
05:00 - 06:00	2	0.7%	2	0.8%	1	0.6%
06:00 - 07:00	5	1.8%	5	1.9%	1	0.6%
07:00 - 08:00	7	2.5%	6	2.3%	3	1.7%
08:00 - 09:00	11	3.9%	10	3.9%	5	2.8%
09:00 - 10:00	10	3.5%	10	3.9%	5	2.8%
10:00 - 11:00	8	2.8%	7	2.7%	4	2.3%
11:00 - 12:00	10	3.5%	10	3.9%	4	2.3%
12:00 - 13:00	14	5.0%	12	4.6%	6	3.4%
13:00 - 14:00	12	4.3%	12	4.6%	5	2.8%
14:00 - 15:00	12	4.3%	14	5.4%	6	3.4%
15:00 - 16:00	16	5.7%	17	6.8%	6	3.4%
16:00 - 17:00	25	8.9%	21	8.1%	8	4.6%
17:00 - 18:00	41	14.5%	33	12.7%	14	8.0%
18:00 - 19:00	27	9.6%	24	9.3%	8	4.6%
19:00 - 20:00	22	7.8%	20	7.7%	7	4.0%
20:00 - 21:00	16	5.7%	13	5.0%	6	3.4%
21:00 - 22:00	12	4.3%	12	4.6%	4	2.3%
22:00 - 23:00	13	4.6%	12	4.6%	5	2.8%
23:00 - 24:00	9	3.2%	8	3.0%	3	1.7%

Uurverloop werkdag per rijrichting



Eismaaltotalen

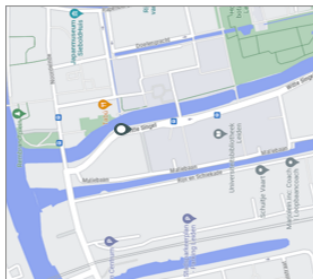
Aantal voertuigen	
ma 9-okt	281
di 10-okt	353
wo 11-okt	271
do 12-okt	274
vr 13-okt	230
za 14-okt	233
zo 15-okt	174

Verkeerstelling
Motorvoertuigen



L02

Meetlocatie
Witte Singel
Leiden
Tussen Maliebaan en Groenhovenstraat
Rt. 1 = Rt. Noord (Maliebaan)
Rt. 2 = Rt. Zuid (Groenhovenstraat)
Meting
Meesperiode: 9 t/m 15 oktober 2023
Methode: Teldangen (NDC Nederland MC)
In opdracht van: Goudappel
Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie
Voertuigclassificatie op basis van combinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelbaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

Witte Singel, Leiden
Tussen Maliebaan en Groenhovenstraat



Intensiteiten

	Doornede		Rt. Noord		Rt. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Eemaal (0-24u)	7012	100%	6307	100%	3248	2860
Dag (7-19u)	5858	83,5%	5153	82,3%	2687	2409
Avond (19-23u)	846	12,1%	738	12,7%	417	401
Nacht (23-7u)	309	4,4%	316	5,0%	144	150
Ochtendspits (7-9u)	886	12,4%	663	10,5%	442	340
Avondspits (16-18u)	1150	16,4%	1033	16,4%	473	441

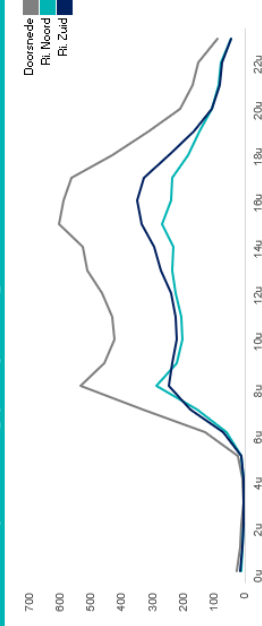
Uurcijfers

	Doornede		Rt. Noord		Rt. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
00:00 - 01:00	28	0,4%	40	0,6%	13	21
01:00 - 02:00	16	0,2%	27	0,4%	7	14
02:00 - 03:00	10	0,1%	16	0,2%	4	8
03:00 - 04:00	6	0,1%	11	0,2%	3	5
04:00 - 05:00	9	0,1%	11	0,2%	4	5
05:00 - 06:00	22	0,3%	19	0,3%	10	9
06:00 - 07:00	129	1,8%	101	1,6%	58	45
07:00 - 08:00	332	4,7%	255	4,0%	156	120
08:00 - 09:00	534	7,6%	408	6,5%	287	220
09:00 - 10:00	455	6,5%	384	6,1%	219	183
10:00 - 11:00	422	6,0%	378	6,0%	201	183
11:00 - 12:00	423	6,1%	398	6,3%	205	193
12:00 - 13:00	463	6,6%	433	6,9%	224	205
13:00 - 14:00	510	7,3%	477	7,6%	236	225
14:00 - 15:00	527	7,5%	493	7,8%	232	221
15:00 - 16:00	604	8,6%	546	8,7%	270	246
16:00 - 17:00	598	8,4%	521	8,3%	238	219
17:00 - 18:00	582	8,0%	512	8,1%	235	222
18:00 - 19:00	431	6,1%	387	6,1%	185	171
19:00 - 20:00	313	4,5%	285	4,5%	148	137
20:00 - 21:00	212	3,0%	207	3,3%	105	106
21:00 - 22:00	168	2,4%	163	2,6%	86	84
22:00 - 23:00	152	2,2%	143	2,3%	78	75
23:00 - 24:00	90	1,3%	90	1,4%	45	44

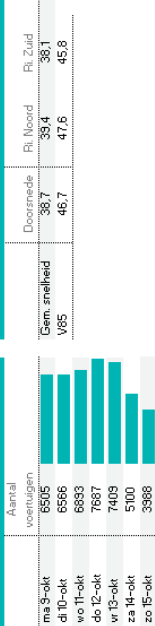
Voertuigverdeling

	Doornede		Rt. Noord		Rt. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Licht (L)	6557	93,5%	5935	94,1%	3382	94,2%
Middelbaar (M)	312	4,4%	256	4,1%	133	4,5%
Zwaar (Z)	143	2,0%	116	1,8%	27	0,8%

Uurverloop werkdag per rijrichting



Eemaal



Snelheid



Doornede		Rt. Noord		Rt. Zuid	
Gem. snelheid		38,7		47,6	
V85		33,4		45,8	

Doornede		Rt. Noord		Rt. Zuid	
Aantal voertuigen		6505		6566	
ma 3-oct		6566		7687	
di 10-oct		6893		7409	
wo 11-oct		7687		5100	
do 12-oct		7409		3988	
vr 13-oct		5100			
za 14-oct		3988			
zo 15-oct					

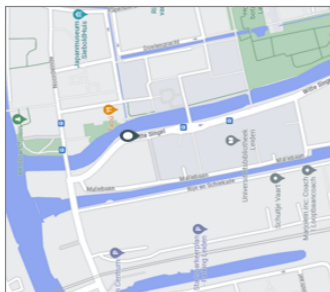
Doornede		Rt. Noord		Rt. Zuid	
Weekdag		13	21	14	19
01:00 - 02:00		7	14	9	14
02:00 - 03:00		4	8	6	8
03:00 - 04:00		3	5	3	6
04:00 - 05:00		4	5	5	7
05:00 - 06:00		10	9	12	10
06:00 - 07:00		58	45	72	56
07:00 - 08:00		156	120	176	135
08:00 - 09:00		287	220	248	189
09:00 - 10:00		219	183	236	201
10:00 - 11:00		201	183	221	195
11:00 - 12:00		205	193	224	205
12:00 - 13:00		224	205	239	228
13:00 - 14:00		236	225	273	253
14:00 - 15:00		232	221	295	272
15:00 - 16:00		270	246	334	299
16:00 - 17:00		238	219	350	302
17:00 - 18:00		235	222	327	290
18:00 - 19:00		185	171	246	216
19:00 - 20:00		148	137	166	148
20:00 - 21:00		105	105	106	102
21:00 - 22:00		86	84	83	79
22:00 - 23:00		78	75	75	68
23:00 - 24:00		45	44	45	46



Verkeerstelling
Bromfietzers en fietsers

L02

Meerlocatie
Witte Singel
Leiden
Tussen Maliebaan en Groenhovenstraat
Ri. 1 = Ri. Noord (Maliebaan)
Ri. 2 = Ri. Zuid (Groenhovenstraat)
Meting
Meeperiode: 9 t/m 15 oktober 2023
Methode: Tellingen (NDC Nederland MC)
In opdracht van: Goudappel
Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie
Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

Witte Singel, Leiden
Tussen Maliebaan en Groenhovenstraat



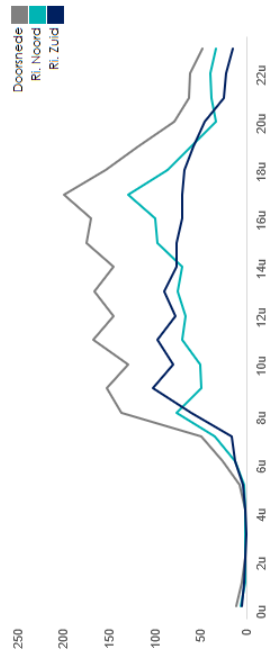
Intensiteiten

	Doornede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Eindaal (0-24u)	2219	100%	1905	100%	1143	982
Dag (7-19u)	1793	80.8%	1516	79.6%	909	769
Avond (19-23u)	323	14.6%	289	15.2%	173	151
Nacht (23-7u)	103	4.6%	100	5.3%	61	56
Ochtendspits (7-9u)	187	8.4%	144	7.6%	111	87
Avondspits (16-18u)	370	16.7%	316	16.6%	229	193

Uurcijfers

	Doornede		Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
00:00 - 01:00	11	0.5%	14	0.7%	6	5
01:00 - 02:00	5	0.2%	7	0.4%	2	3
02:00 - 03:00	2	0.1%	4	0.2%	1	2
03:00 - 04:00	2	0.1%	3	0.2%	1	2
04:00 - 05:00	1	0.0%	2	0.1%	1	1
05:00 - 06:00	8	0.4%	6	0.3%	3	4
06:00 - 07:00	26	1.2%	21	1.1%	13	11
07:00 - 08:00	50	2.3%	39	2.0%	35	28
08:00 - 09:00	137	6.2%	105	5.5%	76	59
09:00 - 10:00	153	6.9%	121	6.4%	50	41
10:00 - 11:00	130	5.9%	112	5.9%	51	43
11:00 - 12:00	167	7.5%	139	7.3%	71	59
12:00 - 13:00	145	6.5%	127	6.7%	67	58
13:00 - 14:00	166	7.5%	144	7.6%	75	64
14:00 - 15:00	146	6.6%	131	6.9%	70	64
15:00 - 16:00	175	7.9%	149	7.8%	98	83
16:00 - 17:00	170	7.7%	148	7.8%	100	86
17:00 - 18:00	200	9.0%	168	8.8%	129	107
18:00 - 19:00	154	6.9%	133	7.0%	87	77
19:00 - 20:00	119	5.4%	103	5.4%	61	54
20:00 - 21:00	79	3.6%	71	3.7%	33	30
21:00 - 22:00	63	2.8%	58	3.0%	39	25
22:00 - 23:00	62	2.8%	57	3.0%	40	22
23:00 - 24:00	48	2.2%	43	2.3%	34	29

Uurverloop werkdag per rijrichting



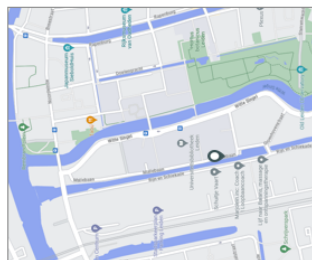
Eismaaltotale

	Aantal voertuigen
ma 9-okt	2426
di 10-okt	2700
wo 11-okt	2405
do 12-okt	1901
vr 13-okt	1669
za 14-okt	1200
zo 15-okt	1049



L03

Meetlocatie
Leiden
Maliebaan
Tussen Witte Singel en Groenhovenstraat
Ri 1 = Ri Noord (Witte Singel)
Ri 2 = Ri Zuid (Groenhovenstraat)
Meting
Meeperiode: 9 t/m 15 oktober 2023
Methode: Tellingen (NDC Nederland (NDC))
In opdracht van: Goudappel
Uitgevoerd door: NDC Nederland



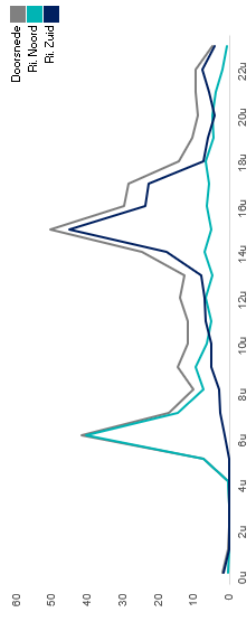
Voertuigclassificatie
Voertuigclassificatie op basis van assencombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

Intensiteiten					Ri Noord		Ri Zuid	
					Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
					Doorsnede		Doorsnede	
					Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Emaail (0-24u)					334	100%	283	100%
Dag (7-19u)					239	71.5%	201	71.2%
Avond (19-23u)					38	11.4%	35	12.4%
Nacht (23-7u)					57	17.0%	46	16.4%
Ookrijdsdags (7-9u)					27	8.1%	20	7.0%
Vondrijdsdags (18-19u)					59	17.4%	49	17.4%

Uurcijfers					Ri Noord		Ri Zuid	
					Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
					Doorsnede		Doorsnede	
					Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
00:00 - 01:00	2	0.6%	3	1.1%	0	1	2	2
01:00 - 02:00	0	0.1%	0	0.0%	0	1	0	1
02:00 - 03:00	0	0.1%	1	0.2%	0	0	0	1
03:00 - 04:00	0	0.1%	0	0.1%	0	0	0	0
04:00 - 05:00	0	0.1%	0	0.2%	0	0	0	0
05:00 - 06:00	7	2.2%	5	1.9%	7	5	0	0
06:00 - 07:00	42	12.4%	30	10.7%	40	29	1	1
07:00 - 08:00	17	5.1%	12	4.3%	14	10	3	2
08:00 - 09:00	10	3.1%	8	2.7%	7	5	3	2
09:00 - 10:00	15	4.4%	12	4.4%	10	8	5	4
10:00 - 11:00	12	3.5%	10	3.7%	6	5	5	5
11:00 - 12:00	12	3.5%	11	3.8%	5	5	7	6
12:00 - 13:00	14	4.1%	14	5.1%	7	8	7	8
13:00 - 14:00	13	3.8%	13	4.6%	5	5	8	8
14:00 - 15:00	25	7.4%	21	7.3%	7	6	18	15
15:00 - 16:00	50	15.1%	39	13.7%	5	5	45	34
16:00 - 17:00	30	8.9%	26	9.1%	6	6	24	20
17:00 - 18:00	28	8.5%	23	8.3%	6	5	23	18
18:00 - 19:00	14	4.2%	12	4.4%	7	5	7	7
19:00 - 20:00	10	3.1%	10	3.6%	4	4	6	6
20:00 - 21:00	9	2.6%	7	2.6%	5	4	4	3
21:00 - 22:00	10	2.9%	9	3.1%	4	3	6	6
22:00 - 23:00	9	2.8%	9	3.1%	2	2	8	7
23:00 - 24:00	5	1.4%	5	1.7%	1	1	4	4

Voertuigverdeling					Ri Noord		Ri Zuid	
					Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
					Doorsnede		Doorsnede	
					Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Licht (L)	327	97.7%	276	97.7%	97.7%	97.8%	97.7%	97.8%
Middelzwaar (M)	5	1.4%	3	1.2%	1.3%	1.2%	1.4%	1.2%
Zwaar (Z)	3	0.9%	3	1.2%	0.9%	1.0%	0.9%	1.0%

Uurverloop werkdag per rijrichting



Snelheid weekdag

Doorsnede		Ri Noord		Ri Zuid	
		Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Gem. snelheid	19.2	19.1	22.5	19.3	23.7
V85	23.1	23.1	22.5	23.7	23.7

Elmaaltotellen

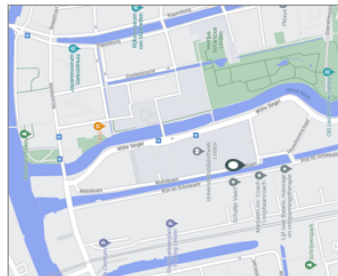
Aantal voertuigen		Ri Noord		Ri Zuid	
		Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
ma 9-okt	341	361	361	361	361
di 10-okt	361	361	361	361	361
wo 11-okt	264	340	340	340	340
do 12-okt	340	361	361	361	361
vr 13-okt	366	361	361	361	361
za 14-okt	151	151	151	151	151
zo 15-okt	152	152	152	152	152

Verkeerstelling

Bromfietzers en fietsers

L03

Meelocatie:
Maliebaan
Leiden
Tussen Witte Singel en Groenhovenstraat
Rt. 1 = Rt. Noord (Witte Singel)
Rt. 2 = Rt. Zuid (Groenhovenstraat)
Meting:
Meesperiode: 9 t/m 15 oktober 2023
Methode: Tellingen (NDC Nederland MC)
In opdracht van: Goudappel
Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie
Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

Maliebaan, Leiden

Tussen Witte Singel en Groenhovenstraat



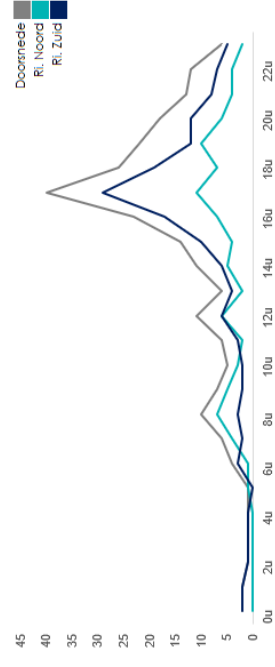
Intensiteiten

	Doornede		Rt. Noord		Rt. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Eismaai (0-24u)	243	100%	232	100%	157	147
Dag (7-19u)	165	66.5%	154	64.4%	103	94
Avond (19-23u)	65	26.2%	57	24.4%	39	37
Nacht (23-7u)	18	7.3%	21	9.0%	4	15
Ochtendspits (7-9u)	16	6.5%	13	5.6%	5	4
Avondspits (16-18u)	63	25.4%	54	23.3%	15	39

Uurcijfers

	Doornede		Rt. Noord		Rt. Zuid	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
00:00 - 01:00	2	0.8%	3	1.3%	0	2
01:00 - 02:00	2	0.8%	3	1.3%	0	2
02:00 - 03:00	1	0.4%	2	0.9%	0	1
03:00 - 04:00	1	0.4%	1	0.4%	0	1
04:00 - 05:00	1	0.4%	1	0.4%	0	1
05:00 - 06:00	1	0.4%	1	0.4%	1	0
06:00 - 07:00	4	1.6%	4	1.7%	1	3
07:00 - 08:00	6	2.4%	5	2.2%	4	2
08:00 - 09:00	10	4.0%	8	3.5%	7	3
09:00 - 10:00	7	2.8%	7	3.0%	5	2
10:00 - 11:00	5	2.0%	5	2.2%	3	2
11:00 - 12:00	6	2.4%	7	3.0%	2	3
12:00 - 13:00	11	4.4%	11	4.7%	6	5
13:00 - 14:00	6	2.4%	8	3.5%	2	4
14:00 - 15:00	11	4.4%	13	5.6%	5	6
15:00 - 16:00	14	5.6%	14	6.0%	4	10
16:00 - 17:00	23	9.3%	20	8.6%	7	14
17:00 - 18:00	40	16.1%	34	14.7%	11	29
18:00 - 19:00	26	10.5%	22	9.5%	7	16
19:00 - 20:00	22	8.9%	19	8.2%	10	11
20:00 - 21:00	18	7.3%	14	6.0%	6	12
21:00 - 22:00	13	5.2%	12	5.2%	4	8
22:00 - 23:00	12	4.8%	12	5.2%	4	7
23:00 - 24:00	6	2.4%	6	2.5%	2	5

Uurverloop werkdag per rijrichting



Eismaaitotalen

	Aantal voertuigen
ma 9-okt	264
di 10-okt	315
wo 11-okt	204
do 12-okt	236
vr 13-okt	221
za 14-okt	216
zo 15-okt	161

Verkeerstelling

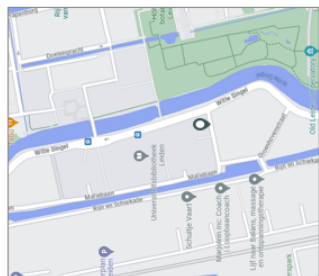
Motorvoertuigen



104

Meetlocatie
Groenhovenstraat
Leiden
Tussen Witte Singel en Mallebaan
Rt. 1 = Rt. Oost (Witte Singel)
Rt. 2 = Rt. West (Mallebaan)

Meting
Meetperiode: 31m 15 oktober 2023
Methode: Teldagen (NDC Nederland MC)
In opdracht van: Goudappel
Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie
Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

Groenhovenstraat, Leiden

Tussen Witte Singel en Mallebaan

Intensiteiten

	Doorsnede		Rt. Oost		Rt. West	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Eenzaal (0-24u)	788	100%	673	100%	383	345
Dag (7-19u)	603	78.5%	527	78.2%	322	282
Avond (19-23u)	98	12.7%	32	4.8%	50	47
Nacht (23-7u)	67	8.8%	55	8.1%	17	15
Ochterspits (7-9u)	87	11.3%	65	9.7%	42	31
Avondspits (16-18u)	127	16.5%	112	16.6%	68	60
					59	52

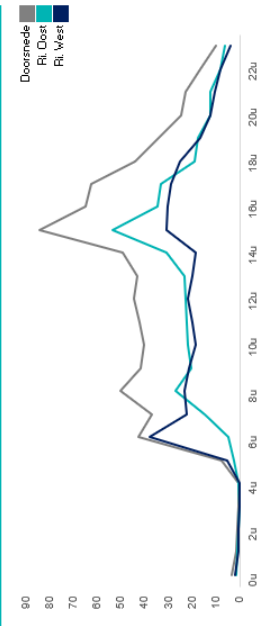
Uurcijfers

	Doorsnede		Rt. Oost		Rt. West	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
00:00 - 01:00	3	0.4%	4	0.6%	2	2
01:00 - 02:00	1	0.2%	2	0.3%	1	1
02:00 - 03:00	0	0.1%	1	0.1%	0	0
03:00 - 04:00	0	0.1%	1	0.1%	0	0
04:00 - 05:00	1	0.1%	1	0.1%	0	0
05:00 - 06:00	8	1.0%	6	0.9%	2	2
06:00 - 07:00	43	5.6%	32	4.8%	5	4
07:00 - 08:00	37	4.8%	27	4.0%	15	11
08:00 - 09:00	50	6.5%	38	5.7%	20	17
09:00 - 10:00	42	5.4%	35	5.2%	22	19
10:00 - 11:00	40	5.3%	35	5.1%	22	19
11:00 - 12:00	42	5.5%	40	5.9%	22	21
12:00 - 13:00	45	5.8%	44	6.5%	23	21
13:00 - 14:00	43	5.6%	44	6.5%	23	20
14:00 - 15:00	49	6.4%	48	7.1%	31	23
15:00 - 16:00	84	10.8%	68	10.1%	53	31
16:00 - 17:00	65	8.4%	57	8.5%	34	26
17:00 - 18:00	62	8.1%	55	8.1%	33	26
18:00 - 19:00	44	5.8%	37	5.6%	19	17
19:00 - 20:00	34	4.4%	31	4.6%	17	15
20:00 - 21:00	24	3.2%	23	3.5%	12	12
21:00 - 22:00	23	3.0%	22	3.2%	12	10
22:00 - 23:00	16	2.1%	16	2.3%	8	8
23:00 - 24:00	10	1.3%	9	1.3%	6	5
					4	4

Voertuigverdeling

	Doorsnede		Rt. Oost		Rt. West	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Licht (L)	722	93.3%	637	94.6%	432	94.7%
Middelzwaar (M)	21	2.7%	16	2.4%	7	2.5%
Zwaar (Z)	26	3.4%	21	4.2%	5	2.8%

Uurverloop werkdag per rijrichting



Elmactotalen

	Aantal voertuigen
ma 3-oct	702
di 10-oct	739
wo 11-oct	822
do 12-oct	786
vr 13-oct	732
za 14-oct	453
zo 15-oct	420

Snelheid weekdag

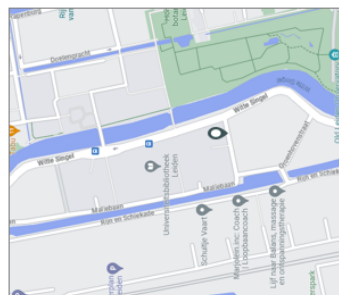
	Doorsnede	Rt. Oost	Rt. West
Gem. snelheid	24.3	24.2	24.4
V85	30.1	30.0	30.2

Verkeerstelling

Bromfietzers en fietsers

L04

Meestlocatie
Groenhovenstraat
Leiden
Tussen Witte Singel en Maliebaan
Ri. 1 = Ri. Oost (Witte Singel)
Ri. 2 = Ri. West (Maliebaan)
Meting
Meeperiodes: 9 t/m 15 oktober 2023
Methode: Tellingen (NDC Nederland MC)
In opdracht van: Goudappel
Uitgevoerd door: NDC Nederland



Voertuigclassificatie
Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

Groenhovenstraat, Leiden

Tussen Witte Singel en Maliebaan



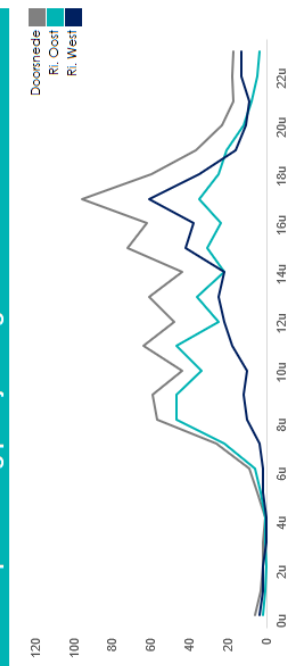
Intensiteiten

	Doornede		Ri. Oost		Ri. West	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
Eemaal (0-24u)	833	100%	715	100%	459	373
Dag (7-19u)	693	83.2%	587	82.1%	395	299
Avond (19-23u)	95	11.4%	90	12.6%	46	49
Nacht (23-7u)	45	5.4%	38	5.3%	18	25
Ochtendspits (7-9u)	83	10.0%	61	8.5%	50	14
Avondspits (16-18u)	158	19.0%	135	18.9%	59	99

Uurcijfers

	Doornede		Ri. Oost		Ri. West	
	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag	Weekdag
00:00 - 01:00	6	0.7%	5	0.7%	2	4
01:00 - 02:00	3	0.4%	3	0.4%	1	2
02:00 - 03:00	2	0.2%	3	0.4%	0	2
03:00 - 04:00	2	0.2%	2	0.3%	1	0
04:00 - 05:00	1	0.1%	1	0.1%	0	0
05:00 - 06:00	5	0.6%	3	0.4%	3	2
06:00 - 07:00	9	1.1%	6	0.8%	5	2
07:00 - 08:00	26	3.1%	19	2.7%	22	16
08:00 - 09:00	57	6.8%	42	5.9%	47	34
09:00 - 10:00	59	7.1%	44	6.2%	47	35
10:00 - 11:00	44	5.3%	36	5.0%	34	27
11:00 - 12:00	64	7.7%	55	7.7%	47	41
12:00 - 13:00	48	5.8%	44	6.2%	25	22
13:00 - 14:00	61	7.3%	54	7.6%	36	25
14:00 - 15:00	44	5.3%	43	6.0%	22	20
15:00 - 16:00	72	8.6%	61	8.5%	31	28
16:00 - 17:00	62	7.4%	56	7.8%	24	22
17:00 - 18:00	96	11.5%	79	11.1%	35	30
18:00 - 19:00	60	7.2%	54	7.6%	25	24
19:00 - 20:00	37	4.4%	33	4.6%	21	19
20:00 - 21:00	23	2.8%	22	3.1%	12	11
21:00 - 22:00	17	2.0%	17	2.4%	8	9
22:00 - 23:00	18	2.2%	18	2.5%	5	6
23:00 - 24:00	17	2.0%	15	2.1%	4	13

Uurverloop werkdag per rijrichting



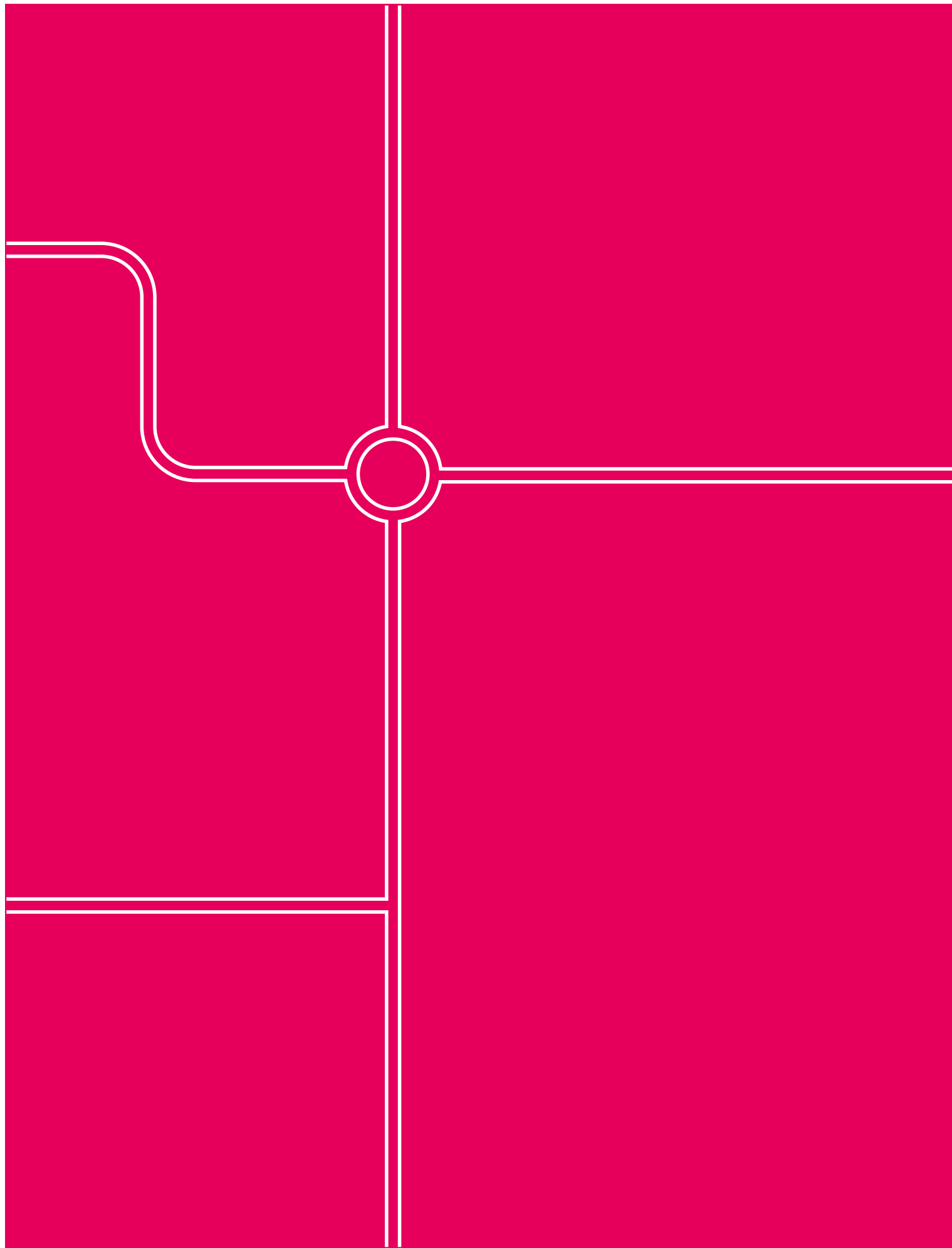
Eemaaltotalen

	Aantal voertuigen
ma 9-okt	902
di 10-okt	962
wo 11-okt	938
do 12-okt	685
vr 13-okt	674
za 14-okt	407
zo 15-okt	446

Bijlage 3 Uitgangspunten berekeningen

Bij het opstellen en uitvoeren van de kruispuntberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de gemeente Leiden heeft het verkeersmodel beschikbaar gesteld. Hieruit zijn de verkeersintensiteiten op de verschillende wegen voor de varianten '2020H' en '2030H_entreegebiedWest_S2' gehanteerd;
- voor de beide kruispunten zijn voor deze varianten de brede (2-uurs) ochtend- en avondspitscijfers en kruispuntstromen gehaald;
- de kruispuntstromen voor 2020 zijn geschaald naar de resultaten van de verkeerstellingen. Hieruit volgde dat de telcijfers aanzienlijk lager dan modelwaarden waren:
 - o de modelintensiteiten op de Groenhovenstraat zijn teruggebracht naar telwaarden. Hierbij zijn de afslagfracties conform model behouden;
 - o de modelintensiteiten op de Witte Singel zijn in lijn gebracht met telwaarden. Hiervoor is de doorgaande verkeersstroom op de Witte Singel teruggebracht tot het niveau van de telcijfers. Ter hoogte van Noordeindeplein is de afslagfractie conform model behouden.
- de modelgroei tussen beide varianten is zowel absoluut als relatief bepaald. Notie: Op alle verkeersstromen tussen Noordeindeplein (west) en het zuiden (Witte Singel) zit in het model een verkeersafname als gevolg van maatregelen op de Rijnzichtbrug. Op overige richtingen is gemiddeld wel toename zichtbaar;
- de met telcijfers gecorrigeerde set voor 2020 is opgehoogd met de bepaalde modelgroei. Hiermee is de autonome 2030 situatie gevormd. Voor deze ophoging is de relatieve groei gebruikt.
- de autonome 2030 situatie is opgehoogd met autonome groei van 2% per jaar op alle richtingen. Hiermee is robuust gerekend. Dit verkeersbeeld vormt de autonome situatie in 2035.
- de verkeersintensiteiten in het verkeersmodel betreffen de brede spits (2-uurs). Deze zijn naar 1-uurs cijfers omgerekend met een drukste uurfactor van 55%;
- voor de plansituatie zijn deze cijfers opgehoogd met 12 voertuigen in het drukste ochtendspitsuur en 24 voertuigen in het drukste avondspitsuur. Hierbij is uitgegaan dat:
 - o in de ochtendspits gaan de extra verkeersbewegingen van het literair café richting het plangebied (aankomend);
 - o voor de avondspits is uitgegaan dat de extra verkeersbewegingen 50/50 aankomend en vertrekkend is;
 - o hierbij is uitgegaan dat 1/3 van de voertuigen van/naar plangebied rijdt vanuit zuidelijke richting van de Witte Singel. Het overig verkeer is conform modelverhouding verdeeld richting Noordeindeplein (west en oost).
- voor beide kruispunten is de huidige vormgeving en inrichting als uitgangspunt gehanteerd.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32