

Gemeente Oegstgeest



# Verkeersonderzoek bestemmingsplan De Geesten

*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

Gemeente Oegstgeest

# Verkeersonderzoek bestemmingsplan De Geesten

Datum	1 juni 2021
Kenmerk	008188.20210105.R1.06
Auteurs	M. de Baat, A. Geerts

	Inhoud	Pagina
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding verkeersonderzoek	1
1.2	Achtergrond ontwikkeling	2
1.3	Onderzoeksopzet	4
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten en verkeersgeneratie</b>	<b>5</b>
2.1	Vigerend bestemmingsplan 2010	5
2.2	Nieuw bestemmingsplan 2021	7
2.3	Vergelijking verkeersgeneratie bp2010 en bp2021	9
<b>3</b>	<b>Verkeerseffecten</b>	<b>10</b>
3.1	Berekening met regionaal verkeersmodel	10
3.2	Verkeerseffecten op omliggende wegen	11
<b>4</b>	<b>Beoordeling effecten en verkeersveiligheid</b>	<b>13</b>
4.1	Fiets- en looproutes	13
4.2	Omliggende wegen	15
4.2.1	Endegeesterstraatweg	15
4.2.2	Rhijngeesterstraatweg	17
4.2.3	Rijnzichtweg	19
4.2.4	Wilibrordrotonde	19
<b>5</b>	<b>Conclusies</b>	<b>22</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Verkeersgeneratie Leo Kannerschool VSO</b>	<b>1</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Verkeersgeneratie Horeca</b>	<b>1</b>

# 1

## Inleiding

### 1.1 Aanleiding verkeersonderzoek

De gemeente Oegstgeest heeft een nieuw bestemmingsplan opgesteld voor het gebied 'De Geesten'. Onderdeel van het bestemmingsplan is een beoordeling van de verkeers-effecten van de ontwikkeling. In het nieuwe bestemmingsplan van De Geesten zijn diverse ontwikkelmogelijkheden opgenomen. Nieuwe ontwikkelingen kunnen zorgen voor extra mobiliteit en extra autoverplaatsingen op de omliggende wegen. In dit onderzoek zijn deze effecten in beeld gebracht en beoordeeld.



Figuur 1.1: Begrenzing van het gebied 'De Geesten' (bron: gebiedsvisie 'De Geesten')

## 1.2 Achtergrond ontwikkeling

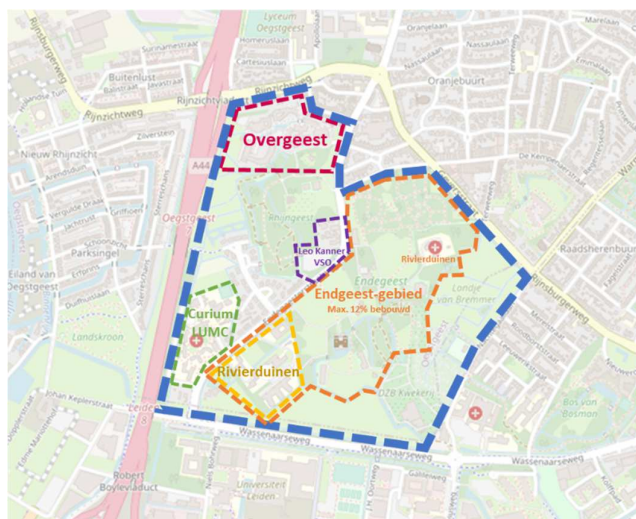
De Geesten betreft grofweg het gebied tussen de Rijnzichtweg, Geversstraat, Wassenaarseweg en de A44. Binnen dit gebied zijn momenteel onder andere zorginstellingen, woningen, het gemeentehuis en kasteel Endegeest gelegen.

Het vigerende bestemmingsplan was sinds 2010 van kracht. Elke 10 jaar dient een bestemmingsplan vernieuwd te worden. Dit is ook reden geweest om het bestemmingsplan te actualiseren en een gedeelte van het gebied Wilhelminapark en Geesten aan te wijzen tot beschermd dorpsgezicht. In deze actualisatie zijn nieuwe regelingen, inzichten en afwijkingen die sinds de vaststelling van het vigerende bestemmingsplan zijn ontstaan verwerkt. In het nieuwe bestemmingsplan worden een aantal ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Dit betreft aanpassing van bestaande gebouwen, sloop en nieuwbouw van gebouwen.

Het gebied Overgeest wordt in dit bestemmingsplan conserverend bestemd. Dat betekent dat de huidige bestemmingen en mogelijkheden blijven behouden. De bouw van nieuwe permanente woningen zijn hier binnen niet mogelijk. Woningbouw bij Overgeest is dan ook niet opgenomen als ontwikkelmogelijkheid.

In het gebied Endegeest en bij Curium LUMC zijn wel diverse ontwikkelmogelijkheden. Concreet gaat het in het gebied Endegeest om de volgende ontwikkelingen:

- **Leo Kannerschool VSO:** nieuwbouw op nieuwe locatie voor speciaal onderwijs school gericht op kinderen met autisme.
- **Aanpassing Blauwe Tram Locatie:** verschuiving van het bestemmingsvlak, verder zelfde gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden als in het vigerende bestemmingsplan.
- **Overige ontwikkellocaties Endegeest:** bestaande ontwikkelmogelijkheden en drie nieuwbouwvlakken.

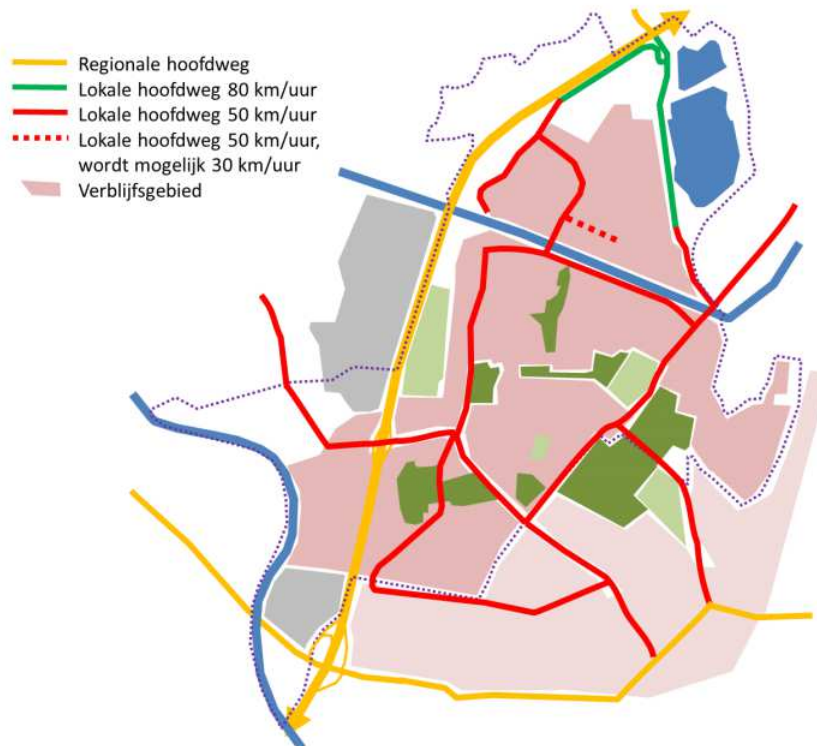


Figuur 1.2: globale indeling van het gebied en de deelgebieden

Alle ontwikkellocaties krijgen de bestemming Maatschappelijk 1 of Maatschappelijk 2. De bestemmingen Maatschappelijk 1 en Maatschappelijk 2 kennen een brede definitie, uiteenlopend van gezondheidszorg tot jeugd- en kinderopvang, maar ook bijgebouwen voor (zorg)ondersteunende functies of nutsvoorzieningen.

Wel zijn de functies gerelateerd aan de bestaande functies in het gebied zoals de zorginstellingen GGZ Rivierduinen en Curium LUMC, maar ook gerelateerd aan het kasteel Endegeest en wordt ingezet op het verbeteren van de verbinding met het Leiden Bio Science Park met ondersteunende functies als vergaderruimte of horeca. Gegeven de uiteenlopende mogelijkheden voor de invulling van het gebied en de onzekerheid die daarmee gepaard gaat, is voor dit verkeersonderzoek daarom het uitgangspunt genomen dat de nieuwe ontwikkelingen in het gebied een vergelijkbare mobiliteitsbehoefte kennen als de bestaande functies in het gebied. Uitzondering hierop is de Leo Kannerschool en eventuele horeca waar een aparte beschouwing voor opgesteld is.

De Geesten is ontsloten op de Endegeesterstraatweg en Rhijngeesterstraatweg. Deze wegen zijn onderdeel van de lokale hoofdwegenstructuur van de gemeente Oegstgeest, zoals te zien op onderstaande kaart uit het gemeentelijke mobiliteitsbeleid.



Figuur 2.2: De hoofdwegenstructuur van Oegstgeest (bron: Mobiliteitsplan 2017-2027)

Buiten de Geesten vinden ook andere ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen plaats richting de toekomst. Ook andere ontwikkelingen kunnen impact hebben op de verkeerssituatie in Oegstgeest. Met het regionale verkeersmodel Holland-Rijnland worden ook de invloeden en effecten van andere toekomstige ontwikkelingen mee genomen. Alle vastgestelde / harde ontwikkelingen zijn opgenomen in het verkeersmodel om de gecombineerde effecten op de toekomstige situatie inzichtelijk te kunnen maken. Andere ontwikkelingen betreft onder meer:

- Uitbreiding van het Leiden Bio Science Park;
- Verdere ontwikkeling van Nieuw Rhijngeest (woningbouw);
- Woningbouwontwikkeling Valkenburg;
- Realisatie van de Rijnlandroute;
- Verder opwaardering van de Leidse Ring Noord.

### 1.3 Onderzoeksopzet

De verkeerseffecten van de nieuwe ontwikkelingen zijn in een aantal stappen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld:

1. **Verkeersgeneratie ontwikkelmogelijkheden:** allereerst is de verkeersgeneratie berekend van de potentiële ontwikkelmogelijkheden op basis van het mobiliteitsgedrag van de huidige functies in het gebied, voor de Leo Kannerschool en mogelijke horeca is een aparte verkeersgeneratie berekening opgesteld.
2. **Verkeerseffecten omliggende wegen:** met het regionale verkeersmodel Holland-Rijnland is inzichtelijk gemaakt hoe het extra verkeer in de toekomst gaat rijden, en wat de effecten daarvan zijn op de omliggende wegen.
3. **Verkeersveiligheid:** gegeven de verwachte verkeerstoenames, het fietsnetwerk en looproutes is een beschouwing gegeven van de verkeersveiligheid in de omgeving.

Dit rapport sluit af met conclusies over de effecten van de gebiedsontwikkeling op de verkeerssituatie.

## 2

# Uitgangspunten en verkeersgeneratie

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten beschreven en verkeersgeneratie berekend van de ontwikkelmogelijkheden in het vigerende bestemmingsplan uit 2010 en het nieuwe bestemmingsplan 2021. Berekend is wat de verkeersgeneratie is bij een maximale realisatie van de ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan om zo de worst-case situatie ten aanzien van verkeereffecten te beschouwen. In de praktijk worden mogelijk niet alle ontwikkelmogelijkheden benut die in het bestemmingsplan mogelijk zijn, waardoor de verkeersgeneratie in de praktijk lager uit kan vallen.

### 2.1 Vigerend bestemmingsplan 2010

In het vigerend bestemmingsplan (2010) waren reeds diverse ontwikkelingen mogelijk, die nog niet allemaal zijn benut. Dit betreft zowel ontwikkelingen in het Endegeestgebied, als mogelijke ontwikkelingen aan de westkant bij het zorgcluster van Curium LUMC.

#### **Mogelijke ontwikkelingen Endegeest gebied**

Uitgangspunt voor het gebied Endegeest is dat maximaal 12% van het gebied bebouwd mag worden. In de huidige situatie is circa 7,6% bebouwd. Binnen het bestemmingsplan van 2010 zijn bouwvlakken opgenomen, waarmee het bebouwd oppervlak in het Endegeestgebied kon oplopen tot zelfs 12,58%. Dat zou overeen komen met +4,98% extra bebouwd oppervlakte van het totale Endegeestgebied, en een toename van circa  $(12,58\%/7,6\%) = +65,5\%$  van het programma. Op basis van deze verhoudingen is een berekening gemaakt van de verkeersgeneratie van de bestaande ontwikkelmogelijkheden zoals die in het vigerende bestemmingsplan van 2010 mogelijk zijn.

#### **Mogelijke ontwikkelingen westelijk cluster Curium LUMC**

Ten westen van het Endegeestgebied is ook het zorg-maatschappelijk cluster gelegen waar o.a. Curium LUMC en de bestaande Leo Kannerschool zijn gevestigd. Dit gebied valt ook in het bestemmingsplan De Geesten, en ook in dit gebied zijn diverse ontwikkelmogelijkheden mogelijk. Er is ruimte in het bestemmingsplan (zowel BP 2010 als BP 2021) om circa 5.100 m<sup>2</sup> BVO in dit gebied toe te voegen. In het bestemmingsplan



zijn dus zowel ontwikkelmogelijkheden in het Endegeestgebied opgenomen als in het zorg-maatschappelijk cluster ten westen daarvan.

### **Bepaling kencijfer verkeersgeneratie zorg-maatschappelijk programma**

Voor het zorg-maatschappelijke programma is geen CROW-kencijfer verkeersgeneratie beschikbaar. Dit komt omdat dit uiteenlopende functies kunnen zijn en maatwerk nodig is. Daarom is het kencijfer bepaald op basis van de huidige verkeersgeneratie van het gebied. Op basis van het verkeersmodel Holland-Rijnland (v3.2), dat gekalibreerd is op verkeerstellingen, is bekend dat de bestaande functies in het gehele gebied (Endegeest + westelijk zorgmaatschappelijk cluster) in de huidige situatie (corona-effecten buiten beschouwing gelaten) circa 2.820<sup>1</sup> verkeersbewegingen genereren op een gemiddelde werkdag. Van deze 2.820 verkeersbewegingen worden circa 920 verkeersbewegingen gegenereerd door het zorg-maatschappelijk cluster ten westen van de Endegeesterstraatweg (Curium LUMC), en circa 1.900 verkeersbewegingen door het programma in het Endegeest-gebied.

In de huidige situatie is in het totale gebied (Endegeest + westelijk cluster met o.a. Curium LUMC) circa 34.400 m<sup>2</sup> bvo<sup>2</sup> aanwezig. Het kencijfer verkeersgeneratie is daarmee:  $2.820 / 34.400 * 0,01 = 8,2$  motorvoertuigbewegingen per 100 m<sup>2</sup> BVO. Endegeest heeft in de huidige situatie een bebouwd oppervlakte van 17.750 m<sup>2</sup>. Naar footprint gemeten geldt dan dat per 100 m<sup>2</sup> bebouwd oppervlakte circa  $1.900/17.750*0,01 = 10,7$  motorvoertuigbewegingen worden gegenereerd.

### **Verkeersgeneratie westelijk cluster Curium LUMC**

Indien de ontwikkelmogelijkheden (5.100 m<sup>2</sup> BVO) uit het bestemmingsplan 2010 in het westelijk zorg-maatschappelijk cluster worden benut, dan zorgt dit voor een toename van circa 420 motorvoertuigbewegingen van dit gebied.

- $5.100 \text{ m}^2 \text{ BVO} \times 8,2 \text{ mvt per } 100 \text{ m}^2 \text{ BVO} = +420 \text{ verkeersbewegingen per werkdag.}$

### **Verkeersgeneratie Endegeest-gebied**

Indien de ontwikkelmogelijkheden uit het bestemmingsplan 2010 voor het Endegeestgebied worden benut, dan kan dit zorgen voor een toename van het bebouwd oppervlakte van 7,6% naar 12,58%. Dit is een toename van +65,5% van het bebouwd oppervlakte in dit gebied. Dit komt overeen met zo'n +11.600 m<sup>2</sup> extra bebouwd oppervlakte. Daardoor neemt ook de verkeersgeneratie toe. De toename betreft:

- $11.600 \text{ m}^2 \times 10,7 \text{ mvt per } 100 \text{ m}^2 = + 1.240 \text{ verkeersbewegingen per werkdag.}$

### **Totale verkeersgeneratie**

Totaal zijn binnen het vigerende bestemmingsplan uit 2010 ontwikkelingen mogelijk die voor een verkeerstoename zorgen van +1.660 extra verkeersbewegingen van en naar dit gebied ten opzichte van de huidige situatie. De totale verkeersgeneratie van dit gebied kon binnen bestemmingsplan 2010 daardoor toenemen naar totaal 4.480 mvt/etm.

---

<sup>1</sup> 2.820 mvt/etm betreft de verkeersgeneratie van zones 504 en 505 voor basisjaar 2018 uit het regionaal verkeersmodel Holland-Rijnland 3.2, minus de verkeersgeneratie door de woningen aan de Dirk van Swietenlaan o.b.v. CROW-kencijfers

<sup>2</sup> Huidige situatie o.b.v. Basis Administratie Gebouwen (BAG)

## 2.2 Nieuw bestemmingsplan 2021

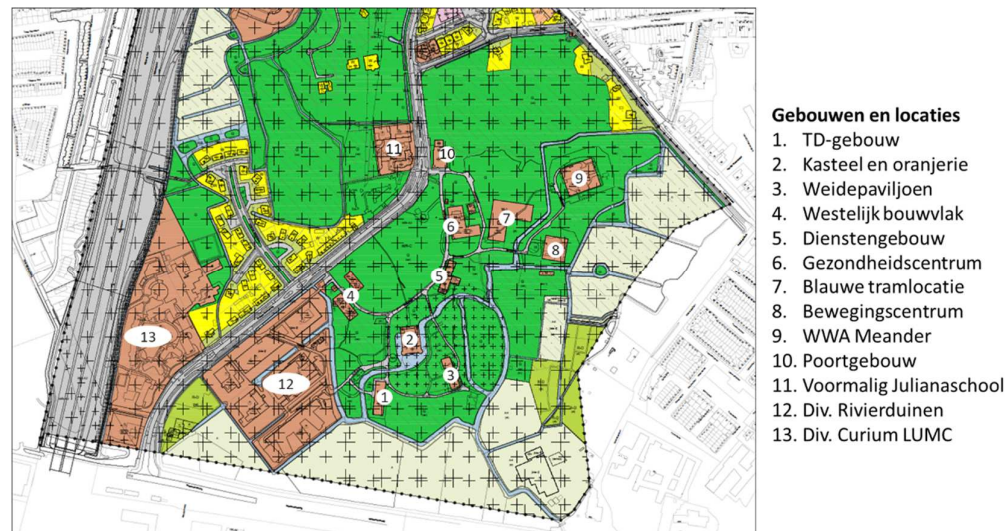
In het nieuwe bestemmingsplan van De Geesten zijn enkele bestaande ontwikkellocaties uit het vigerende bestemmingsplan aangepast, enkele bouwvlakken komen te vervallen, en zijn enkele nieuwe ontwikkelmogelijkheden toegevoegd. De wijzigingen bevinden zich allen in het Endegeestgebied. Het bestemmingsplan (inclusief ontwikkelmogelijkheden) voor het zorg-maatschappelijk cluster aan de westkant, waar Curium LUMC is gelegen, is ongewijzigd, evenals voor de zuidwesthoek van het Endegeest-gebied waar een cluster van Rivierduinen is gelegen.

### Gewijzigde ontwikkelmogelijkheden Endegeest-gebied

In figuur 2.1 zijn de verschillende locaties en gebouwen op kaart weergegeven. In tabel 2.1 zijn de wijzigingen in de ontwikkelmogelijkheden binnen het Endegeest-gebied beschreven. In de tabel zijn enkel de locaties met ontwikkelmogelijkheden gespecificeerd. Gebouwen die ongewijzigd blijven zijn buiten beschouwen gelaten.

Een van de ontwikkelingen betreft de vestiging van de Leo Kannerschool, een school met speciaal voorgezet onderwijs voor leerlingen met een autistisch spectrum stoornis. De beoogde locatie ligt nabij de vestiging van de Leo Kannerschool voor speciaal primair onderwijs. Er zijn enkele bouwvlakken opgenomen voor nieuwbouw (Blauwe tramlocatie, Westelijk bouwvlak), en in het bestemmingsplan zijn ook mogelijkheden om enkele gebouwen aan te passen. Tenslotte is ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan 2010 ook de mogelijkheid opgenomen om een horeca-functie mogelijk te maken in het kasteel Endegeest.

Er zijn ook bouwvlakken en ontwikkelmogelijkheden uit het bestemmingsplan 2010 komen te vervallen. Deze zijn niet op kaart of in de tabel weergegeven.



Figuur 2.1: Locaties met benaming aangeduid op bestemmingsplankaart

Nr	gebouw/ontwikkelvlak	toelichting	Max m <sup>2</sup> bvo in vigerend bp	Max m <sup>2</sup> bvo in nieuw bp	Vershil m <sup>2</sup> bvo
1	TD-gebouw	herontwikkeling	1.940	3.395	+1.455
2	Kasteel en oranjerie	Functieverruiming naar max. 1.000 m2 bvo horeca 1b	1.920	1.920	+0
3	Weidepaviljoen	herontwikkeling	1.748	1.750	+2
4	Westelijk bouwvlak	nieuwbouw	1.250	2.835	+1.585
5	Dienstengebouw	herontwikkeling	1.948	2.540	+592
6	Gezondheidscentrum	herontwikkeling	1.602	6.250	+4.648
7	Blauwe-tramlocatie	nieuwbouw	6.000	6.000	+0
9	WWA Meander	herontwikkeling	3.000	3.000	+0
11	Voormalige Julianaschool	Leo Kannerschool speciaal onderwijs	2.378	6.000	+3.622
totaal ontwikkelruimte					+11.904

Tabel 2.1: Gewijzigde ontwikkelruimte in het nieuwe bestemmingsplan t.o.v. bp2010

#### Verkeersgeneratie Leo Kannerschool & Horeca kasteel

In het nieuwe bestemmingsplan wordt de vestiging van de Leo Kannerschool op de voormalige Julianaschool mogelijk gemaakt. De bestemming van het kasteel wordt verruimd, zodat maximaal 1.000 m2 bvo horeca t/m 1b mogelijk wordt. Deze functies kennen een ander mobiliteitsprofiel dan de rest van de ontwikkelmogelijkheden en het programma wat nu in het gebied zit. Voor deze twee ontwikkelingen is dan ook afzonderlijk de verkeersgeneratie berekend. De berekening en onderbouwing zijn in bijlage 1 opgenomen. Bij volledige benutting van het programma is de verkeersgeneratie van deze ontwikkelmogelijkheden:

- Leo Kannerschool = +510 verkeersbewegingen per werkdag.
- Horeca (1.000 m2 bvo) in kasteel = +390 verkeersbewegingen per werkdag.

#### Verkeersgeneratie overige ontwikkelingen Endegeest

Naast de school en de horeca is er in het Endegeestgebied 8.282 m2 bvo aan ontwikkelruimte met bestemming Maatschappelijk. Samen met de bestaande ontwikkelmogelijkheden in het zorg-maatschappelijk cluster waar GGZ Rivierduinen is gevestigd, kan het bebouwd oppervlakte van het Endegeestterrein daardoor toenemen van 7,6% naar 11,85%. De ontwikkelmogelijkheden zorgen maximaal voor een toename van +7.000 m2 bebouwd oppervlakte. Dit extra programma zorgt voor extra mobiliteit, waaronder autoverkeer. De verkeersgeneratie van het zorg-maatschappelijk programma neemt daardoor toe met 750 verkeersbewegingen per werkdag.

- 7.000 m2 x 10,7 mvt/etm/m2 footprint = + 750 verkeersbewegingen per werkdag.

#### Totale verkeersgeneratie

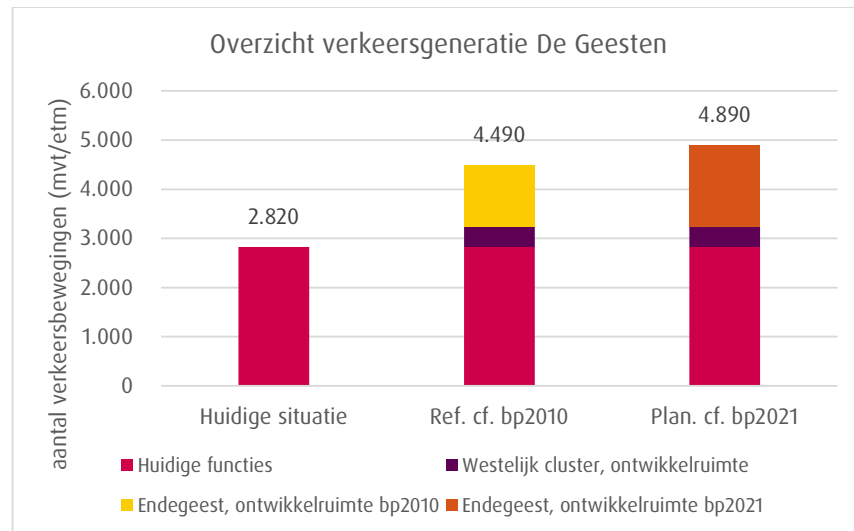
De totaal mogelijke toename van de verkeersgeneratie van het Endegeestgebied komt daarmee uit op: 513 + 390 + 750 = +1.652 verkeersbewegingen per werkdag. Samen met de mogelijke ontwikkelingen in het westelijk zorg-maatschappelijk cluster bedraagt de totale verkeersstoeiname (1650 + 420 =) +2.070 mvt/etm. Daarmee komt de totale verkeersgeneratie van het gebied uit op 4.890 verkeersbewegingen per werkdag.

### 2.3 Vergelijking verkeersgeneratie bp2010 en bp2021

In onderstaande grafiek is de totale verkeersgeneratie van het De Geesten gebied vergeleken voor de huidige situatie, de situatie in geval van bestemmingsplan 2010 en in geval van bestemmingsplan 2021. Daaruit blijkt dat als alle ontwikkelmogelijkheden uit het bestemmingsplan worden benut de verkeersgeneratie van De Geesten toeneemt met +1.670 mvt/etm bij bp2010 en met +2.070 mvt/etm bij bp 2021.

Het nieuwe bp2021 kan ten opzichte van bp2010 voor een verkeerstoename zorgen van +400 mvt/etm.

Wel moet bij deze cijfers opgemerkt worden dat dit de theoretische verkeersgeneratie is als alle ontwikkelmogelijkheden uit het bestemmingsplan maximaal worden benut. In de praktijk kan de verkeersgeneratie lager uitvallen omdat niet alle ontwikkelmogelijkheden worden benut, of niet maximaal worden benut. De afgelopen 10 jaar zijn bijvoorbeeld diverse ontwikkelmogelijkheden die in het bp2010 mogelijk waren niet gerealiseerd.



Figuur: vergelijking verkeersgeneratie De Geesten in verschillende situaties

# 3

## Verkeerseffecten

### 3.1 Berekening met regionaal verkeersmodel

In dit hoofdstuk is onderzocht wat de effecten zijn op de omliggende wegen in de omgeving van de plantonwikkeling. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing van verkeerseffecten dient 10 jaar vooruitgekeken te worden. Wij hanteren daarvoor het jaar 2030, en doen dit met behulp van het regionale verkeersmodel Holland-Rijnland (versie 3.2). In het verkeersmodel zijn toekomstige ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen van de regio opgenomen. Daardoor kan een berekening gemaakt worden van de verwachte verkeersstromen in de toekomst (prognose).

De belangrijkste/grootste regionale ontwikkelingen die in het verkeersmodel zijn opgenomen betreft:

- realisatie van de Rijnlandroute;
- verdere opwaardering van de Leidse Ring Noord;
- woningbouwontwikkeling Valkenburg;
- doorontwikkeling van het Leiden Bio Science Park en Rhijngeest-Zuid.

In het verkeersmodel zijn verschillende varianten/scenario's beschouwd om de effecten van het nieuwe bestemmingsplan van De Geesten inzichtelijk te maken. De volgende varianten zijn doorgerekend om de verschillende effecten inzichtelijk te maken:

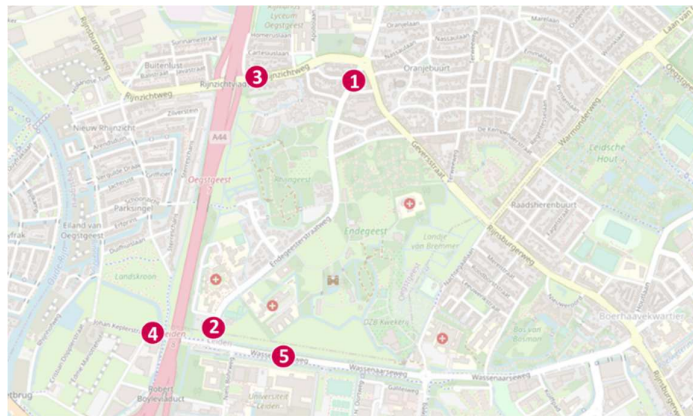
- **Huidige situatie 2020:** verkeerssituatie zonder effecten door corona;
- **Referentiesituatie 2030:** situatie met alle autonome ontwikkelingen, zoals uitbreiding Leiden Bio Science Park, Nieuw Rhijngeest Zuid, Rijnlandroute en Leidse Ring Noord, maar zonder realisatie van ontwikkelingen van de Geesten;
- **Situatie BP2010:** referentie + ontwikkelmogelijkheden De Geesten conform bestemmingsplan 2010;
- **Situatie BP2021:** referentie + ontwikkelmogelijkheden De Geesten conform bestemmingsplan 2021.

Het verschil tussen de huidige situatie en de referentiesituatie levert inzicht op in de autonome ontwikkelingen naar de toekomst. Het verschil tussen de referentiesituatie en de planvariant (Situatie BP2021) geeft inzicht in de effecten van de ontwikkelmogelijkheden van De Geesten. Ook is de situatie geschetst die had kunnen

optreden bij benutting van alle ontwikkelmogelijkheden uit het vigerende bestemmingsplan uit 2010.

### 3.2 Verkeerseffecten op omliggende wegen

Voor verschillende wegen in de omgeving van De Geesten zijn in tabel 3.1 de verkeerseffecten opgenomen. In de tabel is zowel de autonome ontwikkeling weergegeven (effecten door andere ontwikkelingen dan de Geesten), en het planeffect (de effecten van het nieuwe bestemmingsplan).



Figuur 3.1: Beschouwde wegvakken in tabel 3.1

Naar de toekomst toe verandert de verkeerssituatie op verschillende wegen binnen Oegstgeest. Door met name woningbouw Rhijnggeest-Zuid en doorontwikkeling van Leiden Bio Science Park rijdt er in de referentiesituatie 2030 meer verkeer over de Rhijnggeesterstraatweg en Endegeesterstraatweg. Op de Rijnzichtweg daarentegen wordt juist een afname van verkeer verwacht naar de toekomst. Dit kan verklaard worden door de openstelling van de Rijnlandroute en verdere opwaardering van de Leidse Ring Noord (waaronder de Plesmanlaan). Verkeersstromen in de regio verschuiven daardoor, wat een verlichting zal geven op de Rijnzichtweg (en Geverstraat en Rijnsburgerweg).

straatnaam	2020	Ref. 2030	Ref 2030 +bp 2010	Ref 2030 +bp 2021	Autonome ontwikkeling (Ref vs. 2020)		Planeffect bp 2021		Verschil bp2021 vs bp 2010	
	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	mvt/etm	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
1 Rhijnggeesterstraatweg	6.400	6.450	6.870	6.990	+50	+1%	+540	+8%	+120	+2%
2 Endegeesterstraatweg	4.860	7.280	8.500	8.770	+2.420	+50%	+1.490	+20%	+270	+3%
3 Rijnzichtweg	24.110	20.950	21.380	21.360	-3.160	-13%	+410	+2%	-20	-0%
4 Wassenaarseweg	2.780	10.480	11.320	11.530	+7.700	+277%	+1.050	+10%	+210	+2%
5 Wassenaarseweg	4.460	8.600	8.930	8.980	+4.140	+93%	+380	+4%	+50	+1%

Tabel 3.1: Vergelijking van verkeersintensiteiten op verschillende wegvakken (effecten op overige wegvakken zijn << 100 mvt/etm, en daarmee verwaarloosbaar klein)

De ontwikkelingen van De Geesten zorgen met name voor een verkeerstoename aan de zuidkant van het gebied. Het meeste extra verkeer van/naar de Geesten rijdt via de Wassenaarsweg en de aansluiting op de A44 bij de Plesmanlaan. Enerzijds omdat hier het zwaartepunt van de ontwikkeling is gelegen, anderzijds vanwege de korte afstand tot de aansluiting op de A44 bij de Plesmanlaan. Een belangrijk deel van de verkeerstoenames aan de zuidkant zijn toe te schrijven aan ontwikkelingen op het Leiden Bio Science Park en Rhijngeest-Zuid. Op de Wassenaarsweg en de Endegeesterstraatweg is het verkeerseffect door autonome ontwikkelingen groter dan de verkeerseffecten van De Geesten.

Uit de tabel blijkt ook dat het nieuwe bestemmingsplan (ondanks een kleiner bebouwd oppervlakte) op diverse wegen tot meer verkeer kan leiden dan in het oude bestemmingsplan, ondanks het vervallen van enkele bouwvlakken. De Leo Kannerschool en de mogelijke horeca in het kasteel zorgen voor meer verkeersgeneratie dan het standaard zorg-maatschappelijk programma. Door deze functies zijn de verkeerseffecten in BP2021 iets hoger dan in BP2010.

Op de andere wegen in de omgeving (die niet zijn opgenomen in deze tabel) zijn de verkeerseffecten kleiner dan 100 verkeersbewegingen per dag, en zijn daarmee verwaarloosbaar klein. Dergelijke verkeerseffecten zullen in de praktijk nauwelijks merkbaar zijn en opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hoe verder van de planlocatie hoe meer het verkeer zich verspreidt over verschillende wegen, en hoe lager de verkeerseffecten zullen zijn.

Ook op de Rijnzichtweg en Wilibrordrotonde bedraagt de verkeerstoename door de Geesten slechts 2% tot 5%. Dit zijn beperkte effecten en worden in hoofdstuk 4 nader beoordeeld.

Een kanttekening bij de verkeerseffecten is dat dit uitgaat van benutting van alle ontwikkelmogelijkheden die in het bestemmingsplan en in de omgeving zijn opgenomen. In de praktijk worden bepaalde ontwikkelmogelijkheden mogelijk niet gebruikt of niet tot het maximale wat bestemmingsplan-technisch mogelijk is. Deze verkeersberekeningen schetsen dan waarschijnlijk ook een worst-case scenario.

# 4

## Beoordeling effecten en verkeersveiligheid

In dit hoofdstuk is een beschouwing gegeven van de effecten van de verkeerstoenames op de omliggende wegen voor leefbaarheid en verkeersveiligheid. Daarvoor zijn allereerst belangrijke loop- en fietsroutes beschreven, en waar deze kruisen met autowegen. Goede oversteekvoorzieningen en de inrichting van kruispunten zijn belangrijk voor de verkeersveiligheid (van met name fietsers en voetgangers). Daarna is ingezoomd op een aantal wegen in de omgeving van De Geesten met de grootste verkeerstoenames. Beschouwd is of deze wegen de extra verkeersbewegingen aan kunnen, gegeven de richtlijnen van het CROW voor een Duurzaam Veilige weginrichting en het gemeentelijk mobiliteitsbeleid.

### 4.1 Fiets- en looproutes

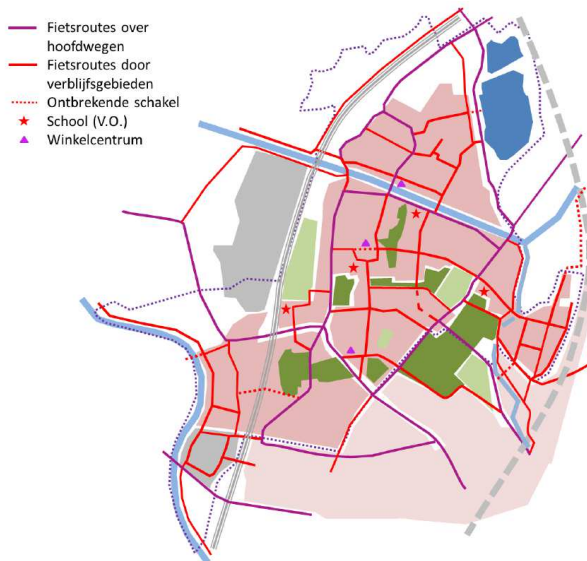
In het Mobiliteitsplan van Oegstgeest is een fietsnetwerk gedefinieerd van hoofdfietsroutes in de gemeente. Dit netwerk is in figuur 4.1 weergegeven. In de omgeving van De Geesten leiden er diverse fietsroutes over hoofdwegen van het autoverkeer zoals de Rijnzichtweg, Geversstraat, Endegeesterstraatweg, Rhijngeesterstraatweg en de Wassenaarseweg. Deze wegen zijn dus zowel lokale hoofdroutes voor het autoverkeer als belangrijke fietsroutes.

Op de kaart staat een ontbrekende schakel aangeduid over de A44 tussen het gebied De Geesten en de nieuwbouwwijk aan de westkant van de A44. Deze ontbrekende schakel is inmiddels gerealiseerd, in 2018 is hier een fietspad onder de A44 aangelegd.

In de gebiedsvisie van De Geesten is het gewenste loop- en fietsnetwerk binnen het gebied zelf opgenomen (zie figuur 4.2). Om het regionale fietsnetwerk te verbeteren en daarmee fietsen aantrekkelijker te maken, wordt beoogd om enkele nieuwe fiets- en voetpaden aan te leggen in het gebied. Daardoor ontstaan kortere en directere loop- en fietsroutes. Door aanleg van een stukje fietspad in de zuidoosthoek van het plan, ontstaat een kortere en directere noord-zuidverbinding tussen Oegstgeest en delen van Leiden en het Bio Science Park. Dit fietspad kruist de Wassenaarseweg waar een veilige oversteek van belang is voor de verkeersveiligheid. Door aanleg van een voetpad in de



noordoosthoek van het gebied wordt het park/bos toegankelijker voor omwonenden uit de buurt voor een (recreatieve) wandeling.



Figuur 4.1: Het fietsnetwerk van Oegstgeest (bron: Mobiliteitsplan 2017-2027)

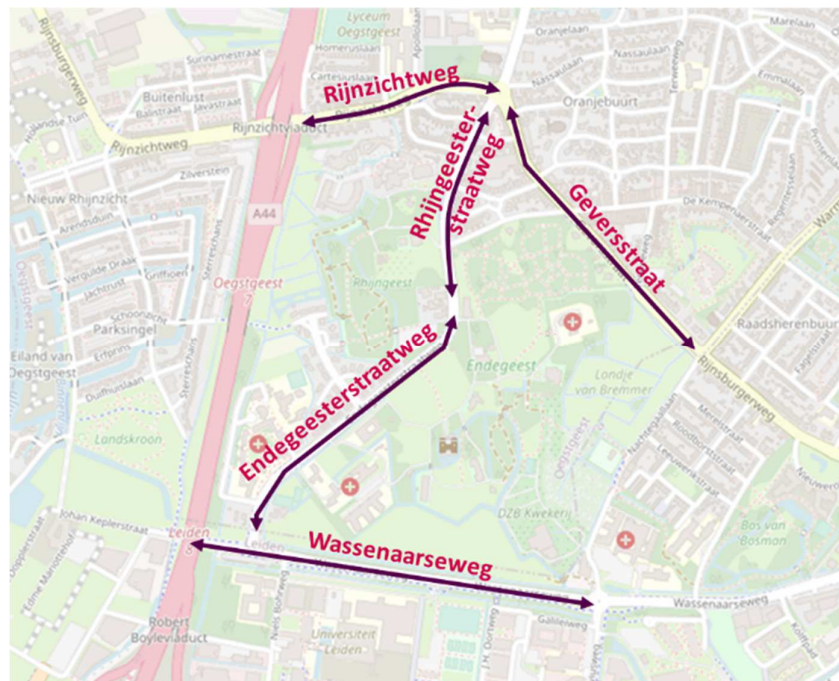


Figuur 4.2: Fiets- en looppaden in De Geesten (bron: Gebiedsvisie De Geesten)

## 4.2 Omliggende wegen

In deze paragraaf is nader ingezoomd op de wegen in de omgeving met de grootste verkeers toenames door De Geesten. Beschouwd is of deze wegen de extra verkeers- toenames aankunnen en hoe zich dit verhoudt tot het gemeentelijk Mobiliteitsplan. Nader beschouwd zijn dit de:

- Endegeesterstraatweg;
- Rhijngeesterstraatweg;
- Rijnzichtweg.



Figuur 4.3: Wegvakken in de omgeving van De Geesten

### 4.2.1 Endegeesterstraatweg

De Endegeesterstraatweg heeft een ruim profiel met een asstreep als rijrichtingscheiding en vrijliggende fietspaden. In het gemeentelijk Mobiliteitsplan 2017-2027 is de Endegeesterstraatweg aangemerkt als lokale hoofdweg 50 km/h. Conform CROW-richtlijnen voor een duurzaam veilige weginrichting zijn op dergelijke lokale hoofdwegen intensiteiten mogelijk tot circa 10.000 à 15.000 motorvoertuigen per dag.

Bij ontwikkeling van De Geesten rijden er op het drukste punt in 2030 naar verwachting circa 8.770 motorvoertuigen per dag op deze weg. Het drukste deel van de Endegeesterstraatweg is de zuidkant waar deze aansluit op de Wassenaarseweg. Verder naar het noorden toe neemt de verkeersintensiteit af (doordat bestemmingsverkeer van/naar De Geesten afslaat), en gaat de Endegeesterstraatweg over in de Rhijngeesterstraatweg.

Daarmee ligt de verkeersintensiteit over het gehele wegvak onder de maximaal acceptabele verkeersintensiteiten gegeven de functie en de inrichting van de weg.



*Figuur 4.4: Huidige inrichting van de Endegeesterstraatweg met asmarkering en vrijliggende fietspaden*

Bij verkeersintensiteiten vanaf 8.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal zijn middengeleiders nodig bij oversteeklocaties, om voetgangers en fietsers in de gelegenheid te stellen veilig over te steken. Bij de diverse oversteeklocaties op de Endegeesterstraatweg zijn middengeleiders aanwezig, waardoor reeds voldaan wordt aan deze CROW-richtlijnen voor een goede oversteekbaarheid van de weg. De Endegeesterstraatweg is een voorrangsweg, en de kruispunten met de zijwegen naar bijvoorbeeld kasteel Endegeest zijn uitgevoerd als voorrangskruispunt. Voorrangskruispunten zijn prima in staat om bij de verwachte toekomstige verkeersintensiteiten het verkeer voldoende vlot af te wikkelen. Voorrangskruispunten met middengeleiders en 8.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal op de hoofdrichting, functioneren tot circa 4.000 motorvoertuigbewegingen op de zijrichtingen. Op alle zijtakken van de Endegeesterstraatweg, zoals de Valklaan, Kasteellaan en de Dirck van Swietenlaan, liggen de verkeersintensiteiten daar ver onder.

In de gebiedsvisie van De Geesten wordt beoogd om de Endegeesterstraatweg deels anders in te richten, met als doel de groengebieden aan weerszijden beter met elkaar te verbinden en de oversteekbaarheid voor fietsers en voetgangers te verbeteren. Anders inrichten betekent in ieder geval meer groen, aanpassing/vergroening van het bestaande parkeerterrein van de voormalige Julianaschool en veilige oversteekvoorzieningen op de kruisingen met de loop- en fietsroutes. De nadere uitwerking is nog niet bekend, maar het principe om de weg hier lokaal anders in te richten met goede oversteekvoorzieningen kan de verkeersveiligheid en oversteekbaarheid verbeteren.

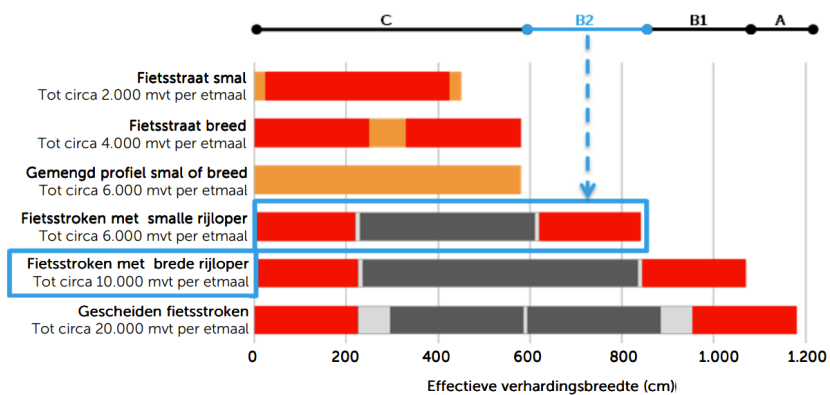
#### 4.2.2 Rhijngeesterstraatweg

De Rhijngeesterstraatweg ligt in het verlengde van de Endegeesterstraatweg, en is meer omgeven door woningen. Het wegprofiel van de Rhijngeesterstraatweg verandert in de richting van de Wilibrordrotonde. Het wegprofiel met vrijliggende fietspaden gaat eerst over in een profiel met aan één kant een vrijliggend fietspad en een fietsstrook, en even verderop over in een profiel met aan weerszijden fietsstroken. In figuur 4.6 is de huidige inrichting weergegeven.

De breedte van de Rhijngeesterstraatweg varieert enigszins. Tussen de van Assendelftstraat en de Oude Rijnzichtweg is de Rhijngeesterstraatweg ongeveer 6,5 meter breed. Op het laatste stuk richting de Wilibrordrotonde is de Rhijngeesterstraatweg weer een stuk breder, richting de 10 meter. De aanbevolen weginrichting is afhankelijk van de effectieve verhardingsbreedte en de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer, wat nader gespecificeerd is door het CROW en is weergegeven in figuur 4.7.

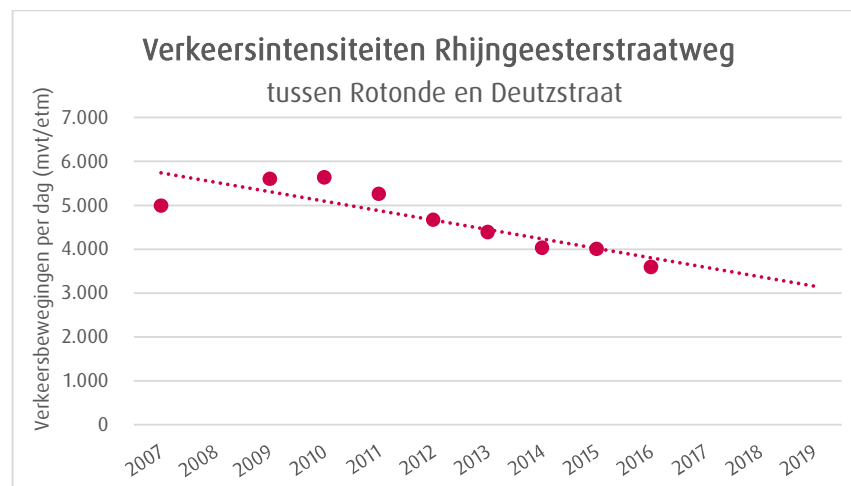


Figuur 4.5: Rhijngeesterstraatweg kent verschillende profielen, deels met vrijliggende fietspaden en deels met fietsstroken



Figuur 4.6: aanbevolen weginrichting gegeven de verhardingsbreedte en verkeersintensiteit

Op de Rhijngeesterstraatweg reden volgens de laatste verkeersmeting uit 2016 zo'n 3.600 motorvoertuigen per dag. De verkeersintensiteit op de Rhijngeesterstraatweg is de laatste jaren gedaald, en betrof eerder een zo'n 5.600 verkeersbewegingen per dag. Het regionale verkeersmodel berekent dat in 2020 zo'n 6.400 motorvoertuigen per etmaal over dit wegdeel rijden, en maakt waarschijnlijk een overschatting van de verkeersdruk op dit wegvak (gezien de historische ontwikkeling). Wel wordt een verkeerstoename verwacht op de Rhijngeesterstraatweg door de ontwikkelmogelijkheden van De Geesten, maar ook door ontwikkelingen bij Leiden Bio Science Park en bij Nieuw Rhijngeest-Zuid. Totaal is de verwachting daar tussen 2020 en 2030 daardoor het verkeer met zo'n 590 verkeersbewegingen per dag toeneemt.



Figuur: gemeten verkeersintensiteiten op de Rhijngeesterstraatweg tussen 2017 en 2016

De intensiteit van de Rhijngeesterstraatweg komt dan ook net onder of net boven de 6.000 verkeersbewegingen per dag uit. Conform de CROW-richtlijn voor fiets- en kantstroken is bij intensiteiten hoger van 6.000 mvt/etm een wegprofiel nodig van zo'n 10,70 meter breed, met fietsstroken en een brede rijloper. Bij intensiteiten onder de 6.000 mvt/etm volstaat een profiel van ruim 8 meter breed. Met 6,5 meter breedte is de huidige inrichting dan ook te krap voor het aantal verkeersbewegingen, ongeacht hoe de verkeersintensiteit exact gaat uitpakken in de toekomst.

De krappe rijbaanbreedte kan voor verkeersonveilige situaties en irritaties in het verkeer leiden. Door de beperkte breedte dienen automobilisten soms achter fietsers te blijven rijden, om tegengesteld verkeer veilig te kunnen halteren. Automobilisten zullen dan ook over dit wegvak even snelheid in moeten houden. Enige nuancering hierbij is nog wel dat de krappe inrichting maar over beperkte lengte voorkomt van circa 150 meter. Daarvoor en daarna is er effectief meer ruimte aanwezig om de weggebruikers veilig af te wikkelen.

Al is ook het deel met aan één zijde een vrijliggend fietspad met ca 6,5 meter aan de krappe kant, maar ligt de verkeersintensiteit hier wel onder de 6.000 mvt/etm en is er aan een kant een vrijliggende fietspad wat minder interactie tussen weggebruikers oplevert, waardoor hier met een smallere rijloper voor het autoverkeer volstaan kan worden.

Voor het deel tussen de Van Assendelftstraat en de Wilibrordrotonde is het wenselijk om maatregelen te treffen om de verkeersveiligheid te verbeteren. Deze maatregelen zijn in de huidige situatie echter ook al wenselijk, en wordt dit knelpunt dus niet alleen veroorzaakt door de ontwikkeling van De Geesten. De extra verkeersbewegingen door De Geesten zorgen wel dat de situatie wat nijpender wordt. De situatie van de Rhijngeesterstraatweg kan op verschillende manieren worden verbeterd, hier zal nader onderzoek en een nadere afweging voor gedaan moeten worden. Aanbevolen wordt om de ontwikkeling van de verkeersintensiteit verder te monitoren. Qua maatregelen kan gedacht worden aan:

- Scheiden van fietsers en autoverkeer middels vrijliggende fietspaden, al is dit lastig inpasbaar en dienen hiervoor parkeervakken verplaatst/opgeheven te worden;
- Verbreden van het wegprofiel zodat aan de CROW-richtlijnen voldaan wordt;
- Herinrichting van het krappe deel en verlaging van de snelheid naar 30 km/u conform de inzichten van 'het nieuwe 30' (dit zijn nieuwe inzichten over een verkeersveiligere inrichting van grijze wegen waar te weinig ruimte is voor de inpassing van vrijliggende fietspaden).

#### **4.2.3 Rijnzichtweg**

Op basis van het verkeersmodel wordt verwacht dat de verkeersdruk op de Rijnzichtweg de komende jaren gaat afnemen, dit komt met name door infrastructurele aanpassingen aan de Leidse Ring Noord en de realisatie van de Rijnlandroute. Daardoor zal naar verwachting de verkeersdruk in 2030 ook bij realisatie van de ontwikkelmogelijkheden in De Geesten uiteindelijk lager zijn dan de huidige situatie.

Het nieuwe bestemmingsplan van De Geesten zorgt ten opzichte van het oude bestemmingsplan voor een minieme afname van verkeer op de Rijnzichtweg. Daarmee heeft de ontwikkeling geen significante effecten op de verkeerssituatie van de Rijnzichtweg.

#### **4.2.4 Wilibrordrotonde**

De Wilibrordrotonde is de rotonde op de kruising van de Rijnzichtweg, de Rhijngeesterstraatweg, Geversstraat en Nassaulaan. Het is een complexe rotonde met 5 aantakende wegen, en een bypass (extra strook) voor het autoverkeer vanaf de Rijnzichtweg naar de Geversstraat. Rond de rotonde is een vrij liggend éénrichtingsfietspad gelegen. Fietsers hebben voorrang op het autoverkeer.

Door de complexe vormgeving en de hoge verkeersdruk wordt de rotonde als onveilig ervaren. Door de nabije ligging van een middelbare school (Rijnlands Lyceum) fietsen hier ook relatief veel schoolgaande kinderen. Met name in de ochtendspits valt de piek van fietsers samen met de piek van het autoverkeer. In het Mobiliteitsplan van de

gemeente Oegstgeest is de rotonde als aandachtspunt benoemd, en wordt ingezet op maatregelen om de verkeersveiligheid op en rond de rotonde te verbeteren.



*Figuur 4.7: Bovenaanzicht van de Wilibrordrotonde*

De huidige rotondevorm zit tegen zijn capaciteit aan, in de ochtend- en avondspits stroopt het verkeer hier geregeld op (situatie pre-corona). Dat zorgde voor wachtrijen op de aansluitende wegen. De wachtrijvorming komt mede door de voorrangssituatie op de rotonde, waar fietsers voorrang hebben op het autoverkeer. Fietsers in de voorrang is gebruikelijk binnen de bebouwde kom, en bovendien gewenst en nodig om de oversteekbaarheid voor fietsers op de rotonde te garanderen.

Ontwikkeling De Geesten kent een minder sterk spitsprofiel qua verkeersbewegingen dan typische woon- en werkfuncties. Bij kantoorlocaties of woonwijken is vaak sprake van pieken in de verkeersdrukte in de ochtend- en avondspits. De maatschappelijke functies van De Geesten zorgen juist meer gespreid over de dag (buiten de spitsperiodes) voor verkeersbewegingen. Buiten de spitsperiodes kent het wegennet voldoende restcapaciteit om extra verkeer op te vangen. In de huidige situatie is buiten de spitsperiode de verkeersafwikkeling bij de Wilibrordrotonde op peil.

De verkeersdrukte op de Wilibrordrotonde neemt naar toekomst toe af door verandering van verkeersstromen door enkele infrastructurele ontwikkelingen, door de ruimtelijke ontwikkelingen van De Geesten zal de verkeersdruk weer iets toe nemen. Netto gezien is echter sprake van een aanzienlijke afname van de verkeersdruk op de rotonde, dit is positief voor zowel de verkeersafwikkeling als verkeersveiligheid op deze rotonde.

De ontwikkelmogelijkheden van de Geesten worden naar verwachting gefaseerd en over langere tijd stapsgewijs uitgevoerd. Het gebied zorgt dan ook stapsgewijs voor meer

verkeer van/naar het gebied. Tegelijkertijd is de Rijnlandroute momenteel in aanleg, de verwachting is dat deze medio 2023 klaar is. De aanpassingen aan de Leidse Ring Noord staan op de planning voor 2021 – 2023 om uit te voeren. Openstelling van de Rijnlandroute en de aanpassingen aan de Leidse Ring noord zullen verschuivingen in verkeersstromen opleveren die gunstig zijn voor de verkeerssituatie in Oegstgeest. Qua fasering worden de infrastructuur projecten de komende jaren uitgevoerd, waardoor er geen problemen worden verwacht qua volgorde van infrastructuur in relatie tot de ruimtelijke ontwikkelingen.

We concluderen daarom dat het nieuwe bestemmingsplan van De Geesten geen waarneembare negatieve effecten heeft op de verkeersveiligheid of verkeersafwikkeling van de Wilibrordrotonde.



# 5

## Conclusies

Het bestemmingsplan van het gebied De Geesten wordt geactualiseerd. In dat kader is een verkeersonderzoek nodig om mogelijke effecten inzichtelijk te maken. De conclusies van dit onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

De ontwikkelmogelijkheden in De Geesten zorgen voor extra verkeersgeneratie van het gebied. Daardoor kan de verkeersdruk op de omliggende wegen toenemen als deze ontwikkelmogelijkheden worden benut. In dit verkeersonderzoek is de situatie onderzocht waarin alle ontwikkelmogelijkheden maximaal worden benut, daarmee wordt uitgegaan van een worst-case scenario. In de praktijk kan blijken dat niet alle ontwikkelmogelijkheden maximaal worden benut, waardoor verkeerseffecten in de praktijk lager uit kunnen pakken.

De grootste verkeerseffecten treden in de worst-case situatie logischerwijs op de Rhijngeesterstraatweg en Endegeesterstraatweg op. Het gebied is op deze wegen ontsloten. Het extra verkeer wordt hoofdzakelijk via de Endegeesterstraatweg aan de zuidzijde van het plangebied afgewikkeld. De Geesterstraatwegen betreffen gemeentelijke hoofdwegen met een limiet van 50 km/u. Op dergelijke 1x2 hoofdwegen geldt een maximaal acceptabele verkeersintensiteit van 10.000 tot 15.000 mvt/etm. De verkeersdrukte op deze wegen blijft in 2030 ook bij ontwikkeling van de Geesten binnen deze maximaal acceptabele verkeersintensiteit, en binnen het plangebied zelfs onder de 10.000 mvt/etm. We concluderen dan ook de ontwikkeling de Geesten niet tot onacceptabele verkeerssituaties zorgt op de Geesterstraatwegen.

Wel heeft de Rhijngeesterstraatweg tussen ongeveer het gemeentehuis en net voor de Wilibrordrotonde een te smal profiel dat niet aan de ontwerprichtlijnen voldoet. Dit is in de huidige situatie ook al het geval. Extra verkeer ten gevolge van de Geesten zorgt ervoor dat het belang voor een verbetering van deze verkeerssituatie toeneemt. De verkeerssituatie kan verbeterd worden door het profiel te verbeteren en/of de snelheidslimiet te verlagen met bijpassende maatregelen voor een geloofwaardige weginrichting.

Op de wegen verder weg van het plangebied nemen de verkeerseffecten steeds verder af, aangezien het verkeer zich over steeds meer verschillende wegen verspreidt. Het

meeste extra verkeer rijdt via de zuidkant af en aan, hoofdzakelijk richting en vanaf de Willem Eindhovenstraat, N206 en A44. Een deel van het verkeer rijdt via de Wilibrordrotonde en Rijzichtweg. Het verkeerseffect van het nieuwe bestemmingsplan ten opzichte van het oude bestemmingsplan is beperkt. Tegelijkertijd wordt verwacht dat er in de toekomst minder verkeer rijdt over de route Rijzichtweg en Geversstraat, door openstelling van de Rijnlandroute en een verdere opwaardering van de Leidse Ring Noord. Verwacht wordt dat de toekomstige verkeersdrukte op de Rijzichtweg en Wilibrordrotonde – ook bij realisatie van de ontwikkelmogelijkheden van de Geesten - lager is dan in de huidige situatie.

We concluderen dat ontwikkeling van De Geesten geen negatieve verkeerseffecten heeft op de omgeving, en de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen binnen de acceptabele intensiteitsgrenzen blijven die daar voor staan. Wel zijn maatregelen gewenst aan een deel van de Rhijngeesterstraatweg, reeds in de huidige situatie is het wegprofiel hier aan de krappe kant.

# Bijlage 1

## Verkeersgeneratie Leo Kannerschool VSO

In deze bijlage is een onderbouwing gegeven van de te verwachten verkeersgeneratie van de Leo Kannerschool VSO. Deze verkeersgeneratie is gebruikt om de verkeers-effecten van de nieuwe school op deze locatie inzichtelijk te maken.

Op de locatie van de voormalige Julianaschool is de vestiging van de Leo Kannerschool beoogd, een school met speciaal voortgezet onderwijs voor leerlingen met een autistisch spectrum stoornis. In het bestemmingsplan wordt een compacte nieuwbouw mogelijk gemaakt met een footprint van maximaal 2.600 m<sup>2</sup> en maximaal 13,5 meter hoog. Dit komt overeen met maximaal 4.030 m<sup>2</sup> BVO voor onderwijs en 1.061 m<sup>2</sup> BVO voor twee gymzalen.

Voor scholen gericht op speciaal onderwijs zijn geen standaard kencijfers voor verkeersgeneratie beschikbaar. Daarom is maatwerk toegepast. Het aantal verplaatsingen dat een school 'genereert' is afhankelijk van het aantal leerlingen, het type school en het aantal leraren en ondersteunend personeel. Bij een school voor speciaal voortgezet onderwijs komen leerlingen vaak van grotere afstand en worden leerlingen vaak door georganiseerd vervoer zoals groepsbusjes of taxi's gehaald en gebracht. In deze paragraaf is een onderbouwing gegeven van de te verwachten verkeersbewegingen van de Leo Kannerschool.

### **Verkeersgeneratie o.b.v. aantal leerlingen en leraren**

Het aantal leerlingen of lokalen dat gehuisvest gaat worden is nog niet exact bekend. In deze berekeningen gaan we uit van de maximale omvang gegeven het beoogde programma dat mogelijk is in het nieuwe bestemmingsplan en de verordening onderwijs-

huisvesting van de gemeente Oegstgeest. Een school voor speciaal voorgezet onderwijs met een omvang van 4.030 m<sup>2</sup> bvo is geschikt voor maximaal 300 leerlingen<sup>3</sup>.

Volgens cijfers van het CBS en het ministerie van onderwijs was in 2019 de gemiddelde leerlinglerarenratio bij speciaal voorgezet onderwijs 6,6 leerlingen per leraar<sup>4</sup>. Op 300 leerlingen zijn er dan ongeveer 45 leraren. Op speciaal onderwijs is er ook relatief veel ondersteunend personeel. Uit het Jaarverslag 2019 van de Leo Kannerschool<sup>5</sup> blijkt er voor iedere twee medewerkers onderwijzend personeel één medewerker onderwijs-ondersteunend personeel te zijn. Samengevat is de omvang van de Leo Kannerschool dan als volgt:

- maximaal 300 kinderen;
- 45 onderwijzend personeel;
- 23 onderwijs-ondersteunend personeel.

### Mobiliteitsprofiel: veelal georganiseerd verkeer

Uit het jaarverslag van de Leo Kanner scholengroep blijkt dat leerlingen van de huidige Leo Kannerschool VSO in Oegstgeest uit de gehele regio komen, onder andere uit Den Haag, Leiden, Zoetermeer, Alphen aan den Rijn en Katwijk. Fietsen of lopen is door de afstand en andere redenen vaak geen optie voor leerlingen van speciaal onderwijs.

Gemeentes hebben de wettelijke verplichting ouders van leerlingen georganiseerd vervoer aan te bieden om leerlingen van en naar school te brengen. Vaak gebeurt dit middels busjes en taxi's. De busjes die voor leerlingenvervoer gebruikt worden kunnen vaak tot 8 leerlingen vervoeren. Een klein deel van de leerlingen wordt gehaald en gebracht met de auto door ouders of verzorgers zelf. Tenslotte gaat een klein deel van de leerlingen met het openbaar vervoer, per fiets of lopen.



Figuur: Herkomst van leerlingen van Leo Kanner Onderwijsgroep (bron: Jaarverslag 2019)

<sup>3</sup> Ruimtebehoefte (v)so conform bijlage 3 verordening onderwijshuisvesting Oegstgeest  
<sup>4</sup> <https://www.ondwijsincijfers.nl/kengetallen/onderwijs-algemeen/personeel/leerling-leraar-ratio>  
<sup>5</sup> Bron: [https://www.leokanner.nl/uploads/portal/documenten/LKO\\_jaarverslag\\_2019.pdf](https://www.leokanner.nl/uploads/portal/documenten/LKO_jaarverslag_2019.pdf)

### Berekening aantal verkeersbewegingen

Iedere gemeente heeft de wettelijke plicht om leerlingen van scholen voor speciaal onderwijs vervoer aan te bieden en te bekostigen wanneer dit onderwijs niet in de omgeving van de leerling wordt aangeboden. Georganiseerd vervoer betreft taxibusjes (zoals in figuur B1.2) en taxi's. In een taxibusje is doorgaans plek voor 8 leerlingen, voor dit onderzoek gaan we uit van een gemiddelde bezetting van 6 leerlingen per busje. Ouders en leerlingen die niet gebruik maken van georganiseerd/aangepast vervoer kunnen een compensatie krijgen voor eigen vervoer (bv. per auto, per fiets of openbaar vervoer).

Uit cijfers van het landelijk kennisplatform CROW blijkt dat 79% van de leerlingen van speciaal onderwijs gebruik maakt van de regeling voor georganiseerd/aangepast vervoer<sup>6</sup>, en dus per taxi of taxibus van/naar school reist. Op basis van de monitor Leerlingenvervoer 2017<sup>7</sup> blijkt verder dat 9% met eigen vervoer naar school reist (fiets, brommer of eigen auto) en 12% met het openbaar vervoer. Deze cijfers zijn gebruikt om het aantal dagelijks verkeersbewegingen van/naar de Leo Kannerschool te berekenen.



*Figuur B1.2: Voorbeelden van busjes die worden ingezet voor leerlingenvervoer*

De leraren en het ondersteunend personeel zorgen ook voor verplaatsingen en autoritten van en naar de school. We gaan ervan uit dat 80% van het personeel met de auto van/naar het werk reist, en 20% op een andere manier zoals lopen, fietsen of met het openbaar vervoer.

<sup>6</sup> Bron: CROW, Dossier Leerlingenvervoer  
[crow.nl/crow-doelgroepenvervoer/wat-is-doelgroepenvervoer/leerlingenvervoer](http://crow.nl/crow-doelgroepenvervoer/wat-is-doelgroepenvervoer/leerlingenvervoer)

<sup>7</sup> Bron: Oberon & Sardes, Monitor Leerlingenvervoer eindmeting 2017  
[vng.nl/sites/default/files/20180627-leerlingenvervoer-in-nederland-rapportage-eindmeting-2017.pdf](http://vng.nl/sites/default/files/20180627-leerlingenvervoer-in-nederland-rapportage-eindmeting-2017.pdf)

Met de voorgaande cijfers is de verkeersgeneratie van de VSO-school berekend:

	aandeel	aantal	eenheid
<b>Totaal aantal leerlingen</b>	<b>100%</b>	<b>300</b>	
leerlingen	% leerlingen georganiseerd vervoer	79%	237 leerlingen
	-waarvan per busje	80%	190 leerlingen
	-waarvan per taxi	20%	47 leerlingen
	% openbaar vervoer	12%	36 leerlingen
	% eigen vervoer	10%	30 leerlingen
	-waarvan per fiets/brommer/scooter	50%	15 leerlingen
	-waarvan per eigen auto (ouders/verzorgers)	50%	15 leerlingen
	aantal leerlingen per busje		6 leerlingen/busje
	aantal leerlingen per taxi / auto ouders		1 Leerling/auto of taxi
	aantal busjes	190/6=	40 benodigde busjes
	aantal taxi's	47/1=	47 taxi's
	aantal auto's ouders halen/brengen	15/1=	15 auto's
	totaal aantal motorvoertuigen		108 voertuigen
aantal verkeersbewegingen per motorvoertuig per dag		4 verkeersbewegingen	
<b>verkeersgeneratie t.b.v. halen/brengen leerlingen</b>	<b>108x4=</b>	<b>432 verkeersbewegingen</b>	
personeel	<b>totaal personeel (leraren + ondersteunend)</b>	<b>100%</b>	<b>68 fte</b>
	autogebruik leraren & personeel	60%	41 fte
	aantal verkeersbewegingen per motorvoertuig per dag		2 verkeersbewegingen
	<b>verkeersgeneratie personeel</b>	<b>41x2=</b>	<b>82 verkeersbewegingen</b>
<b>totaal verkeersgeneratie VSO-school</b>	<b>432+82=</b>	<b>513 verkeersbewegingen</b>	

Op een werkdag/schooldag worden dagelijks zo'n 513 verkeersbewegingen van/naar de school verwacht. Deze verkeersbewegingen zijn geconcentreerd rond het begin en einde van de schooltijden, wanneer de leerlingen worden gehaald of gebracht. Aanvangstijd van de school valt min of meer in de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur), de eindtijd van de school is rond 14:00 à 15:00 uur, en valt daarmee voor de avondspits (16:00 – 18:00 uur). In het weekend is de school dicht, en zorgt de school niet (of nauwelijks) voor verkeersbewegingen.

## Bijlage 2

# Verkeersgeneratie Horeca

In het kasteel Endegeest wordt in het nieuwe bestemmingsplan 1.000 m2 BVO horeca t/m 1b mogelijk. Horeca t/m 1b kan ingevuld worden als lunchroom, restaurant of bijvoorbeeld theehuis. Voor verkeer is een invulling als restaurant met zowel een lunchgang als dinergang maatgevend voor het aantal verkeersbewegingen. In deze bijlage is daarom berekend hoeveel verkeersbewegingen verwacht worden bij een invulling met 1.000 m2 BVO. Voor horeca zijn geen CROW-kencijfers voor verkeersgeneratie beschikbaar, en daarom is een maatwerkberekening opgesteld.

Gezien de allure van het kasteel lijkt een restaurant in een hoger segment aannemelijk. Het CROW specificeert in publicatie 317 dat 100 m2 bvo luxe restaurant overeenkomt met 6,5 tafel en 25 stoelen. Bij 1.000 m2 bvo is dan ruimte voor 65 tafels en 250 stoelen.

Het is denkbaar dat een groot deel van de bezoekers van de horeca op deze locatie per auto komt. Al zijn ook horecaconcepten denkbaar die meer bezoekers uit de buurt aantrekken, bijvoorbeeld van het Leiden Bio Science Park, waarvoor lopen of fietsen mogelijk ook aantrekkelijk is. Voor dit verkeersonderzoek gaan we uit van een worst-case scenario en veronderstellen we dat 85% van de bezoekers met de auto komt. De gemiddelde bezetting per auto nemen we aan op 2 personen per auto.

Een restaurant heeft zowel een lunchgang als dinergang. We nemen aan dat op een drukke dag er 2,5 zit per dag plaatsvindt: 1x lunch, 1x diner en een 0,5x daaromheen. Redelijkerwijs nemen we aan dat de doordeweekse bezetting 70% is. Verder zijn er ook verkeersbewegingen door personeel en logistiek. Dit schatten we in op 5% van het totaal aantal verkeersbewegingen. Gegeven alle voorgaande uitgangspunten is te berekenen dat 1.000 m2 horeca op deze locatie circa 390 verkeersbewegingen per dag genereert.

Vestiging Den Haag  
New Babylon Center Offices  
Anna van Buerenplein 46  
2595 DA Den Haag  
T (070) 305 30 53  
F (070) 389 66 32

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel**  
**Coffeng**