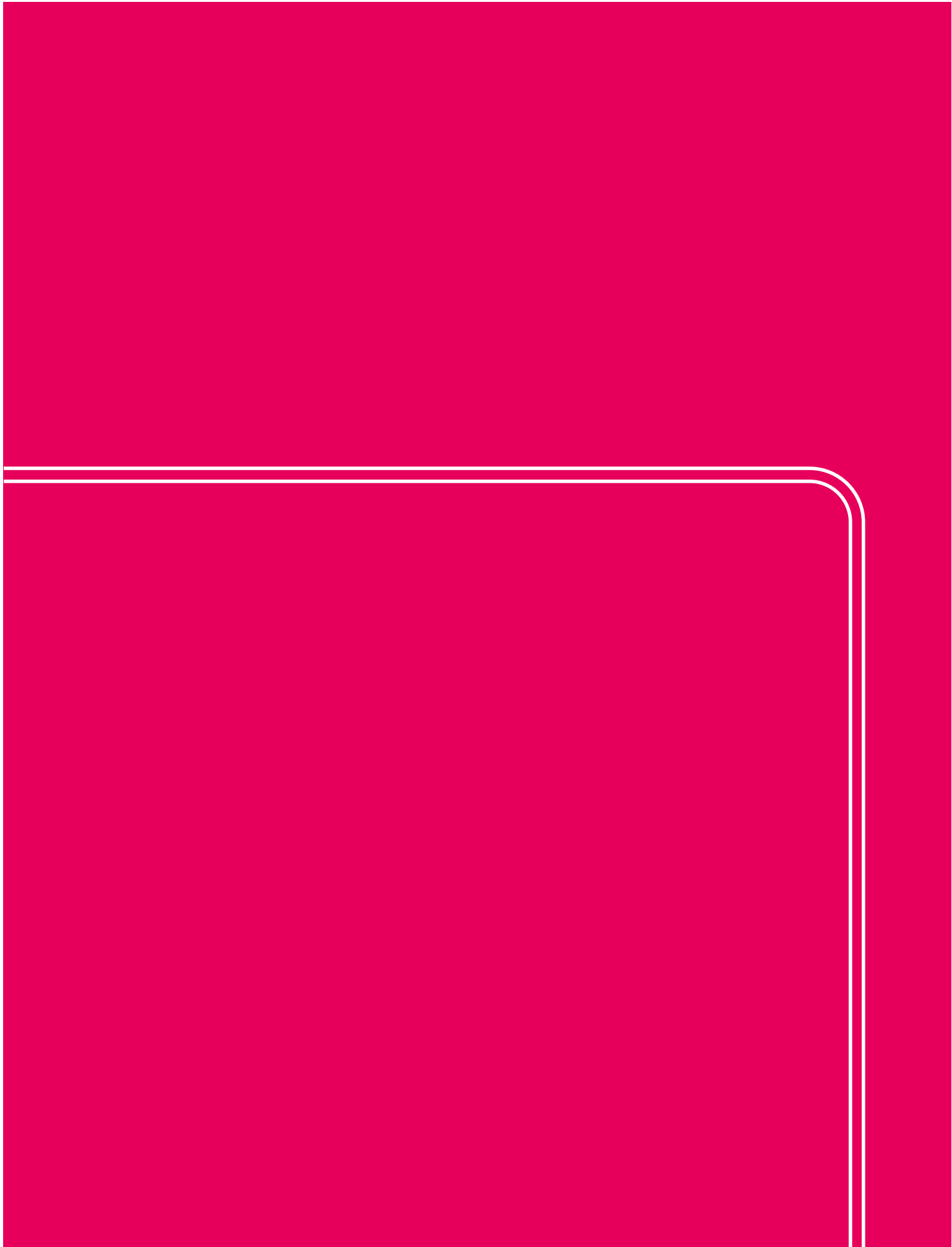




# Mobiliteitsonderzoek Rooseveltstraat 65 Leiden

---



Opdrachtgever

Titel rapport

Immo Selekt

Mobiliteitsonderzoek Rooseveltstraat 65 Leiden

Kenmerk

001481.20210309.R1.06

Datum publicatie

26 oktober 2021

Projectleider Goudappel

Danny van Beusekom

Status

Definitief

© Copyright Goudappel

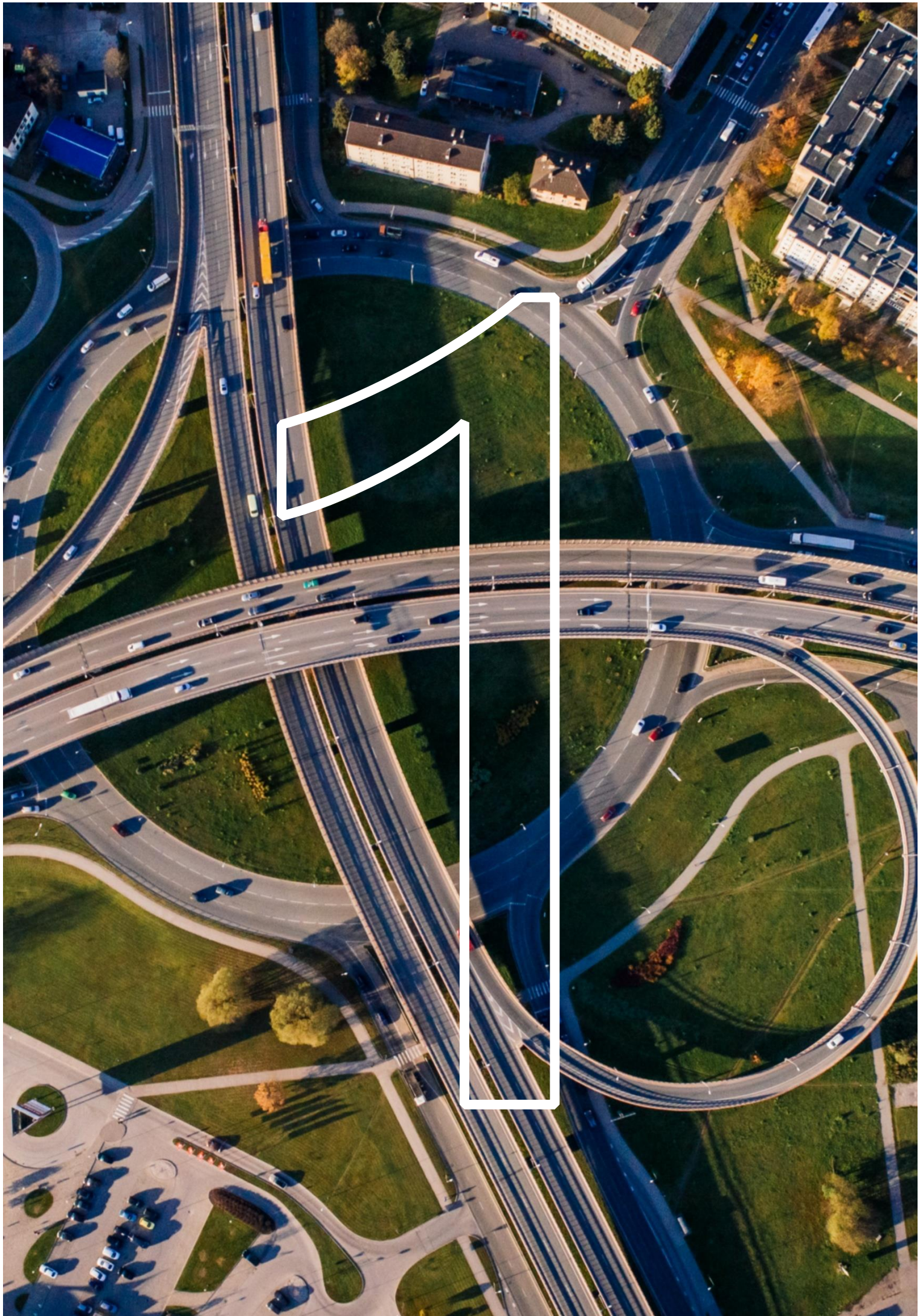
# Inhoudsopgave

---

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                                   | <b>7</b>  |
| 1.1 Aanleiding                                        | 7         |
| 1.2 Programma                                         | 8         |
| 1.3 Huidige en toekomstige verkeerssituatie           | 9         |
| 1.4 Leeswijzer                                        | 10        |
| <b>2. Parkeren</b>                                    | <b>13</b> |
| 2.1 Inleiding                                         | 13        |
| 2.2 Parkeernormenbeleid Leiden                        | 13        |
| 2.3 Autoparkeerbehoefte plan                          | 15        |
| 2.4 Fietsparkeren                                     | 19        |
| 2.5 Fietsparkeerbehoefte plan                         | 21        |
| 2.6 Laden en lossen                                   | 24        |
| 2.7 Zicht vanuit de garage                            | 25        |
| <b>3. Verkeersgeneratie</b>                           | <b>28</b> |
| 3.1 Inleiding                                         | 28        |
| 3.2 Referentiesituatie (huidige situatie)             | 28        |
| 3.3 Plansituatie                                      | 30        |
| <b>4. Effecten op het wegennet</b>                    | <b>35</b> |
| 4.1 Inleiding                                         | 35        |
| 4.2 Input/output van de COCON-berekening              | 35        |
| 4.3 Kruispunt Rooseveltstraat – Voorschoterweg (N206) | 36        |
| 4.4 Kruispunt Churchilllaan (N206) – Voorschoterweg   | 37        |
| 4.5 Verkeerssituatie Jacob van Campenlaan             | 39        |
| <b>5. Conclusie</b>                                   | <b>42</b> |
| 5.1 Parkeren                                          | 42        |
| 5.2 Verkeersgeneratie                                 | 42        |
| 5.3 Doorstroming                                      | 42        |

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Bijlage 1: Huidige plattegronden</b>              | <b>44</b> |
| <b>Bijlage 2: Fotorapportage huidige situatie</b>    | <b>46</b> |
| <b>Bijlage 3: Woningaanbod</b>                       | <b>51</b> |
| <b>Bijlage 4: Parkeerbalansen auto</b>               | <b>52</b> |
| <b>Bijlage 5: parkeerbalansen fiets</b>              | <b>55</b> |
| <b>Bijlage 6: Verkeersintensiteiten 2030</b>         | <b>58</b> |
| <b>Bijlage 7: Verkeersintensiteiten per richting</b> | <b>60</b> |
| <b>Bijlage 8: NEN2443:2013 toets</b>                 | <b>62</b> |







# 1. Inleiding

---

## 1.1 Aanleiding

Immo Seлект heeft herontwikkelingsplannen voor de kavel aan de Rooseveltstraat 65 in Leiden. Het gaat om de sloop van een bestaand bedrijfsverzamelgebouw met medische voorzieningen (zie figuur 1.1) en de bouw van een appartementencomplex met een commerciële plint.

In het huidige gebouw zijn SCAL Medische Diagnostiek en de Roosevelt Kliniek gevestigd. Het gaat hierbij zowel om behandelkamers voor patiënten als ondersteunende (kantoor-) ruimten (zie bijlage 1):

- 7 behandelkamers;
- 985 m<sup>2</sup> ondersteunende (kantoor-) ruimten (1.303 m<sup>2</sup> – 318 m<sup>2</sup>).



*Figuur 1.1: Bestaand gebouw*

Immo Seлект wil graag de verkeers- en parkeereffecten van de projectontwikkeling in kaart gebracht hebben en heeft Goudappel BV opdracht gegeven deze studie uit te voeren.

## 1.2 Programma

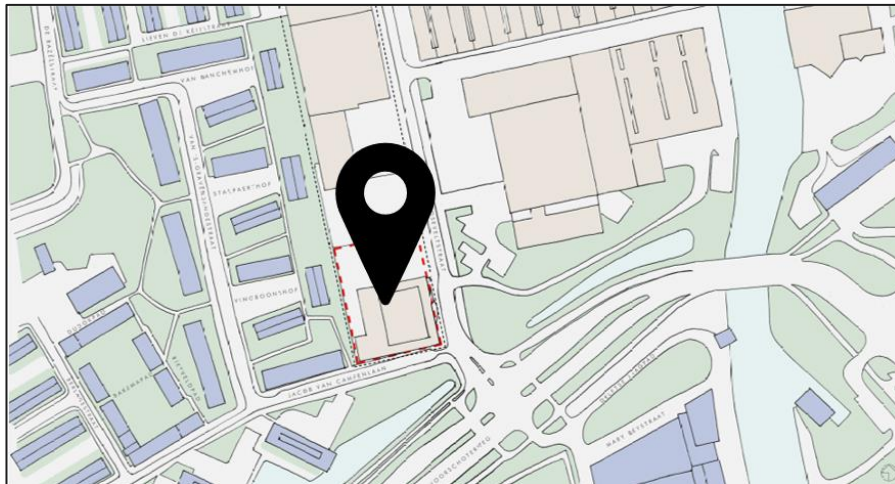
Het programma is als volgt:

- 2 huurappartementen > 100 m<sup>2</sup> bvo;
- 113 huurappartementen 65 tot 100 m<sup>2</sup> bvo;
- 13 huurappartementen < 65 m<sup>2</sup> bvo;
- 1.113 m<sup>2</sup> bvo commerciële ruimten (hierin zijn de volgende functies mogelijk: gezondheidscentrum en commerciële dienstverlening);
- 200 m<sup>2</sup> bvo lunchroom.

Tevens is een sportschool of dansstudio mogelijk binnen de 1.113 m<sup>2</sup> bvo commerciële ruimte. Omdat de parkeerbehoefte van dergelijke functies niet opgelost kan worden op eigen terrein, dienen een sportschool en dansstudio in het bestemmingsplan gelimiteerd te worden tot respectievelijk 400 m<sup>2</sup> bvo en 350 m<sup>2</sup> bvo.

De projectlocatie bevindt zich tussen de Rooseveltstraat en de Jacob van Campenlaan. De huidige parkeercapaciteit wordt ontsloten op de Rooseveltstraat. Deze sluit vervolgens aan op de Voorschoterweg (N206). De projectontwikkeling wordt voor wat betreft parkeren ontsloten via de Jacob van Campenlaan. Langs de Rooseveltstraat wordt een laad- en losstrook aangelegd.

In bijlage 2 is een fotorapportage van de huidige situatie opgenomen.



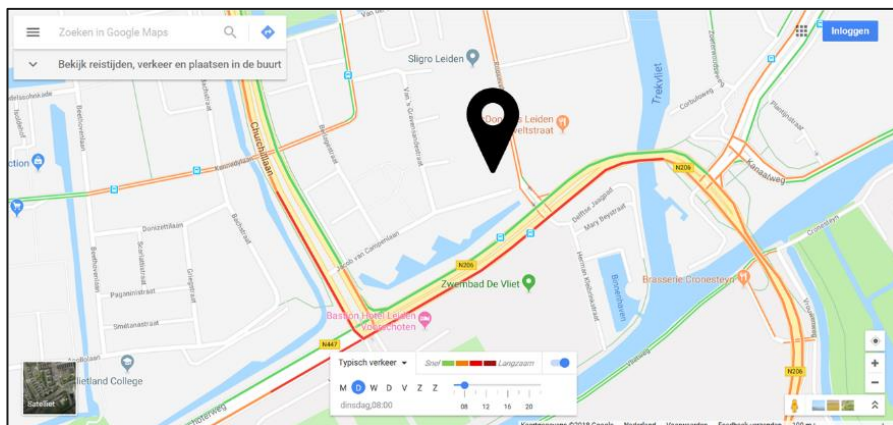
*Figuur 1.2: Projectlocatie (bron: Dam & Partners Architecten)*

In de studie is het uitgangspunt dat de projectontwikkeling wordt ontsloten via de Jacob van Campenlaan.

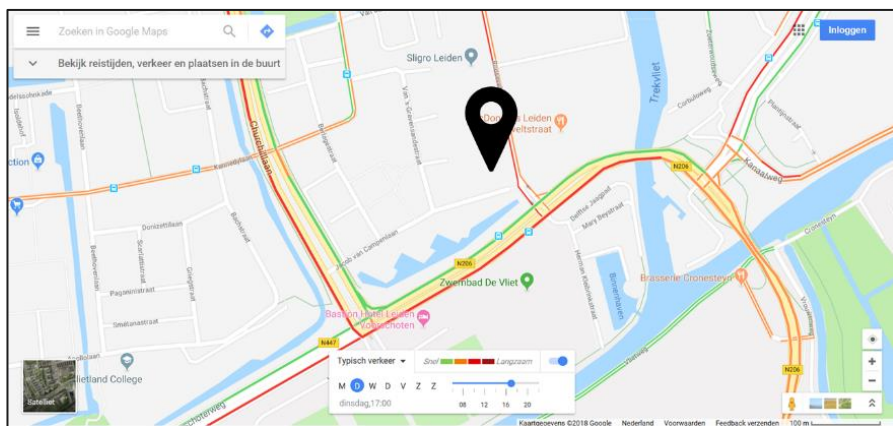


### 1.3 Huidige en toekomstige verkeerssituatie

De Voorschoterweg en Rooseveltstraat zijn belangrijke wegen binnen het lokale en regionale wegennet. De verkeersdruk op met name de N206 is hoog, wat leidt tot vertraging op de omliggende wegen. De figuren 1.3 en 1.4 laten een Google Maps afbeelding zien, waaruit de mate van vertraging te zien is in de ochtend- en avondspits. Google Maps verzamelt recente data op basis van mobiele telefoons en kan op die manier een actueel beeld laten zien van de verkeerssituatie op een bepaald moment.



*Figuur 1.3: Mate van vertraging op het omliggende wegennet in de huidige situatie op een dinsdag 8.00 uur (bron: Google Maps)*



*Figuur 1.4: Mate van vertraging op het omliggende wegennet in de huidige situatie op een dinsdag 17.00 uur (bron: Google Maps)*

Lokale en regionale overheden zijn op dit moment bezig met de aanleg van de 'Rijnlandroute' (zie figuur 1.5). Dit is een nieuwe wegverbinding van Katwijk, via de A44, naar de A4 bij Leiden. De nieuwe weg zorgt voor een substantieel betere doorstroming op de wegen rondom Leiden. Zo wordt onder meer de bestaande N206 door de bebouwde kom van Leiden een stuk minder belast. Maatregelen, die ook voor de projectontwikkeling van Immo Selekt een positieve rol spelen, zijn:

- Verbreding van de Europaweg (N206, ten zuiden van de Lammerbrug) naar twee keer twee rijstroken.
- De Lammerbrug wordt verbreed en circa twee meter verhoogd, zodat de brug minder vaak open hoeft.
- De Trekvlietbrug wordt eveneens verhoogd en uitgevoerd als vaste brug.

De planning (begin 2021) is dat de hele Rijnlandroute in 2023 klaar is (bron: provincie Zuid-Holland<sup>1</sup>).



Figuur 1.5: Rijnlandroute in de regio (bron: Provincie Zuid-Holland)

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de parkeerbehoefte van de 2 varianten in beeld gebracht aan de hand van de parkeernormen van de gemeente Leiden. In hoofdstuk 3 is het planeffect van de verkeersgeneratie bepaald door de huidige en toekomstige

<sup>1</sup> <https://rijnlandroute.nl/n434-a44-a4/planning/>

situatie naast elkaar te zetten. In hoofdstuk 4 zijn de extra verkeersintensiteiten doorgerekend met behulp van het kruispuntprogramma COCON. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies beschreven.



*Figuur 1.6: Kruispunt Voorschoterweg - Rooseveltstraat*







## 2. Parkeren

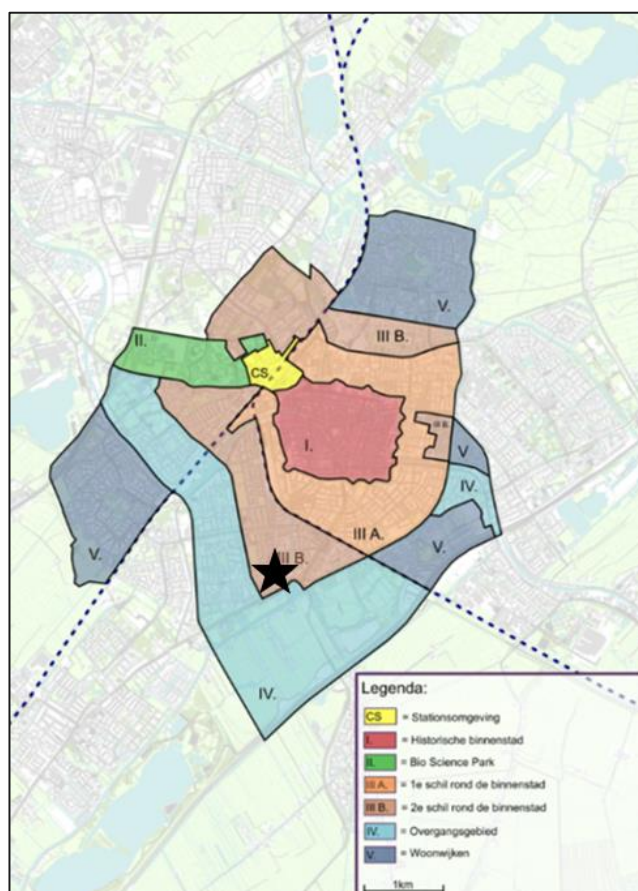
---

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de parkeerbehoefte van de nieuwbouwontwikkeling bepaald. Onderzocht is of de parkeervraag en het aanbod van parkeerplaatsen met elkaar in evenwicht zijn.

### 2.2 Parkeernormenbeleid Leiden

De parkeernormen van Leiden zijn opgenomen in de Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020. De Beleidsregels gaan uit van een gebiedsindeling. De projectlocatie bevindt zich in het gebied '2<sup>e</sup> schil rondom de binnenstad' (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Gebiedsindeling Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020

De parkeernormen zijn weergegeven in tabel 2.1. Het aandeel bezoekers binnen de parkeernorm voor woningen is 0,1 parkeerplaats.

|                                          | parkeernorm      |                                          | aandeel bezoekers |
|------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|-------------------|
| huurwoning > 100 m <sup>2</sup> bvo      | 0,9              | parkeerplaats per woning                 | 0,1               |
| huurwoning 65 tot 100 m <sup>2</sup> bvo | 0,8              | parkeerplaats per woning                 | 0,1               |
| huurwoning tot 65 m <sup>2</sup> bvo     | 0,4              | parkeerplaats per woning                 | 0,1               |
| commerciële dienstverlening              | 1,1              | parkeerplaats per 100 m <sup>2</sup> bvo | 20%               |
| gezondheidscentrum                       | 1,7              | parkeerplaats per behandelkamer          | 55%               |
| lunchroom                                | 4,0              | parkeerplaats per 100 m <sup>2</sup> bvo | 90%               |
| dansstudio                               | 3,3              | parkeerplaats per 100 m <sup>2</sup> bvo | 93%               |
| sportschool                              | 2,9 <sup>2</sup> | parkeerplaats per 100 m <sup>2</sup> bvo | 87%               |

Tabel 2.1: Autoparkeernormen

Niet op alle momenten van de week is de parkeervraag van de verschillende gebruikers (bewoners, bezoekers en personeel) even hoog. Om die reden wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages welke zijn opgenomen in de Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020<sup>3</sup>. In tabel 2.2 zijn de aanwezigheidspercentages weergegeven. Het gebruik maken van de aanwezigheidspercentages leidt tot een efficiënt gebruik van de ruimte. In figuur 2.2 is de berekening van de parkeervraag geschematiseerd.

Het uitgangspunt in dit rapport is dat er geen parkeerplaatsen in eigendom worden uitgegeven, waardoor er sprake is van dubbelgebruik.

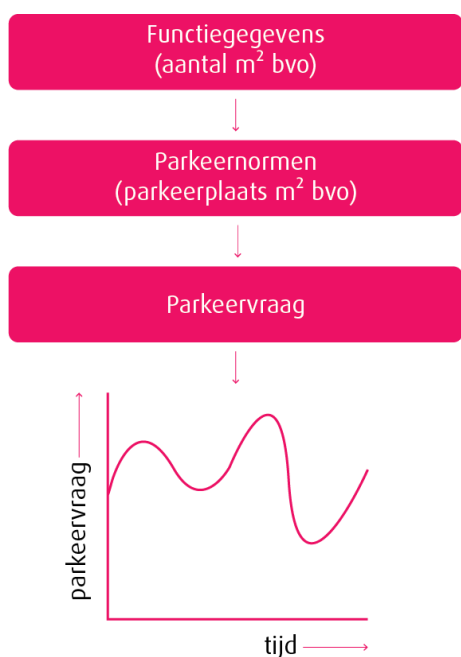
<sup>2</sup> In de Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020 zijn parkeernormen opgenomen voor fitnessstudio/sportschool & fitnesscentrum. Met fitnessstudio/sportschool wordt bedoeld op kleinschalige voorzieningen (indicatie: 750 m<sup>2</sup> bvo), waar voor het overgrote deel alleen gebruik gemaakt wordt van fitnessapparaten. Een fitnesscentrum is groter: > 1.500 m<sup>2</sup> bvo. (bron: CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'). De omvang is maximaal 400 m<sup>2</sup> bvo groot. Om die reden is gerekend met de parkeernorm voor 'fitnessstudio/sportschool'.

<sup>3</sup> Voor een lunchroom zijn geen aanwezigheidspercentages opgenomen in de Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020. Om die reden is een aanname gedaan.



|                                | aanwezigheidspercentages |                   |                  |           |       |                    |                   |                  |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|-----------|-------|--------------------|-------------------|------------------|
|                                | werkdag<br>ochtend       | werkdag<br>middag | werkdag<br>avond | koopavond | nacht | zaterdag<br>middag | zaterdag<br>avond | zondag<br>middag |
| huurappartementen<br>bewoners  | 50%                      | 50%               | 90%              | 80%       | 100%  | 60%                | 80%               | 70%              |
| huurappartementen<br>bezoekers | 10%                      | 20%               | 80%              | 70%       | 0%    | 60%                | 100%              | 70%              |
| commerciële dienstverlening    | 100%                     | 100%              | 5%               | 75%       | 0%    | 0%                 | 0%                | 0%               |
| gezondheidscentrum             | 100%                     | 75%               | 10%              | 10%       | 0%    | 10%                | 10%               | 10%              |
| dansstudio/sportschool         | 50%                      | 50%               | 100%             | 100%      | 0%    | 100%               | 100%              | 75%              |
| lunchroom (daghoreca)          | 30%                      | 100%              | 10%              | 10%       | 0%    | 100%               | 10%               | 100%             |

Tabel 2.2: Aanwezigheidspercentages auto/fiets (bron: gemeente Leiden)



Figuur 2.2: Berekening parkeervraag

## 2.3 Autoparkeerbehoefte plan

De autoparkeerbehoefte is berekend voor de volgende varianten:

- Variant 1: 128 huurwoningen + 1.113 m² bvo commerciële dienstverlening + 200 m² bvo lunchroom.
- Variant 2: 128 huurwoningen + 1.113 m² bvo gezondheidscentrum (= 16 behandelkamers) + 200 m² bvo lunchroom.
- Variant 3: 128 huurwoningen + 763 m² bvo commerciële dienstverlening + 350 m² bvo dansstudio + 200 m² bvo lunchroom.

- Variant 4: 128 huurwoningen + 713 m<sup>2</sup> bvo commerciële dienstverlening + 400 m<sup>2</sup> bvo sportschool + 200 m<sup>2</sup> bvo lunchroom.

Voor de varianten 3 en 4 geldt dat de meest maximale planinvulling is bepaald voor respectievelijk de dansstudio en sportschool. Met dit aantal kan de parkeerbehoefte nog op eigen terrein worden opgelost (zie de analyse hierna en tabel 2.9 en 2.10). Deze metrages moeten daarom in het bestemmingsplan verankerd worden.

De ongewogen parkeerbehoefte van de varianten is weergegeven in tabel 2.3 tot en met 2.6.

| variant 1                                |       |                    | norm | totaal |
|------------------------------------------|-------|--------------------|------|--------|
| huurwoning > 100 m <sup>2</sup> bvo      | 2     | woningen           | 0,8  | 1,6    |
| huurwoning 65 tot 100 m <sup>2</sup> bvo | 113   | woningen           | 0,7  | 79,1   |
| huurwoning tot 65 m <sup>2</sup> bvo     | 13    | woningen           | 0,3  | 3,9    |
| bezoekers woningen                       | 128   | woningen           | 0,1  | 12,8   |
| commerciële dienstverlening              | 1.113 | m <sup>2</sup> bvo | 1,1  | 12,2   |
| lunchroom (daghoreca)                    | 200   | m <sup>2</sup> bvo | 4    | 8      |

Tabel 2.3: Ongewogen autoparkeerbehoefte variant 1

| variant 2                                |     |                    | norm | totaal |
|------------------------------------------|-----|--------------------|------|--------|
| huurwoning > 100 m <sup>2</sup> bvo      | 2   | woningen           | 0,8  | 1,6    |
| huurwoning 65 tot 100 m <sup>2</sup> bvo | 113 | woningen           | 0,7  | 79,1   |
| huurwoning tot 65 m <sup>2</sup> bvo     | 13  | woningen           | 0,3  | 3,9    |
| bezoekers woningen                       | 128 | woningen           | 0,1  | 12,8   |
| gezondheidscentrum                       | 17  | behandelkamers     | 1,7  | 28,9   |
| lunchroom (daghoreca)                    | 200 | m <sup>2</sup> bvo | 4    | 8      |

Tabel 2.4: Ongewogen autoparkeerbehoefte variant 2

| variant 3                                |     |                    | norm | totaal |
|------------------------------------------|-----|--------------------|------|--------|
| huurwoning > 100 m <sup>2</sup> bvo      | 2   | woningen           | 0,8  | 1,6    |
| huurwoning 65 tot 100 m <sup>2</sup> bvo | 113 | woningen           | 0,7  | 79,1   |
| huurwoning tot 65 m <sup>2</sup> bvo     | 13  | woningen           | 0,3  | 3,9    |
| bezoekers woningen                       | 128 | woningen           | 0,1  | 12,8   |
| commerciële dienstverlening              | 763 | m <sup>2</sup> bvo | 1,1  | 8,4    |
| dansstudio                               | 350 | m <sup>2</sup> bvo | 3,3  | 11,6   |
| lunchroom (daghoreca)                    | 200 | m <sup>2</sup> bvo | 4    | 8      |

Tabel 2.5: Ongewogen autoparkeerbehoefte variant 3

| variant 4                                |     |                    | norm | totaal |
|------------------------------------------|-----|--------------------|------|--------|
| huurwoning > 100 m <sup>2</sup> bvo      | 2   | woningen           | 0,8  | 1,6    |
| huurwoning 65 tot 100 m <sup>2</sup> bvo | 113 | woningen           | 0,7  | 79,1   |
| huurwoning tot 65 m <sup>2</sup> bvo     | 13  | woningen           | 0,3  | 3,9    |
| bezoekers woningen                       | 128 | woningen           | 0,1  | 12,8   |
| commerciële dienstverlening              | 713 | m <sup>2</sup> bvo | 1,1  | 7,8    |
| sportschool                              | 400 | m <sup>2</sup> bvo | 2,9  | 11,6   |
| lunchroom (daghoreca)                    | 200 | m <sup>2</sup> bvo | 4    | 8      |

Tabel 2.6: Ongewogen autoparkeerbehoefte variant 4

De parkeerbalansen voor de varianten zijn weergegeven in tabel 2.7 tot en met 2.10. De parkeerbalans gaat uit van volledig dubbelgebruik van de aanwezige parkeercapaciteit. De uitgebreide parkeerbalansen (met onderscheid tussen vaste gebruikers en bezoekers) zijn weergegeven in bijlage 4.

Op eigen terrein worden 112 parkeerplaatsen aangelegd.

Op basis van de parkeernormen zijn parkeerbehoefte en parkeeraanbod in balans. Geconcludeerd is dat er ruim voldoende parkeercapaciteit is.

| variant 1                   | parkeervraag |        |       |           |       |          |       |        |
|-----------------------------|--------------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
|                             | werkdag      |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|                             | ochtend      | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
| bewoners                    | 42,3         | 42,3   | 76,1  | 67,7      | 84,6  | 50,8     | 67,7  | 59,2   |
| bezoekers                   | 1,3          | 2,6    | 10,2  | 9,0       | 0,0   | 7,7      | 12,8  | 9,0    |
| commerciële dienstverlening | 12,2         | 12,2   | 0,6   | 9,2       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| lunchroom                   | 2,4          | 8,0    | 0,8   | 0,8       | 0,0   | 8,0      | 0,8   | 8      |
| parkeervraag                | 58,2         | 65,1   | 87,8  | 86,6      | 84,6  | 66,4     | 81,3  | 76,2   |
| parkeervraag (afgerond)     | 59           | 66     | 88    | 87        | 85    | 67       | 82    | 77     |
| parkeeraanbod               | 112          | 112    | 112   | 112       | 112   | 112      | 112   | 112    |
| saldo                       | 53           | 46     | 24    | 25        | 27    | 45       | 30    | 35     |

Tabel 2.7: Autoparkeerbalans variant 1 op basis van gemeentelijke parkeernormen



| variant 2                  | parkeervraag |        |       |           |       |          |       |        |
|----------------------------|--------------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
|                            | werkdag      |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|                            | ochtend      | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
| bewoners                   | 42,3         | 42,3   | 76,1  | 67,7      | 84,6  | 50,8     | 67,7  | 59,2   |
| bezoekers                  | 1,3          | 2,6    | 10,2  | 9,0       | 0,0   | 7,7      | 12,8  | 9,0    |
| gezondheids-<br>centrum    | 28,9         | 21,7   | 2,9   | 2,9       | 0,0   | 2,9      | 2,9   | 2,9    |
| lunchroom                  | 2,4          | 8,0    | 0,8   | 0,8       | 0,0   | 8,0      | 0,8   | 8,0    |
| parkeervraag               | 74,9         | 74,5   | 90,1  | 80,3      | 84,6  | 69,3     | 84,2  | 79,1   |
| parkeervraag<br>(afgerond) | 75           | 75     | 91    | 81        | 85    | 70       | 85    | 80     |
| parkeeraanbod              | 112          | 112    | 112   | 112       | 112   | 112      | 112   | 112    |
| saldo                      | 37           | 37     | 21    | 31        | 27    | 42       | 27    | 32     |

Tabel 2.8: Autoparkeerbalans variant 2 op basis van gemeentelijke parkeernormen

| variant 3                      | parkeervraag |        |       |           |       |          |       |        |
|--------------------------------|--------------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
|                                | werkdag      |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|                                | ochtend      | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
| bewoners                       | 42,3         | 42,3   | 76,1  | 67,7      | 84,6  | 50,8     | 67,7  | 59,2   |
| bezoekers                      | 1,3          | 2,6    | 10,2  | 9,0       | 0,0   | 7,7      | 12,8  | 9,0    |
| commerciële<br>dienstverlening | 8,4          | 8,4    | 0,4   | 6,3       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| dansstudio                     | 5,8          | 5,8    | 11,6  | 11,6      | 0,0   | 11,6     | 11,6  | 8,7    |
| lunchroom                      | 2,4          | 8,0    | 0,8   | 0,8       | 0,0   | 8,0      | 0,8   | 8,0    |
| parkeervraag                   | 60,1         | 67,0   | 99,1  | 95,3      | 84,6  | 78,0     | 92,8  | 84,8   |
| parkeervraag<br>(afgerond)     | 61           | 68     | 100   | 96        | 85    | 78       | 93    | 85     |
| parkeeraanbod                  | 112          | 112    | 112   | 112       | 112   | 112      | 112   | 112    |
| saldo                          | 51           | 44     | 12    | 16        | 27    | 34       | 19    | 27     |

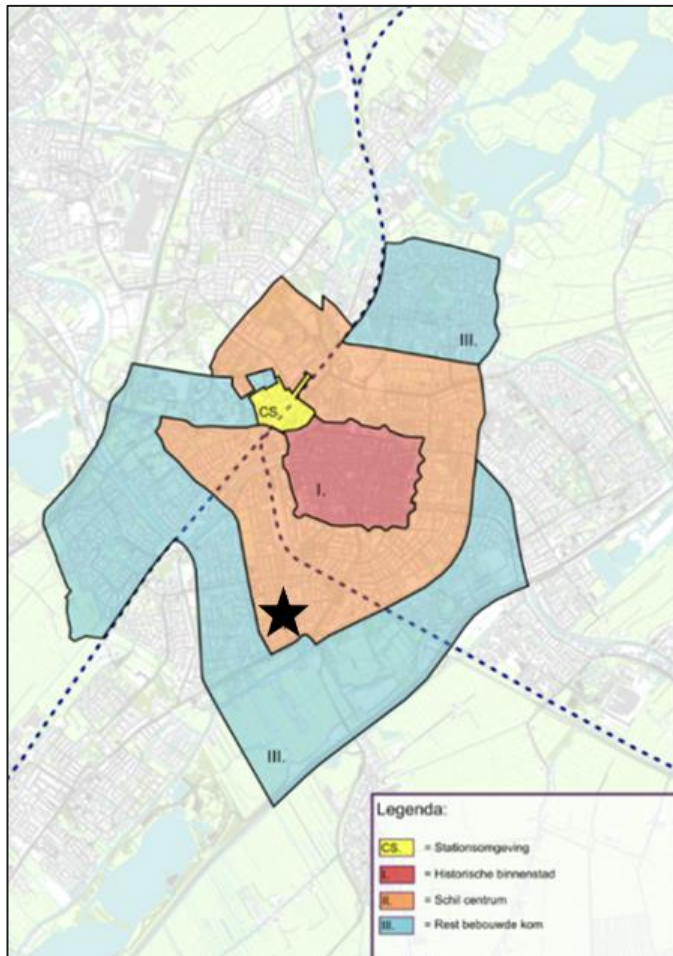
Tabel 2.9: Autoparkeerbalans variant 3 op basis van gemeentelijke parkeernormen

| variant 4                   | parkeervraag |        |       |           |       |          |       |        |
|-----------------------------|--------------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
|                             | werkdag      |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|                             | ochtend      | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
| bewoners                    | 42,3         | 42,3   | 76,1  | 67,7      | 84,6  | 50,8     | 67,7  | 59,2   |
| bezoekers                   | 1,3          | 2,6    | 10,2  | 9,0       | 0,0   | 7,7      | 12,8  | 9,0    |
| commerciële dienstverlening | 3,4          | 3,4    | 0,2   | 2,6       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| sportschool                 | 11,6         | 11,6   | 23,2  | 23,2      | 0,0   | 23,2     | 23,2  | 17,4   |
| lunchroom                   | 2,4          | 8,0    | 0,8   | 0,8       | 0,0   | 8,0      | 0,8   | 8,0    |
| parkeervraag                | 59,6         | 66,5   | 99,2  | 94,9      | 84,6  | 78,0     | 92,9  | 84,9   |
| parkeervraag (afgerond)     | 60           | 67     | 100   | 95        | 85    | 79       | 93    | 85     |
| parkeeraanbod               | 112          | 112    | 112   | 112       | 112   | 112      | 112   | 112    |
| saldo                       | 52           | 45     | 12    | 17        | 27    | 33       | 19    | 27     |

Tabel 2.10: Autoparkeerbalans variant 4 op basis van gemeentelijke parkeernormen

## 2.4 Fietsparkeren

De fietsparkeernormen van Leiden zijn opgenomen in de Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020. De Beleidsregels gaan uit van een gebiedsindeling. De projectlocatie bevindt zich in het gebied 'schil centrum' (zie figuur 2.3).



*Figuur 2.3: Gebiedsindeling Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020*

De parkeernormen zijn weergegeven in tabel 2.11.



|                             | parkeernorm      |                                          |
|-----------------------------|------------------|------------------------------------------|
| 2-kamer appartement         | 2                | parkeerplaats per woning                 |
| 3-kamer appartement         | 2,25             | parkeerplaats per woning                 |
| bezoekers appartementen     | 0,5              | parkeerplaats per woning                 |
| commerciële dienstverlening | 7                | parkeerplaats per 100 m <sup>2</sup> bvo |
| gezondheidscentrum          | 2,7              | parkeerplaats per behandelkamer          |
| lunchroom                   | 10               | parkeerplaats per 100 m <sup>2</sup> bvo |
| dansstudio                  | 5,8 <sup>4</sup> |                                          |
| sportschool                 | 5,8              | parkeerplaats per 100 m <sup>2</sup> bvo |

Tabel 2.11: Fietsparkeernormen

Niet op alle momenten van de week is de parkeervraag van de verschillende gebruikers (bewoners, bezoekers en personeel) even hoog. Om die reden wordt van dezelfde aanwezigheidspercentages gebruikt als bij het autoparkeren (conform Beleidsregels Parkeernormen Leiden 2020).

## 2.5 Fietsparkeerbehoefte plan

De fietsparkeerbehoefte is berekend voor de volgende varianten:

- Variant 1: 128 huurwoningen + 1.113 m<sup>2</sup> bvo commerciële dienstverlening + 200 m<sup>2</sup> bvo lunchroom.
- Variant 2: 128 huurwoningen + 1.113 m<sup>2</sup> bvo gezondheidscentrum (= 17 behandelkamers) + 200 m<sup>2</sup> bvo lunchroom.
- Variant 3: 128 huurwoningen + 763 m<sup>2</sup> bvo commerciële dienstverlening + 350 m<sup>2</sup> bvo dansstudio + 200 m<sup>2</sup> bvo lunchroom.
- Variant 4: 128 huurwoningen + 713 m<sup>2</sup> bvo commerciële dienstverlening + 400 m<sup>2</sup> bvo sportschool + 200 m<sup>2</sup> bvo lunchroom.

De ongewogen parkeerbehoefte van de varianten is weergegeven in tabel 2.12 tot en met 2.15.

<sup>4</sup> Er is geen fietsparkeernorm voor een dansstudio. Om die reden is aangesloten bij de sportschool.

| variant 1                   |       |                    | norm | totaal |
|-----------------------------|-------|--------------------|------|--------|
| 2-kamer appartement         | 64    | woningen           | 2    | 128    |
| 3-kamer appartement         | 64    | woningen           | 2,25 | 144    |
| bezoekers woningen          | 128   | woningen           | 0,5  | 64     |
| commerciële dienstverlening | 1.113 | m <sup>2</sup> bvo | 7    |        |
| lunchroom (daghoreca)       | 200   | m <sup>2</sup> bvo | 10   | 20     |

Tabel 2.12: Ongewogen fietsparkeerbehoefte variant 1

| variant 2             |     |                    | norm | totaal |
|-----------------------|-----|--------------------|------|--------|
| 2-kamer appartement   | 64  | woningen           | 2    | 128    |
| 3-kamer appartement   | 64  | woningen           | 2,25 | 144    |
| bezoekers woningen    | 128 | woningen           | 0,5  | 64     |
| gezondheidscentrum    | 17  | behandelkamers     | 2,7  |        |
| lunchroom (daghoreca) | 200 | m <sup>2</sup> bvo | 10   | 20     |

Tabel 2.13: Ongewogen fietsparkeerbehoefte variant 2

| variant 3                   |     |                    | norm | totaal |
|-----------------------------|-----|--------------------|------|--------|
| 2-kamer appartement         | 64  | woningen           | 2    | 128    |
| 3-kamer appartement         | 64  | woningen           | 2,25 | 144    |
| bezoekers woningen          | 128 | woningen           | 0,5  | 64     |
| commerciële dienstverlening | 763 | m <sup>2</sup> bvo | 7    | 53,4   |
| dansstudio                  | 350 | m <sup>2</sup> bvo | 5,8  | 20,3   |
| lunchroom (daghoreca)       | 200 | m <sup>2</sup> bvo | 10   | 20     |

Tabel 2.14: Ongewogen fietsparkeerbehoefte variant 3

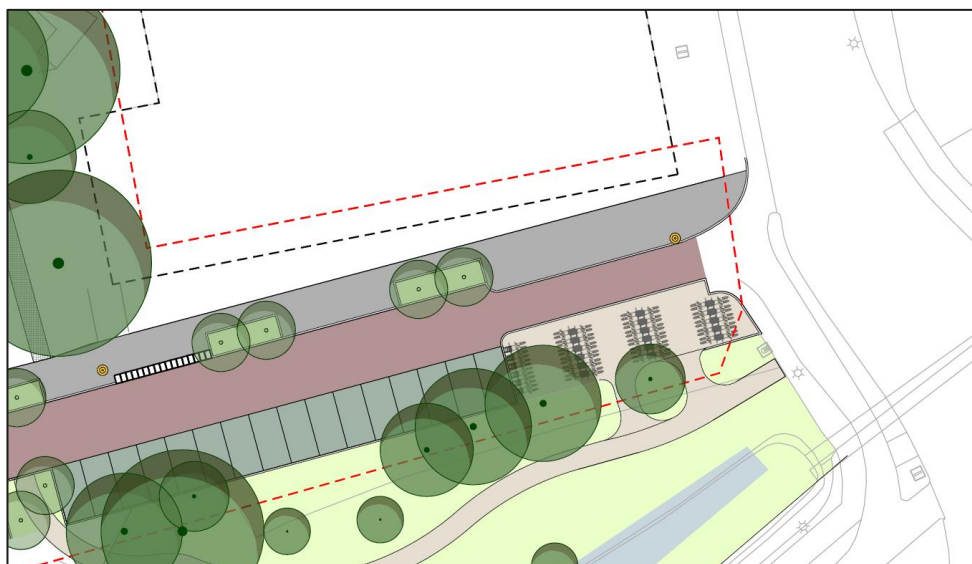
| variant 4                   |     |                    | norm | totaal |
|-----------------------------|-----|--------------------|------|--------|
| 2-kamer appartement         | 64  | woningen           | 2    | 128    |
| 3-kamer appartement         | 64  | woningen           | 2,25 | 144    |
| bezoekers woningen          | 128 | woningen           | 0,5  | 64     |
| commerciële dienstverlening | 713 | m <sup>2</sup> bvo | 7    | 49,9   |
| sportschool                 | 400 | m <sup>2</sup> bvo | 5,8  | 23,2   |
| lunchroom (daghoreca)       | 200 | m <sup>2</sup> bvo | 10   | 20     |

Tabel 2.15: Ongewogen fietsparkeerbehoefte variant 4

De parkeerbalansen voor de variant zijn weergegeven in tabel 2.16. De parkeerbalans gaat uit van volledig dubbelgebruik van de aanwezige

parkeercapaciteit. De uitgebreide parkeerbalansen (met onderscheid tussen vaste gebruikers en bezoekers) zijn weergegeven in bijlage 5.

Op eigen terrein worden 282 fietsparkeerplaatsen aangelegd. In de openbare ruimte worden 86 fietsparkeerplaatsen aangelegd (zie figuur 2.4). Het aanbod is daarmee: 368 fietsparkeerplaatsen.



*Figuur 2.4: Toekomstige fietsparkeerplaatsen aan de Jacob van Campenlaan (bron: gemeente Leiden)*

Het plan houdt rekening met de aanwezigheid van verschillende typen fietsen. Op eigen terrein is de onderverdeling als volgt:

- 232 algemene fietsparkeerplaatsen;
- 42 fietsparkeerplaatsen voor fietsen met breed stuur (0,5 x 1,9 m).
- 8 parkeerplaatsen voor bakfietsen (1 x 1,9 m).

|           | vaste gebruikers (eigen terrein) | bezoekers (openbare ruimte) |
|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| variant 1 | 272                              | 66                          |
| variant 2 | 272                              | 69                          |
| variant 3 | 272                              | 85                          |
| variant 4 | 272                              | 86                          |

*Tabel 2.16: Benodigde fietsparkeerplaatsen voor vaste gebruikers en bezoekers*

Op basis van de parkeernormen zijn parkeerbehoefte en parkeeraanbod in balans. Geconcludeerd is dat er voldoende parkeercapaciteit is.

## **2.6   Laden en lossen**

Parkeren vindt inpandig plaats. Het ontwerp van de parkeerplaatsen en -wegen voldoet aan de NEN2443:2013 voor een openbare parkeergarage. De toets is weergegeven in bijlage 8.

De woningen en bedrijven worden echter ook bezocht door leveranciers, waaronder Post NL, DHL, supermarkten, winkelbedrijven etcetera. Zij parkeren niet in de parkeergarage, maar hebben aan de zijde van de Rooseveltstraat een ruimte voor laden en lossen van goederen (zie figuur 2.5). Deze laad- en losplaats sluit aan op de doorgaande verkeersstructuur en er is direct toegang tot de bedrijfsruimtes. De bestaande invalidenparkeerplaatsen worden iets opgeschoven ten opzichte van de huidige situatie. Zij sluiten aan bij de voorziene laad- en losplaats.

De laad- en losstrook heeft voldoende lengte (circa 19 meter) voor een bestelbus en een solo vrachtwagen (bakwagen). Dit is het type bestelbus/vrachtwagen wat verwacht wordt op deze locatie.





[illegible]







# 3. Verkeersgeneratie

---

## 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is het planeffect van de verkeersgeneratie bepaald door de referentie- en plansituaties met elkaar te vergelijken. De mate van doorstroming op de hoofdwegen (onder meer de N206) is op dit moment een van de problemen in het gebied. Vandaar dat het belangrijk is om te weten wat het planeffect van de ontwikkeling aan de Rooseveltstraat is op de doorstroming op de omliggende wegen.

## 3.2 Referentiesituatie (huidige situatie)

De verkeersgeneratie per etmaal bestaat uit vertrekkende en aankomende ritten. Voor de huidige situatie is een prognose van het aantal verkeersbewegingen gemaakt aan de hand van landelijke kengetallen van CROW publicatie 317 ('Kengetallen parkeren en verkeersgeneratie') en de parkeernormen van de gemeente Leiden.

In publicatie 317 van CROW is een verband tussen het parkeerkengetal en het verkeersgeneratiekengetal van de functies. De parkeernormen van Leiden wijken af van de parkeerkengetallen van CROW. Om die reden is voor de Leidse situatie een verkeersgeneratiekengetal op maat gemaakt.

De werkwijze is als volgt (zie tabel 3.1):

- Startpunt is de parkeernorm van Leiden (kolom 1).
- Vervolgens is deze vergeleken met het parkeerkengetal van CROW publicatie 317 (kolom 2).
- De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van het verkeersgeneratiekengetal uit CROW publicatie 317 (kolom 3).
- $\text{Kolom 1} / \text{kolom 2} \times \text{kolom 3} = \text{verkeersgeneratie Leiden voor weekdag}$  (kolom 4).
- Voor het gezondheidscentrum is het weekdagcijfer gelijk aan het werkdagcijfer (kolom 5).
- Voor het bedrijfsverzamelgebouw geldt voor de werkdag een toeslag van 33% ten opzichte van de weekdag (kolom 5).



|                        | Parkeernorm<br>Leiden (1) | CROW<br>parkeerkcijfer<br>(2) | CROW<br>verkeersgeneratie<br>weekdag (3) | Verkeersgeneratie<br>Leiden weekdag (4) | Verkeersgeneratie<br>Leiden werkdag (5) |                            |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| gezondheidscentrum     | 1,7                       | 1,2                           | 10,2                                     | 14,5                                    | 14,5                                    | per<br>behandelkamer       |
| bedrijfsverzamelgebouw | 0,9                       | 0,9                           | 4,0                                      | 4,0                                     | 5,3                                     | per 100 m <sup>2</sup> bvo |

*Tabel 3.1: Bepalen verkeersgeneratiekengetal*

De totale verkeersgeneratie per werkdagemaal is:

- 7 behandelkamers x 14,5 = 102 motorvoertuigen;
- 985 m<sup>2</sup> / 100 x 5,3 = 52 motorvoertuigen;
- Totaal = 154 motorvoertuigen.

Voort is de vertaling van etmaal naar ochtend- en avondspitsuur gemaakt. Deze is nodig, omdat deze spitsintensiteiten de input vormen voor de kruispuntberekeningen in hoofdstuk 4.

Doorgaans worden de algemene kengetallen uit CROW publicatie 256 (Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden) gebruikt om de vertaling te maken. Niet voor elke functie zijn deze beschikbaar. Om die reden is voor SCAL en de Rooseveltkliniek gebruik gemaakt van de actuele bezoekersverdeling, welke gepresenteerd is in Google Maps (zie tabel 3.2).

|    | SCAL |      | Rooseveltkliniek |      | totaal |      |
|----|------|------|------------------|------|--------|------|
| 7  | 0,6  | 7%   | 0                | 0%   | 0,6    | 3%   |
| 8  | 0,95 | 10%  | 0,5              | 6%   | 1,45   | 8%   |
| 9  | 1,15 | 13%  | 0,9              | 11%  | 2,05   | 12%  |
| 10 | 1,15 | 13%  | 1,2              | 14%  | 2,35   | 14%  |
| 11 | 1,1  | 12%  | 1,55             | 19%  | 2,65   | 15%  |
| 12 | 1,05 | 12%  | 1,45             | 17%  | 2,5    | 14%  |
| 13 | 1,1  | 12%  | 1,2              | 14%  | 2,3    | 13%  |
| 14 | 1,1  | 12%  | 0,85             | 10%  | 1,95   | 11%  |
| 15 | 0,85 | 9%   | 0,45             | 5%   | 1,3    | 7%   |
| 16 | 0    | 0%   | 0,25             | 3%   | 0,25   | 1%   |
|    |      | 100% |                  | 100% |        | 100% |

Tabel 3.2: Bepalen ochtendspits- en avondspitswaarden

De spitswaarden voor het gezondheidscentrum zijn als volgt:

- ochtendspitsuur:  $3\% + 8\% = 11\% / 2 = 6\%$ .
- avondspitsuur: 1%.

Voor het gezondheidscentrum is de aanname dat aankomende ritten ook weer vertrekken in hetzelfde uur. Voor het bedrijfsverzamelgebouw is de onderverdeling van vertrekken en aankomsten conform CROW publicatie 256 (Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden). In tabel 3.3 zijn de resultaten weergegeven.

|                        | etmaal<br>werkdag | ochtendspits 1 uur |          | avondspits 1 uur |          |
|------------------------|-------------------|--------------------|----------|------------------|----------|
|                        |                   | vertrek            | aankomst | vertrek          | aankomst |
| gezondheidscentrum     | 102               | 6                  | 6        | 1                | 1        |
| bedrijfsverzamelgebouw | 52                | 0                  | 5        | 5                | 0        |
| totaal                 | 154               | 6                  | 11       | 6                | 1        |

Tabel 3.3: Etmaal, ochtendspits- en avondspitsintensiteiten Rooseveltstraat 65 (huidige situatie)

### 3.3 Plansituatie

De verkeersgeneratie van de 4 varianten van de toekomstige (plan-)situatie is berekend aan de hand van CROW parkeer- en verkeerskencijfers en de parkeernorm van Leiden. De werkwijze is gelijk aan die van de referentiesituatie (zie paragraaf 3.2). In tabel 3.4 is de verkeersgeneratie weergegeven.

|                                | Parkeernorm<br>Leiden (1) | CROW<br>parkeerkcijfer<br>(2) | CROW<br>verkeersgeneratie<br>weekdag (3) | Verkeersgeneratie<br>Leiden weekdag<br>(4) | Verkeersgeneratie<br>Leiden werkdag<br>(5) |                            |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
| huurappartement                | 0,9                       | 0,7                           | 1,8                                      | 2,3                                        | 2,6                                        | per woning                 |
| gezondheidscentrum             | 1,7                       | 1,2                           | 10,2                                     | 14,5                                       | 14,5                                       | per<br>behandelkamer       |
| commerciële<br>dienstverlening | 1,1                       | 0,9                           | 3,0                                      | 3,7                                        | 4,9                                        | per 100 m <sup>2</sup> bvo |
| dansstudio                     | 3,3                       | 3,3                           | 12,5                                     | 12,5                                       | 12,5                                       | per 100 m <sup>2</sup> bvo |
| sportschool                    | 2,9                       | 2,9                           | 20,5                                     | 20,5                                       | 20,5                                       | per 100 m <sup>2</sup> bvo |

Tabel 3.4: Bepalen verkeersgeneratiekengetal varianten

Voor de horeca (lunchroom) is geen verkeersgeneratiekencijfer beschikbaar binnen CROW. Gerekend is met 2,5 (turnover parkeerplaatsen) x 2 ritten voor de maximale parkeerbehoefte (8 parkeerplaatsen). De verkeersgeneratie per etmaal is daarmee: 40 motorvoertuigbewegingen.

De totale verkeersgeneratie per werkdagemaal voor de varianten is weergegeven in tabel 3.5.

|                                |                   | variant 1                   |        | variant 2                 |        | variant 3                 |        | variant 4                 |        |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|
|                                | verkeersgeneratie | aantal                      | totaal | aantal                    | totaal | aantal                    | totaal | aantal                    | totaal |
| huurappartement                | 2,6               | 128                         | 333    | 128                       | 333    | 128                       | 333    | 128                       | 333    |
| gezondheidscentrum             | 14,5              | -                           | -      | 17                        | 247    | -                         | -      | -                         | -      |
| commerciële<br>dienstverlening | 4,9               | 1.113 m <sup>2</sup><br>bvo | 55     | -                         | -      | 763 m <sup>2</sup><br>bvo | 38     | 713 m <sup>2</sup><br>bvo | 35     |
| horeca (lunchroom)             |                   | 200 m <sup>2</sup><br>bvo   | 40     | 200 m <sup>2</sup><br>bvo | 40     | 200 m <sup>2</sup><br>bvo | 40     | 200 m <sup>2</sup><br>bvo | 40     |
| dansstudio                     | 12,5              | -                           | -      | -                         | -      | 350 m <sup>2</sup><br>bvo | 44     | -                         | -      |
| sportschool                    | 20,5              | -                           | -      | -                         | -      | -                         | -      | 400 m <sup>2</sup><br>bvo | 82     |
| totaal scenario toekomst       |                   |                             | 428    |                           | 620    |                           | 455    |                           | 490    |
| totaal referentie              |                   |                             | 154    |                           | 154    |                           | 154    |                           | 154    |
| verschil                       |                   |                             | 274    |                           | 466    |                           | 301    |                           | 336    |

Tabel 3.5: Verkeersgeneratie werkdagemaal (huidig & toekomst)

Voor de woningbouw is de onderverdeling van vertrekken en aankomsten conform CROW publicatie 256. In tabellen 3.6 tot en met 3.9 zijn de resultaten weergegeven.



|                             | etmaal<br>werkdag | ochtendspits 1 uur |          | avondspits 1 uur |          |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|----------|------------------|----------|
|                             |                   | vertrek            | aankomst | vertrek          | aankomst |
| huurappartement             | 333               | 27                 | 3        | 8                | 19       |
| commerciële dienstverlening | 55                | 1                  | 6        | 5                | 1        |
| horeca (lunchroom)          | 40                | -                  | -        | 2                | 2        |
| totaal toekomst             | 428               | 28                 | 9        | 15               | 22       |
| totaal huidig               | 154               | 6                  | 11       | 6                | 1        |
| verschil (planeffect)       | 274               | 22                 | -2       | 9                | 21       |

Tabel 3.6: Etmaal, ochtendspits- en avondspitsintensiteiten variant 1

|                       | etmaal<br>werkdag | ochtendspits 1 uur |          | avondspits 1 uur |          |
|-----------------------|-------------------|--------------------|----------|------------------|----------|
|                       |                   | vertrek            | aankomst | vertrek          | aankomst |
| huurappartement       | 333               | 27                 | 3        | 8                | 19       |
| gezondheidscentrum    | 247               | 50                 | 50       | 26               | 26       |
| horeca (lunchroom)    | 40                | -                  | -        | 2                | 2        |
| totaal toekomst       | 620               | 77                 | 53       | 36               | 47       |
| totaal huidig         | 154               | 6                  | 11       | 6                | 1        |
| verschil (planeffect) | 466               | 71                 | 42       | 30               | 46       |

Tabel 3.7: Etmaal, ochtendspits- en avondspitsintensiteiten variant 2

|                             | etmaal<br>werkdag | ochtendspits 1 uur |          | avondspits 1 uur |          |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|----------|------------------|----------|
|                             |                   | vertrek            | aankomst | vertrek          | aankomst |
| huurappartement             | 333               | 27                 | 3        | 8                | 19       |
| commerciële dienstverlening | 38                | 1                  | 5        | 4                | 1        |
| horeca (lunchroom)          | 40                | -                  | -        | 2                | 2        |
| dansstudio                  | 44                | -                  | -        | 4                | 4        |
| totaal toekomst             | 455               | 28                 | 8        | 18               | 26       |
| totaal huidig               | 154               | 6                  | 11       | 6                | 1        |
| verschil (planeffect)       | 301               | 22                 | -3       | 12               | 25       |

Tabel 3.8: Etmaal, ochtendspits- en avondspitsintensiteiten variant 3

|                             | etmaal<br>werkdag | ochtendspits 1 uur |          | avondspits 1 uur |          |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|----------|------------------|----------|
|                             |                   | vertrek            | aankomst | vertrek          | aankomst |
| huurappartement             | 333               | 27                 | 3        | 8                | 19       |
| commerciële dienstverlening | 35                | 1                  | 5        | 4                | 1        |
| sportschool                 | 82                | 4                  | 4        | 4                | 4        |
| horeca (lunchroom)          | 40                | -                  | -        | 2                | 2        |
| totaal toekomst             | 490               | 32                 | 12       | 18               | 26       |
| totaal huidig               | 154               | 6                  | 11       | 6                | 1        |
| verschil (planeffect)       | 336               | 26                 | 1        | 12               | 25       |

*Tabel 3.9: Etmaal, ochtendspits- en avondspitsintensiteiten variant 4*







## 4. Effecten op het wegennet

---

### 4.1 Inleiding

De projectlocatie ligt vlakbij de kruispunten Rooseveltstraat – Voorschoterweg, Voorschoterweg – Churchilllaan en Jacob van Campenlaan – Churchilllaan. De eerste twee kruispunten zijn met verkeerslichten geregeld. Het laatstgenoemde kruispunt is een voorrangskruispunt.

De verschillen in verkeersgeneratie van de projectlocatie (referentie- versus planvariant) kunnen van invloed zijn op de mate van doorstroming op de omliggende kruispunten. Om die reden zijn voor de referentie- en planvariant kruispuntberekeningen uitgevoerd met het programma COCON. Hiermee is duidelijk gemaakt wat het verschil in doorstroming tussen de referentie- en planvariant is.

### 4.2 Input/output van de COCON-berekening

De verkeersintensiteitsgegevens van de betreffende kruispunten zijn aangeleverd door de gemeente Leiden (zie bijlage 6). Het betreft kruispuntstromen voor het prognosejaar 2030 uit het verkeersmodel. In dit verkeersmodel zitten alle vastgestelde ruimtelijke en infrastructurele plannen (dus bijvoorbeeld ook de Rijnlandroute, de nieuwe verbinding die onder meer de huidige N206 moet ontlasten). Bij planvorming moet daarom gerekend worden met dit prognosemodel.

De gegevens van de verkeerslichten (onder meer de afstelling van de verkeerslichten) zijn van de gemeente Leiden en ook gebruikt bij eerdere studies, die uitgevoerd zijn voor beide kruispunten.

Alle kruispunten zijn doorgerekend in het kruispuntberekenningsprogramma COCON volgens de richtlijnen van de gemeente Leiden (Programma van Eisen Verkeersregelininstallaties, gemeente Leiden, 15 april 2015).

De kruispunten bestaan uit rijstroken voor de verschillende rijrichtingen/rijstroken. Elke rijrichting heeft een nummer (ook wel 'signaalgroep' genoemd).



De COCON-analyse geeft informatie over de cyclustijd en maatgevende conflictgroep. Een conflictgroep wordt bepaald door de groen- en geelfasen van de verkeerslichten en de ontruimingstijden van de betreffende richtingen (signaalgroepen) bij elkaar op te tellen. Daaruit ontstaat de cyclustijd.

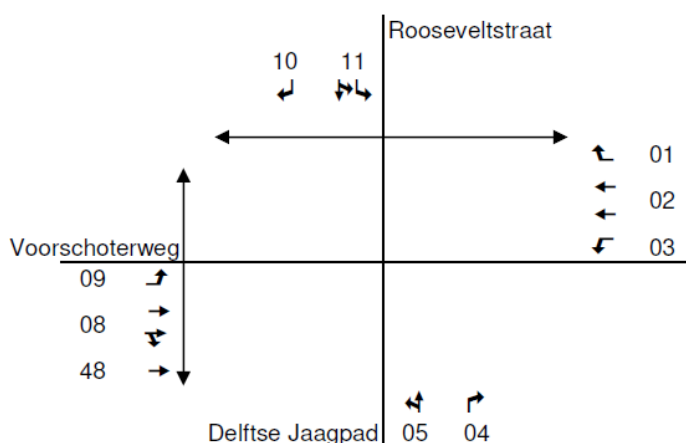
Onder de cyclustijd wordt de totale duur van de fasecyclus van een verkeersregelininstallatie verstaan, met andere woorden de tijd die nodig is om alle richtingen één keer groen te geven.

Een cyclustijd van maximaal 120 seconden wordt voor een viertaks kruispunt nog als acceptabel gezien. Wordt de cyclustijd langer, dan ontstaat er irritatie bij de verkeersdeelnemers, en neemt de kans op roodlichtnegatie toe. Dit kan leiden tot verkeersonveilige situaties.

Voor een goede afwikkeling van het verkeer is er een conflictgroep, die het meeste groen nodig heeft en bepalend is voor de cyclustijd. De conflictgroep met de maatgevende cyclustijd wordt de maatgevende conflictgroep genoemd, waarop de verkeersregeling gebaseerd wordt.

### 4.3 Kruispunt Rooseveltstraat – Voorschoterweg (N206)

Het kruispunt Rooseveltstraat – Voorschoterweg (N206) is schematisch weergegeven in figuur 4.1. De voetgangers- en fietsoversteken zijn met een pijl aangegeven. De signaalgroepen 1 t/m 11 zijn ten behoeve van gemotoriseerd verkeer. Signaalgroep 48 is de busbaan.



*Figuur 4.1: Rijstroken & -richtingen (signaalgroepen) van het kruispunt Rooseveltstraat – Voorschoterweg – Delftse Jaagpad*

Het kruispunt Rooseveltstraat – Voorschoterweg (N206) krijgt het meeste extra verkeer te verwerken.

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de doorrekening met het kruispuntprogramma COCON weergegeven voor respectievelijk de ochtend- en avondspits.

|                     | ochtendspits |                           | avondspits |                           |
|---------------------|--------------|---------------------------|------------|---------------------------|
|                     | cyclustijd   | maatgevende conflictgroep | cyclustijd | maatgevende conflictgroep |
| 2030 referentie     | 85 sec       | 03-05-08-11-48            | 90 sec     | 02-10-05-36               |
| 2030 plan variant 1 | 86 sec       | 03-05-08-11-48            | 91 sec     | 02-10-05-36               |
| 2030 plan variant 2 | 87 sec       | 03-05-08-11-48            | 92 sec     | 02-10-05-36               |
| 2030 plan variant 3 | 86 sec       | 03-05-08-11-48            | 91 sec     | 02-10-05-36               |
| 2030 plan variant 4 | 86 sec       | 03-05-08-11-48            | 91 sec     | 02-10-05-36               |

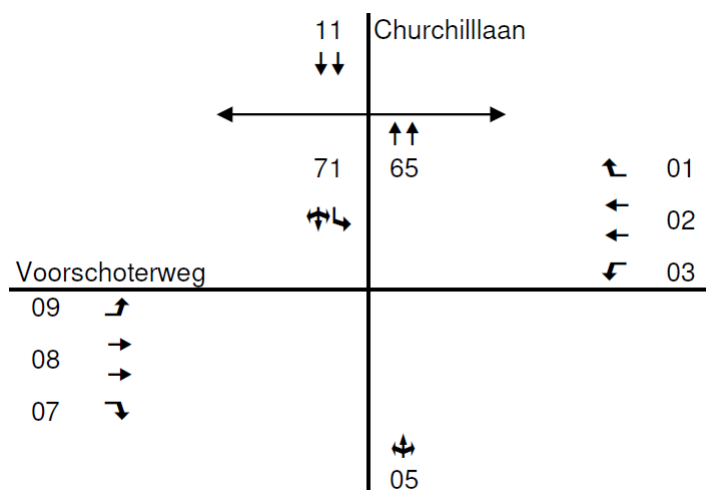
*Tabel 4.1: Cyclustijden en maatgevende conflictgroep kruispunt Rooseveltstraat – Voorschoterweg (planjaar 2030)*

Uit tabel 4.1 blijkt dat de planontwikkeling op de Rooseveltstraat 65 geen groot effect heeft op de cyclustijd.

Er is sprake van een acceptabele cyclustijd in zowel de ochtend- als avondspitsperiode voor zowel de referentie- als planvariant.

#### **4.4 Kruispunt Churchilllaan (N206) – Voorschoterweg**

Het kruispunt Churchilllaan (N206) – Voorschoterweg is weergegeven in figuur 4.2.



*Figuur 4.2: Rijstroken & -richtingen (signaalgroepen) van het kruispunt Churchilllaan – Voorschoterweg*

In de berekeningen wordt uitgegaan dat richting 05 (vanaf de voetbalvelden) wordt gekoppeld naar richting 65, vanwege een tekort aan opstelcapaciteit voor de fietspadoversteek. Ook de fietsersoversteken zijn gekoppeld. In de aangeleverde gegevens staat dat de voetgangers niet zijn gekoppeld in verband met het zeer brede middeneiland. Dit is overgenomen in de COCON berekening.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van de doorrekening met het kruispuntprogramma COCON weergegeven voor respectievelijk de ochtend- en avondspits.

|                     | ochtendspits |                           | avondspits |                           |
|---------------------|--------------|---------------------------|------------|---------------------------|
|                     | cyclustijd   | maatgevende conflictgroep | cyclustijd | maatgevende conflictgroep |
| 2030 referentie     | 70 sec       | 01-09-38-05               | 90 sec     | 01-09-38-05               |
| 2030 plan variant 1 | 70 sec       | 01-09-38-05               | 90 sec     | 01-09-38-05               |
| 2030 plan variant 2 | 71 sec       | 01-09-38-05               | 91 sec     | 01-09-38-05               |
| 2030 plan variant 3 | 70 sec       | 01-09-38-05               | 90 sec     | 01-09-38-05               |
| 2030 plan variant 4 | 70 sec       | 01-09-38-05               | 90 sec     | 01-09-38-05               |

*Tabel 4.2: Cyclustijden en maatgevende conflictgroep kruispunt Churchilllaan – Voorschoterweg (planjaar 2030)*

De ontwikkelingen in de plan variant hebben slechts een minimaal effect op de cyclustijden. De belangrijkste conclusie is dat het plan geen significant effect heeft op de afwikkeling van het kruispunt.

Er is sprake van een acceptabele cyclustijd in zowel de ochtend- als avondspitsperiode voor zowel de referentie- als planvariant.

#### 4.5 Verkeerssituatie Jacob van Campenlaan

De Jacob van Campenlaan is een doodlopende weg. Het verkeer verlaat het gebied (en vice versa) via het kruispunt Jacob van Campenlaan – Churchilllaan. De Jacob van Campenlaan wordt heringericht (zie figuur 4.3). Er zullen haakse parkeervakken worden gerealiseerd, waardoor parkeren in de openbare ruimte makkelijker wordt gemaakt. Ter hoogte van de inrit van de parkeergarage worden ook haakse parkeervakken aangelegd. Er is echter ruim voldoende zicht vanuit de parkeerplaats op zowel de Jacob van Campenlaan als de inrit van de parkeergarage. Er is sprake van een acceptabele situatie.



*Figuur 4.3: Herinrichting Jacob van Campenlaan (bron: gemeente Leiden)*

Op de Jacob van Campenlaan rijden in 2030 circa 800 motorvoertuigen per etmaal (bron: verkeersmodel Leiden). De verkeersdruk zou met maximaal 524 motorvoertuigen per etmaal groeien tot 1.324 motorvoertuigen per etmaal. Dit is een acceptabele verkeersdruk voor een 30 km/h zone/verblijfsgebied. In deze studie is niet onderzocht wat dit betekent voor het geluidsniveau.

Het kruispunt Jacob van Campenlaan – Churchilllaan is vormgegeven met een brede middengeleider. Hierdoor kan de oversteek in twee etappes worden gemaakt. Het kruispunt heeft voldoende capaciteit voor de extra verkeersgeneratie



van de planontwikkeling. Zowel in de referentie- als planvariant blijft de vertragingstijd vanuit de Jacob van Campenstraat tussen de 15 en 20 seconden, hetgeen een acceptabele wachttijd is bij een kruispunt.







# 5. Conclusie

---

## 5.1 Parkeren

Voor de vier varianten voor de planvorming op de Rooseveltstraat 65 is een parkeerbalans opgesteld op basis van de gemeentelijke parkeernormering. Hieruit blijkt dat parkeervraag en -aanbod in balans zijn voor zowel de auto als fiets.

Aan de Rooseveltstraat wordt een laad- en losstrook gemaakt. Deze is geschikt voor bestelbussen en kleine vrachtwagens (solo vrachtwagen/bakwagen).

## 5.2 Verkeersgeneratie

Het planeffect voor de drie scenario's is als volgt:

- variant 1: +274 motorvoertuigenbewegingen per etmaal;
- variant 2: +466 motorvoertuigenbewegingen per etmaal;
- variant 3: +301 motorvoertuigenbewegingen per etmaal;
- variant 4: +336 motorvoertuigenbewegingen per etmaal.

## 5.3 Doorstroming

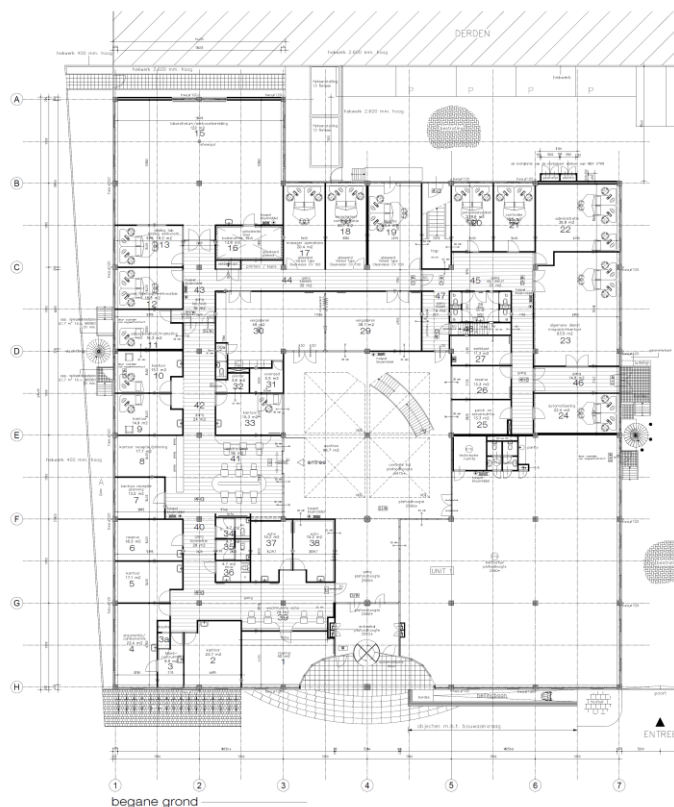
Uit kruispuntberekeningen blijkt dat de doorstroming op de kruispunten Rooseveltstraat – Voorschoterweg en Churchilllaan – Voorschoterweg niet substantieel wijzigt tussen de referentie- en planvariant(en) 2030. In beide varianten is er sprake van een acceptabele doorstroming in 2030.







# Bijlage 1: Huidige plattegronden



*Figuur B1.1: Plattegrond (1.084 m<sup>2</sup> begane grond + 219 m<sup>2</sup> kelder = 1.303 m<sup>2</sup> bvo)*



## Bijlage 2: Fotorapportage huidige situatie



*Figuur B2.1: Kruispunt Voorschoterweg oostzijde (N206) – Rooseveltstraat*



*Figuur B2.2: Rooseveltstraat met huidig gebouw*





*Figuur B2.3: Rooseveltstraat met huidig parkeerterrein*



*Figuur B2.4: Rooseveltstraat met huidig parkeerterrein*



*Figuur B2.5: Kruispunt Rooseveltstraat – Voorschoterweg (N206)*



*Figuur B2.6: Jacob van Campenlaan nabij huidig gebouw*





*Figuur B2.7: Jacob van Campenlaan nabij huidig gebouw*



*Figuur B2.8: Jacob van Campenlaan*





*Figuur B2.9: Kruispunt Churchilllaan (N206) – Voorschoterweg*



*Figuur B2.10: Kruispunt Churchilllaan (N206) – Jacob van Campenlaan*

## Bijlage 3: Woningaanbod

| BVO appartementen |        |                      |
|-------------------|--------|----------------------|
| Woningtype        | Aantal | BVO                  |
| A1                | 4      | 69,7 m <sup>2</sup>  |
| A2                | 1      | 79,6 m <sup>2</sup>  |
| A3                | 1      | 71,5 m <sup>2</sup>  |
| A4                | 2      | 73,3 m <sup>2</sup>  |
| A5                | 5      | 73,6 m <sup>2</sup>  |
| B1                | 1      | 86,4 m <sup>2</sup>  |
| B2                | 10     | 79,0 m <sup>2</sup>  |
| B3                | 2      | 86,3 m <sup>2</sup>  |
| C                 | 13     | 76,5 m <sup>2</sup>  |
| D1                | 6      | 80,5 m <sup>2</sup>  |
| D2                | 1      | 93,9 m <sup>2</sup>  |
| D3                | 2      | 80,2 m <sup>2</sup>  |
| D4                | 4      | 81,0 m <sup>2</sup>  |
| E1                | 4      | 93,8 m <sup>2</sup>  |
| E2                | 3      | 94,3 m <sup>2</sup>  |
| E3                | 6      | 93,8 m <sup>2</sup>  |
| F                 | 13     | 75,5 m <sup>2</sup>  |
| G                 | 13     | 63,2 m <sup>2</sup>  |
| H1                | 4      | 83,5 m <sup>2</sup>  |
| H2                | 1      | 83,5 m <sup>2</sup>  |
| I1                | 3      | 75,9 m <sup>2</sup>  |
| I2                | 1      | 93,6 m <sup>2</sup>  |
| I3                | 1      | 75,9 m <sup>2</sup>  |
| J1a               | 5      | 83,1 m <sup>2</sup>  |
| J2                | 2      | 106,3 m <sup>2</sup> |
| J3                | 2      | 83,1 m <sup>2</sup>  |
| K                 | 2      | 96,9 m <sup>2</sup>  |
| L1                | 3      | 69,9 m <sup>2</sup>  |
| L2                | 1      | 78,6 m <sup>2</sup>  |
| M                 | 3      | 69,9 m <sup>2</sup>  |
| N                 | 3      | 83,8 m <sup>2</sup>  |
| O                 | 3      | 79,9 m <sup>2</sup>  |
| P1                | 1      | 82,0 m <sup>2</sup>  |
| P2                | 2      | 82,0 m <sup>2</sup>  |

128

# Bijlage 4: Parkeerbalansen auto

|                              | norm | eenheid                         | aandeel vaste gebruikers | aandeel bezoekers |
|------------------------------|------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|
| huurwoning > 100 m2 bvo      | 0,8  | parkeerplaats per woning        |                          |                   |
| huurwoning 65 tot 100 m2 bvo | 0,7  | parkeerplaats per woning        |                          |                   |
| huurwoning < 65 m2 bvo       | 0,3  | parkeerplaats per woning        |                          |                   |
| bezoekers woningen           | 0,1  | parkeerplaats per woning        |                          |                   |
| commerciële dienstverlening  | 1,1  | parkeerplaats per 100 m2 bvo    | 80%                      | 20%               |
| gezondheidscentrum           | 1,7  | parkeerplaats per behandelkamer | 45%                      | 55%               |
| lunchroom                    | 4    | parkeerplaats per 100 m2 bvo    | 10%                      | 90%               |
| dansstudio                   | 3,3  | parkeerplaats per 100 m2 bvo    | 7%                       | 93%               |
| sportschool                  | 2,9  | parkeerplaats per 100 m2 bvo    | 13%                      | 87%               |

|                             | werkdag |        |       | zaterdag  |       |        | zondag |        |
|-----------------------------|---------|--------|-------|-----------|-------|--------|--------|--------|
|                             | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag | avond  | middag |
| huurappartementen bewoners  | 50%     | 50%    | 90%   | 80%       | 100%  | 60%    | 80%    | 70%    |
| huurappartementen bezoekers | 10%     | 20%    | 80%   | 70%       | 0%    | 60%    | 100%   | 70%    |
| commerciële dienstverlening | 100%    | 100%   | 5%    | 75%       | 0%    | 0%     | 0%     | 0%     |
| gezondheidscentrum          | 100%    | 75%    | 10%   | 10%       | 0%    | 10%    | 10%    | 10%    |
| dansstudio/sportschool      | 50%     | 50%    | 100%  | 100%      | 0%    | 100%   | 100%   | 75%    |
| lunchroom (daghoreca)       | 30%     | 100%   | 10%   | 10%       | 0%    | 100%   | 10%    | 100%   |

|                                                   | Variant 1 | werkdag |        |       | zaterdag  |       |        | zondag |        |
|---------------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-------|--------|--------|--------|
| aantal                                            | ongewogen | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag | avond  | middag |
| 2 huurwoning > 100 m2 bvo                         | 1,6       |         |        |       |           |       |        |        |        |
| 113 huurwoning 65 tot 100 m2 bvo                  | 79,1      |         |        |       |           |       |        |        |        |
| 13 huurwoning < 65 m2 bvo                         | 3,9       |         |        |       |           |       |        |        |        |
| subtotaal bewoners                                | 84,6      | 42,3    | 42,3   | 76,1  | 67,7      | 84,6  | 50,8   | 67,7   | 59,2   |
| 128 bezoekers woningen                            | 12,8      | 1,3     | 2,6    | 10,2  | 9,0       | 0,0   | 7,7    | 12,8   | 9,0    |
| 1113 commerciële dienstverlening vaste gebruikers | 9,8       | 9,8     | 9,8    | 0,5   | 7,3       | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| 1113 commerciële dienstverlening bezoekers        | 2,4       | 2,4     | 2,4    | 0,1   | 1,8       | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| 0 gezondheidscentrum vaste gebruikers             | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| 0 gezondheidscentrum bezoekers                    | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| 200 lunchroom vaste gebruikers                    | 0,8       | 0,2     | 0,8    | 0,1   | 0,1       | 0,0   | 0,8    | 0,1    | 0,8    |
| 200 lunchroom bezoekers                           | 7,2       | 2,2     | 7,2    | 0,7   | 0,7       | 0,0   | 7,2    | 0,7    | 7,2    |
| 0 dansstudio vaste gebruikers                     | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| 0 dansstudio bezoekers                            | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| 0 sportschool vaste gebruikers                    | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| 0 sportschool bezoekers                           | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0    | 0,0    | 0,0    |
| parkeervraag                                      | 117,6     | 58,2    | 65,1   | 87,8  | 86,6      | 84,6  | 66,4   | 81,3   | 76,2   |
| parkeervraag afgerond                             | 118       | 59      | 66     | 88    | 87        | 85    | 67     | 82     | 77     |
| parkeeraanbod                                     | 112       | 112     | 112    | 112   | 112       | 112   | 112    | 112    | 112    |
| saldo                                             | -6        | 53      | 46     | 24    | 25        | 27    | 45     | 30     | 35     |
| vaste gebruikers totaal                           | 95,2      | 52,3    | 52,9   | 76,7  | 75,1      | 84,6  | 51,6   | 67,8   | 60,0   |
| bezoekers totaal                                  | 22,4      | 5,9     | 12,2   | 11,1  | 11,5      | 0,0   | 14,9   | 13,5   | 16,2   |
| vaste gebruikers percentage                       | 81%       | 90%     | 81%    | 87%   | 87%       | 100%  | 78%    | 83%    | 79%    |
| bezoekers percentage                              | 19%       | 10%     | 19%    | 13%   | 13%       | 0%    | 22%    | 17%    | 21%    |



|        | Variant 2                                      |           | werkdag |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|--------|------------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| aantal |                                                | ongewogen | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
|        | 2 huurwoning > 100 m2 bvo                      | 1,6       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | 113 huurwoning 65 tot 100 m2 bvo               | 79,1      |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | 13 huurwoning < 65 m2 bvo                      | 3,9       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | subtotaal bewoners                             | 84,6      | 42,3    | 42,3   | 76,1  | 67,7      | 84,6  | 50,8     | 67,7  | 59,2   |
|        | 128 bezoekers woningen                         | 12,8      | 1,3     | 2,6    | 10,2  | 9,0       | 0,0   | 7,7      | 12,8  | 9,0    |
|        | 0 commerciële dienstverlening vaste gebruikers | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 commerciële dienstverlening bezoekers        | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 17 gezondheidscentrum vaste gebruikers         | 13,0      | 13,0    | 9,8    | 1,3   | 1,3       | 0,0   | 1,3      | 1,3   | 1,3    |
|        | 17 gezondheidscentrum bezoekers                | 15,9      | 15,9    | 11,9   | 1,6   | 1,6       | 0,0   | 1,6      | 1,6   | 1,6    |
|        | 200 lunchroom vaste gebruikers                 | 0,8       | 0,2     | 0,8    | 0,1   | 0,1       | 0,0   | 0,8      | 0,1   | 0,8    |
|        | 200 lunchroom bezoekers                        | 7,2       | 2,2     | 7,2    | 0,7   | 0,7       | 0,0   | 7,2      | 0,7   | 7,2    |
|        | 0 dansstudio vaste gebruikers                  | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 dansstudio bezoekers                         | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 sportschool vaste gebruikers                 | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 sportschool bezoekers                        | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | parkeervraag                                   | 134,3     | 74,9    | 74,5   | 90,1  | 80,3      | 84,6  | 69,3     | 84,2  | 79,1   |
|        | parkeervraag afgerond                          | 135       | 75      | 75     | 91    | 81        | 85    | 70       | 85    | 80     |
|        | parkeeraanbod                                  | 112       | 112     | 112    | 112   | 112       | 112   | 112      | 112   | 112    |
|        | saldo                                          | -23       | 37      | 37     | 21    | 31        | 27    | 42       | 27    | 32     |
|        | vaste gebruikers totaal                        | 98,4      | 55,5    | 52,9   | 77,5  | 69,1      | 84,6  | 52,9     | 69,1  | 61,3   |
|        | bezoekers totaal                               | 35,9      | 19,3    | 21,7   | 12,5  | 11,3      | 0,0   | 16,5     | 15,1  | 17,7   |
|        | vaste gebruikers percentage                    | 73%       | 74%     | 71%    | 86%   | 86%       | 100%  | 76%      | 82%   | 78%    |
|        | bezoekers percentage                           | 27%       | 26%     | 29%    | 14%   | 14%       | 0%    | 24%      | 18%   | 22%    |

|        | Variant 3                                        |           | werkdag |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|--------|--------------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| aantal |                                                  | ongewogen | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
|        | 2 huurwoning > 100 m2 bvo                        | 1,6       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | 113 huurwoning 65 tot 100 m2 bvo                 | 79,1      |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | 13 huurwoning < 65 m2 bvo                        | 3,9       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | subtotaal bewoners                               | 84,6      | 42,3    | 42,3   | 76,1  | 67,7      | 84,6  | 50,8     | 67,7  | 59,2   |
|        | 128 bezoekers woningen                           | 12,8      | 1,3     | 2,6    | 10,2  | 9,0       | 0,0   | 7,7      | 12,8  | 9,0    |
|        | 763 commerciële dienstverlening vaste gebruikers | 6,7       | 6,7     | 6,7    | 0,3   | 5,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 763 commerciële dienstverlening bezoekers        | 1,7       | 1,7     | 1,7    | 0,1   | 1,3       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 gezondheidscentrum vaste gebruikers            | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 gezondheidscentrum bezoekers                   | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 200 lunchroom vaste gebruikers                   | 0,8       | 0,2     | 0,8    | 0,1   | 0,1       | 0,0   | 0,8      | 0,1   | 0,8    |
|        | 200 lunchroom bezoekers                          | 7,2       | 2,2     | 7,2    | 0,7   | 0,7       | 0,0   | 7,2      | 0,7   | 7,2    |
|        | 350 dansstudio vaste gebruikers                  | 0,8       | 0,4     | 0,4    | 0,8   | 0,8       | 0,0   | 0,8      | 0,8   | 0,6    |
|        | 350 dansstudio bezoekers                         | 10,7      | 5,4     | 5,4    | 10,7  | 10,7      | 0,0   | 10,7     | 10,7  | 8,1    |
|        | 0 sportschool vaste gebruikers                   | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 sportschool bezoekers                          | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | parkeervraag                                     | 125,3     | 60,1    | 67,0   | 99,1  | 95,3      | 84,6  | 78,0     | 92,8  | 84,8   |
|        | parkeervraag afgerond                            | 126       | 61      | 68     | 100   | 96        | 85    | 78       | 93    | 85     |
|        | parkeeraanbod                                    | 112       | 112     | 112    | 112   | 112       | 112   | 112      | 112   | 112    |
|        | saldo                                            | -14       | 51      | 44     | 12    | 16        | 27    | 34       | 19    | 27     |
|        | vaste gebruikers totaal                          | 92,9      | 49,7    | 50,2   | 77,4  | 73,6      | 84,6  | 52,4     | 68,6  | 60,6   |
|        | bezoekers totaal                                 | 32,4      | 10,5    | 16,8   | 21,8  | 21,7      | 0,0   | 25,6     | 24,3  | 24,2   |
|        | vaste gebruikers percentage                      | 74%       | 83%     | 75%    | 78%   | 77%       | 100%  | 67%      | 74%   | 71%    |
|        | bezoekers percentage                             | 26%       | 17%     | 25%    | 22%   | 23%       | 0%    | 33%      | 26%   | 29%    |

|        | Variant 4                                        |           | werkdag |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|--------|--------------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| aantal |                                                  | ongewogen | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
|        | 2 huurwoning > 100 m2 bvo                        | 1,6       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | 113 huurwoning 65 tot 100 m2 bvo                 | 79,1      |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | 13 huurwoning < 65 m2 bvo                        | 3,9       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | subtotaal bewoners                               | 84,6      | 42,3    | 42,3   | 76,1  | 67,7      | 84,6  | 50,8     | 67,7  | 59,2   |
|        | 128 bezoekers woningen                           | 12,8      | 1,3     | 2,6    | 10,2  | 9,0       | 0,0   | 7,7      | 12,8  | 9,0    |
|        | 713 commerciële dienstverlening vaste gebruikers | 6,3       | 6,3     | 6,3    | 0,3   | 4,7       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 713 commerciële dienstverlening bezoekers        | 1,6       | 1,6     | 1,6    | 0,1   | 1,2       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 gezondheidscentrum vaste gebruikers            | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 gezondheidscentrum bezoekers                   | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 200 lunchroom vaste gebruikers                   | 0,8       | 0,2     | 0,8    | 0,1   | 0,1       | 0,0   | 0,8      | 0,1   | 0,8    |
|        | 200 lunchroom bezoekers                          | 7,2       | 2,2     | 7,2    | 0,7   | 0,7       | 0,0   | 7,2      | 0,7   | 7,2    |
|        | 0 dansstudio vaste gebruikers                    | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 0 dansstudio bezoekers                           | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | 400 sportschool vaste gebruikers                 | 1,5       | 0,8     | 0,8    | 1,5   | 1,5       | 0,0   | 1,5      | 1,5   | 1,1    |
|        | 400 sportschool bezoekers                        | 10,1      | 5,0     | 5,0    | 10,1  | 10,1      | 0,0   | 10,1     | 10,1  | 7,6    |
|        | parkeervraag                                     | 124,8     | 59,6    | 66,5   | 99,2  | 94,9      | 84,6  | 78,0     | 92,9  | 84,9   |
|        | parkeervraag afgerond                            | 125       | 60      | 67     | 100   | 95        | 85    | 79       | 93    | 85     |
|        | parkeeraanbod                                    | 112       | 112     | 112    | 112   | 112       | 112   | 112      | 112   | 112    |
|        | saldo                                            | -13       | 52      | 45     | 12    | 17        | 27    | 33       | 19    | 27     |
|        | vaste gebruikers totaal                          | 93,2      | 49,6    | 50,1   | 78,0  | 74,0      | 84,6  | 53,1     | 69,3  | 61,2   |
|        | bezoekers totaal                                 | 31,7      | 10,1    | 16,4   | 21,1  | 20,9      | 0,0   | 25,0     | 23,6  | 23,7   |
|        | vaste gebruikers percentage                      | 75%       | 83%     | 75%    | 79%   | 78%       | 100%  | 68%      | 75%   | 72%    |
|        | bezoekers percentage                             | 25%       | 17%     | 25%    | 21%   | 22%       | 0%    | 32%      | 25%   | 28%    |

# Bijlage 5: parkeerbalansen fiets

|                             | norm | eenheid                         | aandeel vaste gebruikers | aandeel bezoekers |
|-----------------------------|------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 2-kamer                     | 2    | parkeerplaats per woning        |                          |                   |
| 3-kamer                     | 2,25 | parkeerplaats per woning        |                          |                   |
| bezoekers woningen          | 0,5  | parkeerplaats per woning        |                          |                   |
| commerciële dienstverlening | 7    | parkeerplaats per 100 m2 bvo    | 80%                      | 20%               |
| gezondheidscentrum          | 2,7  | parkeerplaats per behandelkamer | 45%                      | 55%               |
| lunchroom                   | 10   | parkeerplaats per 100 m2 bvo    | 10%                      | 90%               |
| dansstudio                  | 5,8  | parkeerplaats per 100 m2 bvo    | 7%                       | 93%               |
| sportschool                 | 5,8  | parkeerplaats per 100 m2 bvo    | 13%                      | 87%               |

|                             | werkdag |        |       |           |       |  | zaterdag |       | zondag |
|-----------------------------|---------|--------|-------|-----------|-------|--|----------|-------|--------|
|                             | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht |  | middag   | avond | middag |
| huurappartementen bewoners  | 50%     | 50%    | 90%   | 80%       | 100%  |  | 60%      | 80%   | 70%    |
| huurappartementen bezoekers | 10%     | 20%    | 80%   | 70%       | 0%    |  | 60%      | 100%  | 70%    |
| commerciële dienstverlening | 100%    | 100%   | 5%    | 75%       | 0%    |  | 0%       | 0%    | 0%     |
| gezondheidscentrum          | 100%    | 75%    | 10%   | 10%       | 0%    |  | 10%      | 10%   | 10%    |
| dansstudio/sportschool      | 50%     | 50%    | 100%  | 100%      | 0%    |  | 100%     | 100%  | 75%    |
| lunchroom (daghoreca)       | 30%     | 100%   | 10%   | 10%       | 0%    |  | 100%     | 10%   | 100%   |

|        | Variant 1                                    | werkdag   |         |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|--------|----------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| aantal |                                              | ongewogen | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
| 64     | 2-kamer                                      | 128       |         |        |       |           |       |          |       |        |
| 64     | 3-kamer                                      | 144       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | subtotaal bewoners                           | 272       | 136,0   | 136,0  | 244,8 | 217,6     | 272,0 | 163,2    | 217,6 | 190,4  |
| 128    | bezoekers woningen                           | 64        | 6,4     | 12,8   | 51,2  | 44,8      | 0,0   | 38,4     | 64,0  | 44,8   |
| 1113   | commerciële dienstverlening vaste gebruikers | 62,3      | 62,3    | 62,3   | 3,1   | 46,7      | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 1113   | commerciële dienstverlening bezoekers        | 15,6      | 15,6    | 15,6   | 0,8   | 11,7      | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | gezondheidscentrum vaste gebruikers          | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | gezondheidscentrum bezoekers                 | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 200    | lunchroom vaste gebruikers                   | 2,0       | 0,6     | 2,0    | 0,2   | 0,2       | 0,0   | 2,0      | 0,2   | 2,0    |
| 200    | lunchroom bezoekers                          | 18,0      | 5,4     | 18,0   | 1,8   | 1,8       | 0,0   | 18,0     | 1,8   | 18,0   |
| 0      | dansstudio vaste gebruikers                  | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | dansstudio bezoekers                         | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | sportschool vaste gebruikers                 | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | sportschool bezoekers                        | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | parkeervraag                                 | 433,9     | 226,3   | 246,7  | 301,9 | 322,8     | 272,0 | 221,6    | 283,6 | 255,2  |
|        | parkeervraag afgerond                        | 434       | 227     | 247    | 302   | 323       | 272   | 222      | 284   | 256    |
|        | parkeeraanbod                                | 367       | 367     | 367    | 367   | 367       | 367   | 367      | 367   | 367    |
|        | saldo                                        | -67       | 140     | 120    | 65    | 44        | 95    | 145      | 83    | 111    |
|        | vaste gebruikers totaal                      | 336,3     | 198,9   | 200,3  | 248,1 | 264,5     | 272,0 | 165,2    | 217,8 | 192,4  |
|        | bezoekers totaal                             | 97,6      | 27,4    | 46,4   | 53,8  | 58,3      | 0,0   | 56,4     | 65,8  | 62,8   |
|        | vaste gebruikers percentage                  | 78%       | 88%     | 81%    | 82%   | 82%       | 100%  | 75%      | 77%   | 75%    |
|        | bezoekers percentage                         | 22%       | 12%     | 19%    | 18%   | 18%       | 0%    | 25%      | 23%   | 25%    |



|        | Variant 2                                    |           | werkdag |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|--------|----------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| aantal |                                              | ongewogen | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
|        | 64 2-kamer                                   | 128       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | 64 3-kamer                                   | 144       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | subtotaal bewoners                           | 272       | 136,0   | 136,0  | 244,8 | 217,6     | 272,0 | 163,2    | 217,6 | 190,4  |
| 128    | bezoekers woningen                           | 64        | 6,4     | 12,8   | 51,2  | 44,8      | 0,0   | 38,4     | 64,0  | 44,8   |
| 0      | commerciële dienstverlening vaste gebruikers | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | commerciële dienstverlening bezoekers        | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 17     | gezondheidscentrum vaste gebruikers          | 20,7      | 20,7    | 15,5   | 2,1   | 2,1       | 0,0   | 2,1      | 2,1   | 2,1    |
| 17     | gezondheidscentrum bezoekers                 | 25,2      | 25,2    | 18,9   | 2,5   | 2,5       | 0,0   | 2,5      | 2,5   | 2,5    |
| 200    | lunchroom vaste gebruikers                   | 2,0       | 0,6     | 2,0    | 0,2   | 0,2       | 0,0   | 2,0      | 0,2   | 2,0    |
| 200    | lunchroom bezoekers                          | 18,0      | 5,4     | 18,0   | 1,8   | 1,8       | 0,0   | 18,0     | 1,8   | 18,0   |
| 0      | dansstudio vaste gebruikers                  | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | dansstudio bezoekers                         | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | sportschool vaste gebruikers                 | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | sportschool bezoekers                        | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | parkeervraag                                 | 401,9     | 194,3   | 203,2  | 302,6 | 269,0     | 272,0 | 226,2    | 288,2 | 259,8  |
|        | parkeervraag afgerond                        | 402       | 195     | 204    | 303   | 269       | 272   | 227      | 289   | 260    |
|        | parkeeraanbod                                | 367       | 367     | 367    | 367   | 367       | 367   | 367      | 367   | 367    |
|        | saldo                                        | -35       | 172     | 163    | 64    | 98        | 95    | 140      | 78    | 107    |
|        | vaste gebruikers totaal                      | 294,7     | 157,3   | 153,5  | 247,1 | 219,9     | 272,0 | 167,3    | 219,9 | 194,5  |
|        | bezoekers totaal                             | 107,2     | 37,0    | 49,7   | 55,5  | 49,1      | 0,0   | 58,9     | 68,3  | 65,3   |
|        | vaste gebruikers percentage                  | 73%       | 81%     | 76%    | 82%   | 82%       | 100%  | 74%      | 76%   | 75%    |
|        | bezoekers percentage                         | 27%       | 19%     | 24%    | 18%   | 18%       | 0%    | 26%      | 24%   | 25%    |

|        | Variant 3                                    |           | werkdag |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|--------|----------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| aantal |                                              | ongewogen | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
|        | 64 2-kamer                                   | 128       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | 64 3-kamer                                   | 144       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | subtotaal bewoners                           | 272       | 136,0   | 136,0  | 244,8 | 217,6     | 272,0 | 163,2    | 217,6 | 190,4  |
| 128    | bezoekers woningen                           | 64        | 6,4     | 12,8   | 51,2  | 44,8      | 0,0   | 38,4     | 64,0  | 44,8   |
| 763    | commerciële dienstverlening vaste gebruikers | 42,7      | 42,7    | 42,7   | 2,1   | 32,0      | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 763    | commerciële dienstverlening bezoekers        | 10,7      | 10,7    | 10,7   | 0,5   | 8,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | gezondheidscentrum vaste gebruikers          | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | gezondheidscentrum bezoekers                 | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 200    | lunchroom vaste gebruikers                   | 2,0       | 0,6     | 2,0    | 0,2   | 0,2       | 0,0   | 2,0      | 0,2   | 2,0    |
| 200    | lunchroom bezoekers                          | 18,0      | 5,4     | 18,0   | 1,8   | 1,8       | 0,0   | 18,0     | 1,8   | 18,0   |
| 350    | dansstudio vaste gebruikers                  | 1,4       | 0,7     | 0,7    | 1,4   | 1,4       | 0,0   | 1,4      | 1,4   | 1,1    |
| 350    | dansstudio bezoekers                         | 18,9      | 9,4     | 9,4    | 18,9  | 18,9      | 0,0   | 18,9     | 18,9  | 14,2   |
| 0      | sportschool vaste gebruikers                 | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | sportschool bezoekers                        | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
|        | parkeervraag                                 | 429,7     | 212,0   | 232,4  | 321,0 | 324,8     | 272,0 | 241,9    | 303,9 | 270,4  |
|        | parkeervraag afgerond                        | 430       | 212     | 233    | 321   | 325       | 272   | 242      | 304   | 271    |
|        | parkeeraanbod                                | 367       | 367     | 367    | 367   | 367       | 367   | 367      | 367   | 367    |
|        | saldo                                        | -63       | 155     | 134    | 46    | 42        | 95    | 125      | 63    | 96     |
|        | vaste gebruikers totaal                      | 318,1     | 180,0   | 181,4  | 248,6 | 251,3     | 272,0 | 166,6    | 219,2 | 193,5  |
|        | bezoekers totaal                             | 111,6     | 31,9    | 50,9   | 72,4  | 73,5      | 0,0   | 75,3     | 84,7  | 77,0   |
|        | vaste gebruikers percentage                  | 74%       | 85%     | 78%    | 77%   | 77%       | 100%  | 69%      | 72%   | 72%    |
|        | bezoekers percentage                         | 26%       | 15%     | 22%    | 23%   | 23%       | 0%    | 31%      | 28%   | 28%    |

|        | Variant 4                                    |           | werkdag |        |       |           |       | zaterdag |       | zondag |
|--------|----------------------------------------------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| aantal |                                              | ongewogen | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag   | avond | middag |
| 64     | 2-kamer                                      | 128       |         |        |       |           |       |          |       |        |
| 64     | 3-kamer                                      | 144       |         |        |       |           |       |          |       |        |
|        | subtotaal bewoners                           | 272       | 136,0   | 136,0  | 244,8 | 217,6     | 272,0 | 163,2    | 217,6 | 190,4  |
| 128    | bezoekers woningen                           | 64        | 6,4     | 12,8   | 51,2  | 44,8      | 0,0   | 38,4     | 64,0  | 44,8   |
| 713    | commerciële dienstverlening vaste gebruikers | 39,9      | 39,9    | 39,9   | 2,0   | 29,9      | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 713    | commerciële dienstverlening bezoekers        | 10,0      | 10,0    | 10,0   | 0,5   | 7,5       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | gezondheidscentrum vaste gebruikers          | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | gezondheidscentrum bezoekers                 | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 200    | lunchroom vaste gebruikers                   | 2,0       | 0,6     | 2,0    | 0,2   | 0,2       | 0,0   | 2,0      | 0,2   | 2,0    |
| 200    | lunchroom bezoekers                          | 18,0      | 5,4     | 18,0   | 1,8   | 1,8       | 0,0   | 18,0     | 1,8   | 18,0   |
| 0      | dansstudio vaste gebruikers                  | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 0      | dansstudio bezoekers                         | 0,0       | 0,0     | 0,0    | 0,0   | 0,0       | 0,0   | 0,0      | 0,0   | 0,0    |
| 400    | sportschool vaste gebruikers                 | 3,0       | 1,5     | 1,5    | 3,0   | 3,0       | 0,0   | 3,0      | 3,0   | 2,3    |
| 400    | sportschool bezoekers                        | 20,2      | 10,1    | 10,1   | 20,2  | 20,2      | 0,0   | 20,2     | 20,2  | 15,1   |
|        | parkeervraag                                 | 429,1     | 209,9   | 230,3  | 323,7 | 325,0     | 272,0 | 244,8    | 306,8 | 272,6  |
|        | parkeervraag afgerond                        | 430       | 210     | 231    | 324   | 326       | 272   | 245      | 307   | 273    |
|        | parkeeraanbod                                | 367       | 367     | 367    | 367   | 367       | 367   | 367      | 367   | 367    |
|        | saldo                                        | -63       | 157     | 136    | 43    | 41        | 95    | 122      | 60    | 94     |
|        | vaste gebruikers totaal                      | 316,9     | 178,0   | 179,4  | 250,0 | 250,8     | 272,0 | 168,2    | 220,8 | 194,7  |
|        | bezoekers totaal                             | 112,2     | 31,9    | 50,9   | 73,7  | 74,3      | 0,0   | 76,6     | 86,0  | 77,9   |
|        | vaste gebruikers percentage                  | 74%       | 85%     | 78%    | 77%   | 77%       | 100%  | 69%      | 72%   | 71%    |
|        | bezoekers percentage                         | 26%       | 15%     | 22%    | 23%   | 23%       | 0%    | 31%      | 28%   | 29%    |

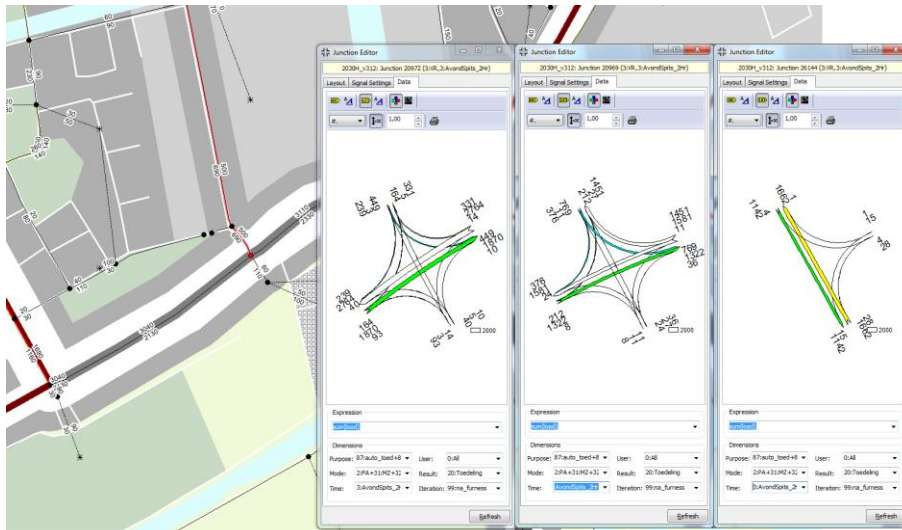
# Bijlage 6: Verkeersintensiteiten 2030



Figuur B6.1: Etmaalintensiteiten 2030 (bron: verkeersmodel Leiden)



Figuur B6.2: Ochtendspitsintensiteiten 2 uur 2030 (bron: verkeersmodel Leiden)



Figuur B6.3: Avondspitsintensiteiten 2 uur 2030 (bron: verkeersmodel Leiden)



# Bijlage 7:

## Verkeersintensiteiten per richting

### Kruispunt Churchilllaan – Voorschoterweg

De uurintensiteiten zijn bepaald door de 2 uursintensiteiten te vermenigvuldigen met 55%. De motorvoertuigbewegingen (mvt) zijn vervolgens vertaald naar personenauto equivalenten (pae):  $mvt \times 1,05 = pae$ . Met deze eenheid is gerekend, om ook het effect van vrachtwagens mee te nemen in de berekeningen.

| referentie 2030 | ochtendspits | avondspits | ochtendspits | avondspits |
|-----------------|--------------|------------|--------------|------------|
| signaalgroep    | mvt/2h       | mvt/2h     | pae/h        | pae/h      |
| 1               | 998          | 1.451      | 576          | 838        |
| 2               | 1.367        | 1.581      | 789          | 913        |
| 3               | 16           | 11         | 9            | 6          |
| 4               | 3            | 36         | 2            | 21         |
| 5               | 9            | 27         | 5            | 16         |
| 6               | 2            | 24         | 1            | 14         |
| 7               | 9            | 8          | 5            | 5          |
| 8               | 1.255        | 1.322      | 725          | 763        |
| 9               | 231          | 212        | 133          | 122        |
| 10              | 144          | 376        | 83           | 217        |
| 11              | 27           | 11         | 16           | 6          |
| 12              | 1.163        | 769        | 672          | 444        |

Tabel B7.1: Kruispuntintensiteiten Referentie 2030

### Kruispunt Rooseveltstraat – Voorschoterweg

De uurintensiteiten zijn bepaald door de 2 uursintensiteiten te vermenigvuldigen met 55%. De motorvoertuigbewegingen (mvt) zijn vervolgens vertaald naar

personenauto equivalenten (pae):  $\text{mvt} \times 1,05 = \text{pae}$ . Met deze eenheid is gerekend, om ook het effect van vrachtwagens mee te nemen in de berekeningen.

| Referentie 2030 | ochtendspits | avondspits | ochtendspits | avondspits |
|-----------------|--------------|------------|--------------|------------|
| signaalgroep    | mvt/2h       | mvt/2h     | pae/h        | pae/h      |
| 1               | 304          | 331        | 176          | 191        |
| 2               | 2.141        | 2.764      | 1.236        | 1.596      |
| 3               | 10           | 14         | 6            | 8          |
| 4               | 20           | 10         | 12           | 6          |
| 5               | 10           | 5          | 6            | 3          |
| 6               | 80           | 40         | 46           | 23         |
| 7               | 35           | 93         | 20           | 54         |
| 8               | 2.268        | 1.870      | 1.310        | 1.080      |
| 9               | 118          | 164        | 68           | 95         |
| 10              | 160          | 239        | 92           | 138        |
| 11              | 2            | 3          | 1            | 2          |
| 12              | 348          | 449        | 201          | 259        |

Tabel B7.2: Kruispuntintensiteiten Referentie 2030

# Bijlage 8: NEN2443:2013

## toets

Het ontwerp van de parkeergarage van het project Roos65 in Leiden, opgesteld door Dam & Partners (zie figuur B8.1 en B8.2), is door Goudappel getoetst aan de NEN2443:2013 (Parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages).

De parkeervoorziening heeft 112 autoparkeerplaatsen, verdeeld over twee verdiepingen. Er worden 2 parkeerplaatsen aangeboden voor minder validen. Dit voldoet aan de 2% regel van de gemeente Leiden. Aan de Rooseveltstraat worden ook 2 invalidenparkeerplaatsen aangelegd.

De algemene parkeervakken hebben de volgende afmeting:

- breedte: 2,40 meter;
- lengte: 5,13 meter.

Het parkeervak voor minder validen heeft de volgende afmeting:

- breedte: 3,50 meter;
- lengte 5,13 meter.

De parkeerwegen hebben een breedte van 6,67 meter.

De vormgeving voldoet aan de NEN2443:2013 voor een openbare parkeervoorziening. Dit is de meest strenge richtlijn.

### **Toegang**

De toegang bestaat uit een rijbaan richting de bovenste verdieping en een rijbaan richting de onderste verdieping. In de gebouwde parkeervoorziening is een hellingbaan, die beide parkeerlagen met elkaar verbindt.

### **Capaciteit toegang**

De rijbaan richting de bovenste verdieping heeft een breedte van minimaal 3,59 meter en maximaal 4,75 meter. Voor een langzaam rijdende auto is een breedte van 3,1 meter voldoende. Er is daarmee sprake van een voldoende brede rijbaan.

Uit het onderzoek van Goudappel blijkt dat de planontwikkeling (in de maatgevende variant 2) de volgende verkeersgeneratie oplevert:

- ochtendspitsuur:
  - vertrek: 77 motorvoertuigen;
  - aankomst: 53 motorvoertuigen.

- avondspitsuur:
  - vertrek: 36 motorvoertuigen;
  - aankomst: 47 motorvoertuigen.

De verwachting is dat in het drukste uur maximaal 77 motorvoertuigen per uur verwerkt worden. Er is één slagboom. Conform de NEN2443:2013 is de capaciteit van één slagboom minimaal 200 motorvoertuigen per uur. Er is daarmee sprake van voldoende capaciteit bij de slagboom.

### **Verkeerscirculatie**

Men betreedt het gebouw via de rechter toegang. Men rijdt dan naar beneden naar niveau -1. Op dit niveau zijn twee parkeerwegen, waarvoor eenrichtingsverkeer geldt. Direct na de toegang is er een punt waar men andere auto's kan tegen komen. In het ontwerp is een voorraangsregeling opgenomen: verkeer van de parkeerweg moet het inkomende verkeer dan voorrang geven.

Vervolgens rijdt men naar niveau 0 over een helling van 21 meter. Het hellingspercentage is 14% en voldoet daarmee aan de NEN2443:2013. De breedte van de helling is zeer royaal en voldoet daarmee aan de NEN2443:2013. Onder en boven de helling is een horizontaal vlak.

Bovenaan de helling is een punt waar men uitkomend verkeer kruist. Er is onvoldoende ruimte voor twee rijdende auto's. Er is echter voldoende zicht tussen de verkeersdeelnemers.

### **Hellingbaan**

De opstelruimte voor de slagbomen zijn vlak conform de richtlijnen uit de NEN2443:2013. De opstellengte voor de slagboom is 6 meter. Dit is voldoende ruimte voor een wachtende auto.

De hellingbaan richting de bovenste verdieping is maximaal 11,4%. De hellingbaan richting de onderste verdieping is maximaal 10,5%.

Maximaal is een hellingspercentage van 14% gewenst voor een openbare parkeergarage. Er is daarmee sprake van een acceptabele helling richting zowel de bovenste als onderste verdieping.

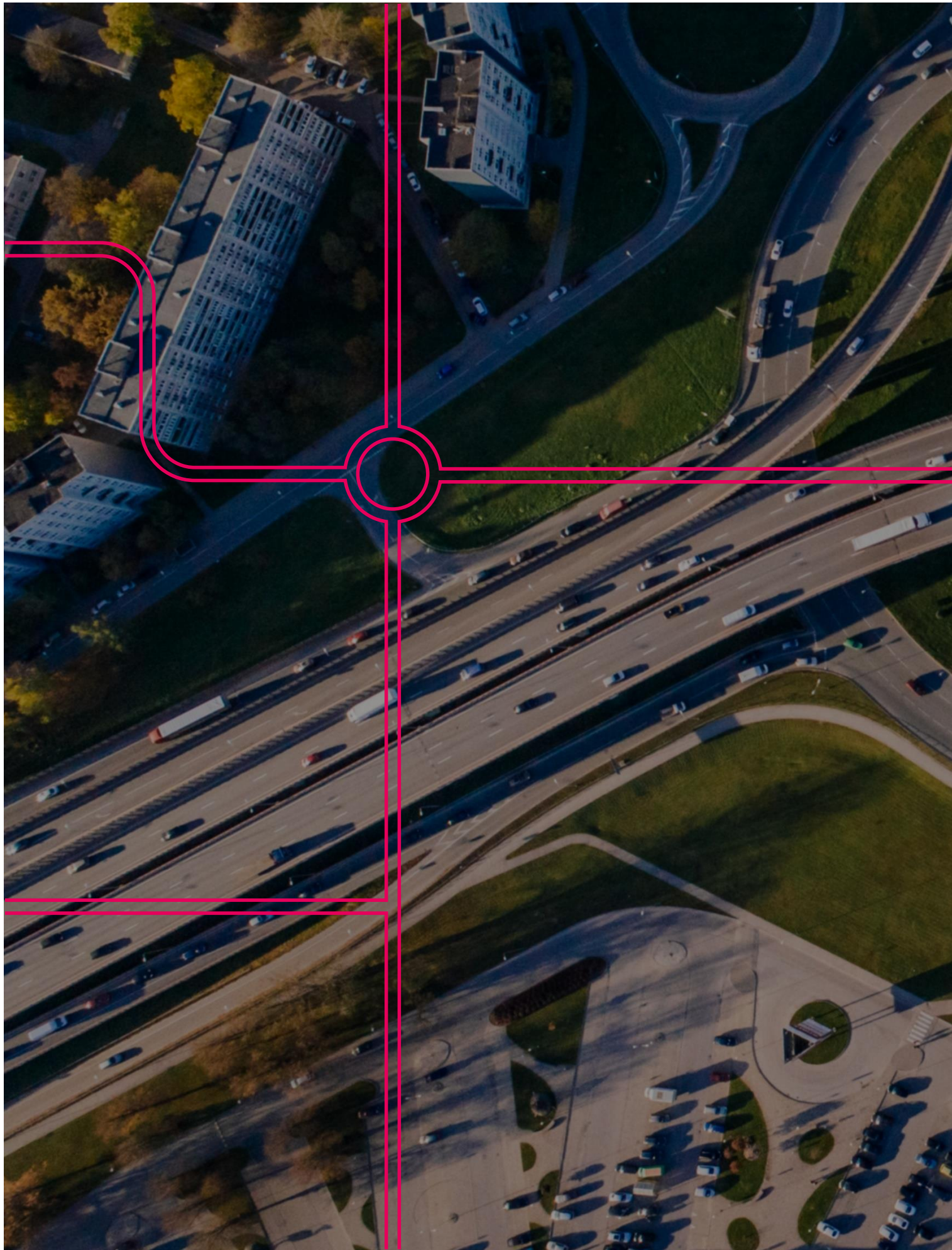
Aangezien de hellingspercentages onder de 14% blijven zijn overgangshellingen niet nodig.











*Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden*

Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
The Netherlands

Postbus 161  
7400 AD Deventer  
The Netherlands

+31(0) 570 666 222  
[info@goudappel.nl](mailto:info@goudappel.nl)  
[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)

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