

Gemeente Oegstgeest

Verkeersveiligheidsanalyse en akoestisch onderzoek bestemmingsplan Langenakker te Oegstgeest Eindconcept

Gemeente Oegstgeest

Verkeersveiligheidsanalyse en akoestisch onderzoek bestemmingsplan Langenakker te Oegstgeest Eindconcept

Datum	12 maart 2009
Kenmerk	OGT030/Nhn/
Eerste versie	12 december 2008

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Oegstgeest
Titel rapport	Verkeersveiligheidsanalyse en akoestisch onderzoek bestemmingsplan Langenakker te Oegstgeest, eindconcept
Kenmerk	OGT030/Nhn/
Datum publicatie	12 maart 2009
Projectteam opdrachtgever(s)	Rogier Kersten
Projectteam Goudappel Coffeng	Norbert Nijhof (projectleider), Kevin Jansen, Tjeerd de Boer, Rico Andriessé, Frank Aalbers
Projectomschrijving	Verkeersveiligheidsanalyse en akoestisch onderzoek in het kader van het bestemmingsplan Langenakker te Oegstgeest.
Trefwoorden	Zuid-Holland, Oegstgeest, Katwijk, verkeersveiligheid, akoestiek, wegverkeerslawaaï, Langenakker, Nieuw Rhijningeest, Rijnfront, Rijnsburgerweg, Rijnzichtweg, Rustenburgerpad, Oude Rijnsburgerweg, Rhijnhofweg, Valkenburgerweg.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond	1
1.2	Opzet verkeersveiligheidsanalyse	1
1.3	Opzet akoestisch onderzoek	3
2	Verkeersveiligheidsanalyse	4
2.1	Opzet	4
2.2	Situatiebeschrijving	5
2.3	Beoordeling verkeersveiligheid schoolomgeving	12
3	Akoestisch onderzoek	18
3.1	Wet geluidhinder	18
3.2	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	20
3.3	Resultaten akoestisch onderzoek	6
3.4	Maatregelen	9
3.5	Conclusies	23

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

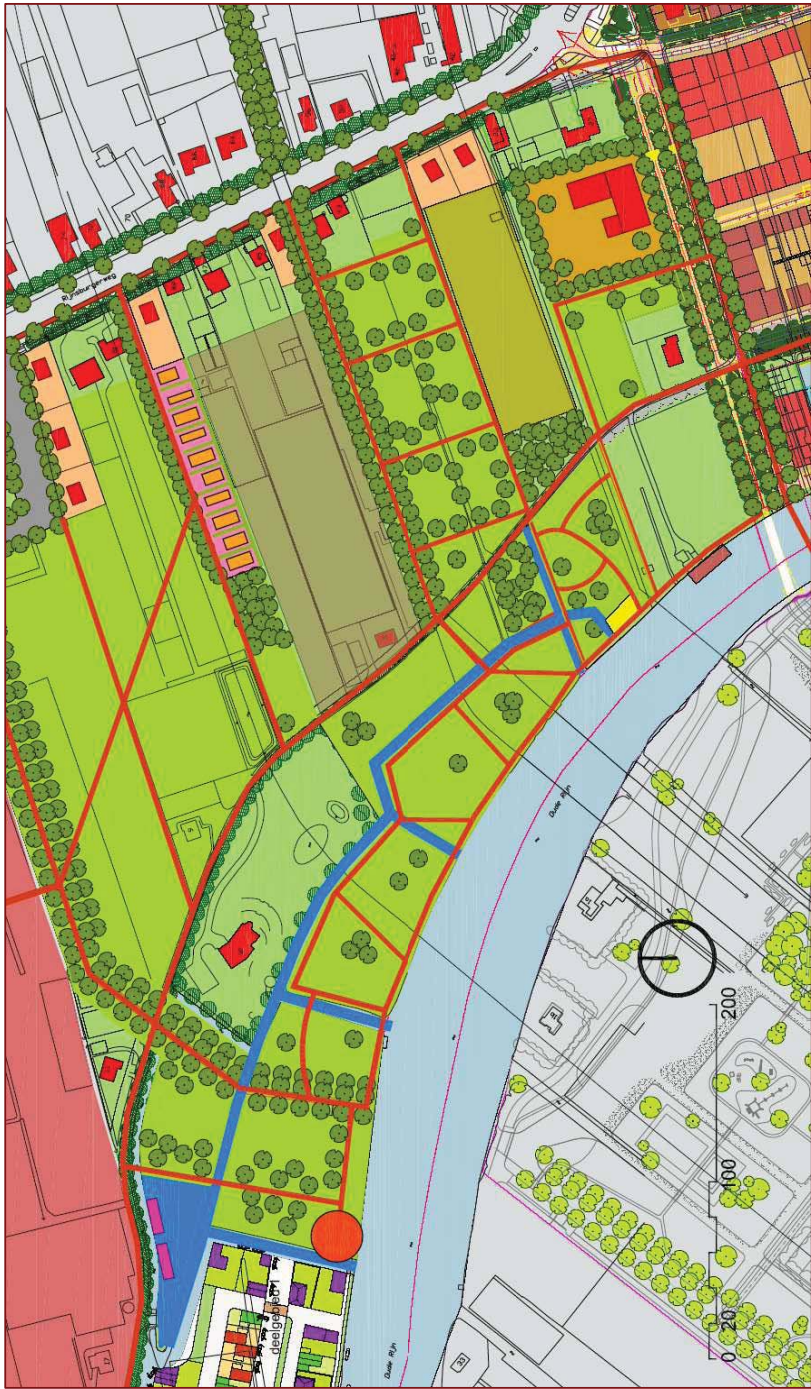
Voor het gebied Langenakker te Oegstgeest wordt een bestemmingsplan voorbereid, dat onder andere de bouw van enkele woningen en een Brede School mogelijk maakt. In het kader van de onderbouwing van het bestemmingsplan heeft de gemeente Oegstgeest Goudappel Coffeng gevraagd om twee deelonderzoeken uit te voeren: naar de verkeersveiligheid en naar het wegverkeerslawaai in de toekomstige situatie. Dit rapport doet verslag van deze deelonderzoeken.

In de directe omgeving van het plangebied ontwikkelt de gemeente Oegstgeest de komende jaren deelplan W2 van het bestemmingsplan Rijnfront. Onderdeel van dit plan is een klein winkelcentrum, direct ten zuiden van de school. Ook komt er een parkeerstrook, ten behoeve van de school en het winkelcentrum. De gemeente Katwijk ontwikkelt in de directe omgeving van Langenakker onder meer de woningbouwlocatie Frederiksoord Zuid. De bestemmingsplanprocedure voor deze woningbouwlocatie is echter nog niet formeel afgerond.

1.2 Opzet verkeersveiligheidsanalyse

In het kader van de verkeersveiligheidsanalyse is het plangebied bezocht door een gediplomeerd verkeersveiligheidsauditor. Hij heeft de locatie en de directe omgeving van het plangebied bekeken en beoordeeld. Tevens is de schouw gebruikt om een indruk te krijgen van de hoeveelheid verkeer dat in de huidige situatie gebruik maakt van de wegen in en om het plangebied. Ook is hierbij gebruik gemaakt van beschikbare telcijfers.

De verkeersveiligheidsanalyse heeft zich gericht op de locatie en de verkeersproductie van de school, ten opzichte van de bestaande en geplande bebouwing en aan de bereikbaarheid voor autoverkeer, fietsers en voetgangers. Ook zijn aandachtspunten geformuleerd met betrekking tot de toekomstige verkeersveiligheid rondom de school, het parkeren en het halen en brengen van kinderen. In de analyse is ook de inrichting van de het Rustenburgerpad, de Valkenburgweg en de Rhijnhofweg betrokken.



Concept eindbeeld Langenakker

1.3 Opzet akoestisch onderzoek

Het verkeer op de wegen in en grenzend aan het plangebied (Rustenburgpad, Oude Rijnsburgerweg, Rijnsburgerweg, Rijnzichtweg, A44) veroorzaakt wegverkeerslawaai. Met behulp van een akoestisch rekenmodel is de gevelbelasting op de Brede School en de twee te realiseren woningen langs de Rijnsburgerweg op verschillende hoogtes berekend. Ook zijn de geluidscontouren langs de belangrijkste wegen in beeld gebracht. De ligging van de geluidscontouren kan door de gemeente worden gebruikt om eventueel aanvullende maatregelen te treffen voor de school en/of de te realiseren woningen. Wij hebben aangegeven of dit noodzakelijk is en welke maatregelen toegepast kunnen worden. De bestaande woningen in het plangebied zijn niet in het onderzoek betrokken. In hoofdstuk 3 wordt dit nader toegelicht.



Standbeeld De Landman, hoek Rijnsburgerweg - Rijnzichtweg



Aansluiting Rijnsburgerweg – Oude Rijnsburgerweg

2 Verkeersveiligheidsanalyse

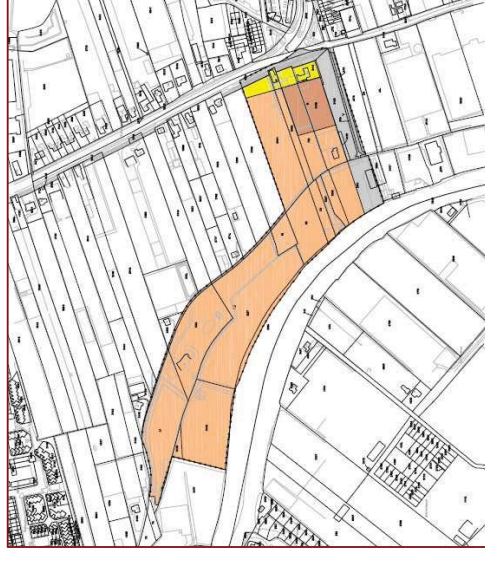
2.1 Opzet

De verkeersveiligheidsanalyse is gebaseerd op een bezoek aan het plangebied (op 26 november 2008) en op de volgende documenten die door de gemeente zijn verstrekt:

- Concept eindbeeld Langenakker
- Concept plankaart Langenakker
- Functiekaart Langenakker
- Oppervlakte berekening gymlokaal
- Programma van Eisen gymlokaal
- Programma van Eisen Brede School
- Plankaart Rijnfront deel 1 en 2
- Plankaart Buitenruimte
- Resultaten verkeerstellingen (Telwerk B.V., februari 2009)

De verkeersveiligheidsanalyse richt zich op de volgende onderdelen:

- De verkeersveiligheid van het bestaande (doorgaande) fietsverkeer in het plangebied en de directe omgeving;
- De verkeersveiligheid van fietsers en voetgangers op de belangrijkste routes in het plangebied, waaronder de Valkenburgerweg;
- De aanrijroutes, parkeersituatie en looproutes van kinderen die per auto naar school worden gebracht.



Concept plankaart Langenakker



Plangebied met straatnamen

2.2 Situatiebeschrijving

Huidige situatie

In de huidige situatie (stand van zaken begin december 2008) bestaat het plangebied uit een aantal landbouwwegen buiten de bebouwde kom.

Het *Rustenburgerpad* is ongeveer 5,5 meter breed. Er zijn geen aparte voorzieningen voor langzaam verkeer.

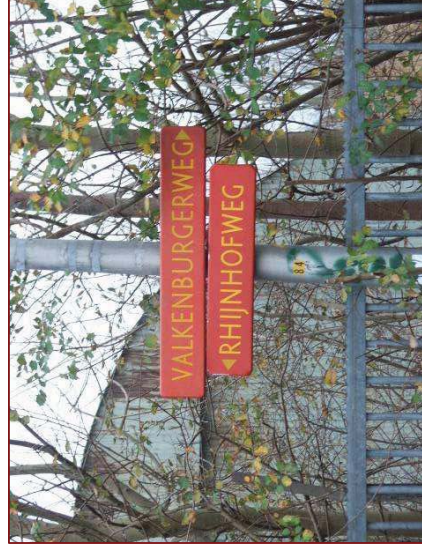
De *Oude Rijsburgerweg* is ongeveer 5,0 meter breed. Er zijn geen aparte voorzieningen voor langzaam verkeer. Na circa 700 meter gaat de weg over in een fietspad, parallel aan de A44, richting de Ingenieur G. Tjalmaweg.

De *Valkenburgerweg* verbindt het plangebied in noordelijke richting met de Katwijkse woonbuurten Waterbospark en Frederiksoord. De Valkenburgerweg is ongeveer 3,0 meter breed plus verharde bermen. Er zijn geen aparte voorzieningen voor langzaam verkeer. Er maakt uitsluitend bestemmingsverkeer gebruik van de weg. Op het kruispunt met het Rustenburgerpad en de Rhijnhofweg is dit geregeld door middel van een geslotenverklaring voor alle motorvoertuigen (C12), met onderbord uitgezonderd bestemmingsverkeer (OB108). Ter hoogte van het Waterbospark gaat de weg over in de Waterboslaan. Halverwege de aansluiting

van de Waterboslaan op de Kleipettenlaan in Katwijk belemmert een paal in het wegdek de doorgang voor (doorgaand) autoverkeer.

De *Rhijnhofweg* is ongeveer 3,5 meter breed. Ook hier zijn er geen aparte voorzieningen voor langzaam verkeer. De Rhijnhofweg loopt in zuidelijke richting parallel door langs de Oude Rijn en sluit in Leiden aan op de Haagse Schouwweg.

Tussen de Oude Rijsburgerweg en de Rhijnhofweg ligt een aantal landbouwwegen. Deze hebben geen verbindende functie. In de toekomst wordt voorzien in een verbindende schakel tussen de Oude Rijsburgerweg en de Rhijnhofweg.



Stratnaambordjes in het plangebied

In de huidige situatie hebben de wegen in het plangebied twee functies:

- Een doorgaande fietsfunctie op de relatie tussen Leiden en Rijnsburg / Katwijk. Er worden twee routes gebruikt : via de Oude Rijnsburgerweg - Rustenburgerpad en via de Rhijnhofweg. Tijdens de uitgevoerde schouw was de Oude Rijnsburgerweg afgesloten voor alle verkeer. Er was wel een omleiding in de vorm van een bouwweg beschikbaar, maar die werd beperkt gebruikt;
- De ontsluiting van de bestaande bedrijven en woningen in het gebied, voornamelijk door autoverkeer.

In februari 2009 heeft de gemeente Oegstgeest de verkeerintensiteit laten meten (autoverkeer en fietsverkeer). Onderstaande tabel toont de intensiteiten (gemiddelde waarden weekdag/etmaal, gebaseerd op metingen in week 6 en 7 van 2009).

	Mvt/etmaal	Fiets/etmaal
Rustenburgerpad	282	387
Valkenburgerweg	115	455
Rhijnhofweg	239	489

De tabel laat zien dat de fietsintensiteit op deze wegen in de huidige situatie beduidend hoger ligt dan de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer. Het gemotoriseerd verkeer betreft vrijwel uitsluitend bestemmingsverkeer.



Oude Rijnsburgerweg



Rustenburgepad



Rhijnhofweg



Valkenburgerweg

Toekomstige situatie

Brede School

Het programma van eisen van de Brede School gaat uit van in totaal 20 groepen basisonderwijs, 3 groepen kinderdagopvang en 4 groepen buitenschoolse opvang, inclusief multifunctionele ruimte, sportzaal en buitenruimte (PvE Brede School Nieuw Rijngeest).

Aan de hand van kengtallen is een inschatting gemaakt van de verwachte verkeersproductie van de school en de bijbehorende voorzieningen. Deze bedraagt ongeveer 850 autobewegingen per etmaal. Het gaat om de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer op de in- en uitgaande richting op een gemiddelde werkdag. Omgerekend naar wekdagen (inclusief weekend; hiermee worden de milieuberekeningen uitgevoerd) is dit ongeveer 600 autobewegingen per etmaal. In bijlage 1 is een onderbouwing van deze berekening opgenomen.

Routes naar de school

Voor de bereikbaarheid van de school voor fietsers en voetgangers zijn de Rhijnhofweg, de Oude Rijnsburgerweg, de Valkenburgerweg en het Rustenburgerpad de belangrijkste routes. De Rhijnhofweg krijgt in de nieuwe situatie een inrichting als fietsweg, waarbij de bruggen niet voor gemotoriseerd verkeer toegankelijk zijn. De Rhijnhofweg krijgt daardoor een verkeersluw karakter. De auto-

ontsluiting vindt plaats via de Oude Rijnsburgerweg. Verderop wordt nader ingegaan op de vormgeving van de fietsroutes.

Verder voorziet het plan in een (bewegbare) fietsbrug over Oude Rijn richting ontwikkelingslocatie 't Duyfrak in Katwijk. In 't Duyfrak worden ongeveer 800 woningen gerealiseerd. Een deel van het fietsverkeer van en naar 't Duyfrak zal via de nieuwe fietsbrug ook worden afgewikkeld via de wegen in Langenakker. Om zoveel fietsverkeer het gaat is niet exact aan te geven.

Schoolomgeving

De schoolomgeving is opgenomen in het Definitief Ontwerp Buitenruimte (DOB) van Nieuw-Rijngeest. In het DOB is in de schoolomgeving een rijweg aangegeven met twee gescheiden rijstroken, elk met twee rijen langspaarkeerplaatsen. Er zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig. De wegen zijn onderdeel van het 30 km/h-gebied.

De belangrijkste aandachtspunten in de schoolomgeving zijn:

- het kruispunt Rustenburgerpad – Oude Rijnsburgerweg;
- het kruispunt Rustenburgerpad – Valkenburgerweg – Rhijnhofweg;
- de parkeervoorzieningen;
- de voetgangersoversteek over het Rustenburgerpad.

Op deze onderdelen wordt in paragraaf 2.3 nader ingegaan.

Ontwikkelingen grenzend aan het plangebied

Direct grenzend aan het plangebied wordt gebouwd aan de ontwikkelingslocaties Nieuw Rhijngeest Noord (circa 1.000 woningen) en deelgebied 1 van Rhijnfront (circa 100 woningen). Deze ontwikkelingslocaties genereren uiteraard ook verkeer (gemotoriseerd en langzaam verkeer). Dit zal gedeeltelijk worden afgewikkeld over de wegen in Langenakker. Zo zal een deel van het fietsverkeer tussen Nieuw Rhijngeest Noord en Katwijk worden afgewikkeld via het Rustenburgerpad en de Valkenburgerweg. Deze wegen zullen in de toekomst dus belangrijker worden voor fietsverkeer. Gelet op de afwezigheid van doorgaand autoverkeer op deze wegen (uitsluitend bestemmingsverkeer maakt er gebruik van) worden ten aanzien van de veiligheid van fietsers geen problemen verwacht. De verkeersproductie van deze wijken is in de modelberekeningen overigens meegenomen.

Het Rustenburgerpad en de Valkenburgerweg kennen nu geen verlichting. Ook kent met name de Valkenburgerweg een aantal bochten, die geflankeerd worden door vrij dichte, manshoge begroeiing. Dit kan een gevoel van onveiligheid veroorzaken. Naarmate de fietsintensiteit op deze route toeneemt, kan behoefte ontstaan om hier iets aan te doen. Om de subjectieve veiligheid van fietsers op het Rustenburgerpad en de Valkenburgerweg te vergroten, zijn het aanbrengen van verlichting en het regelmatig snoeien van de beplanting langs de wegen maatregelen die overwogen kunnen worden.



Valkenburgerweg: verlichting ontbreekt



Valkenburgerweg: hoge begroeiing in bochten



Definitief Ontwerp Buitenruimte

2.3 Beoordeling verkeersveiligheid schoolomgeving

Structuur

De gekozen locatie van de Brede School aan de rand van het plangebied heeft voor- en nadelen. Voor de bereikbaarheid voor fietsers en voetgangers uit Nieuw Rhijnegeest is de ligging aan de rand van het plangebied minder gunstig. Vooral vanuit het oostelijk deel van het plangebied moet een klein stuk over de relatief drukke Oude Rijsburgerweg worden gefietst. Voor de overlast van autoverkeer van en naar de school is de ligging aan de rand, nabij de ontsluitingsweg, wel voordelig. Doordat de Valkenburgerweg en de Rhijnhofweg geen doorgaande autofunctie kennen, is het Rustenburgerpad relatief verkeersluw en is een veilige schoolomgeving mogelijk. De beperking van de autofunctie van de Rhijnhofweg is daarvoor wel een voorwaarde. In de huidige voorstellen wordt slechts een beperkt aantal toekomstige woonstraten ontsloten via het Rustenburgerpad.



Ligging school (blauw omkaderd) aan de rand van het plangebied

Kruispunt Rustenburgerpad – Oude Rijsburgerweg
 Het kruispunt van het Rustenburgerpad met de Oude Rijsburgerweg is in het Definitief Ontwerp Buitenruimte weergegeven als een gelijkwaardig kruispunt met een zogeheten *punaise* (verhoogd, rond kruispuntplateau) en aparte fietsvoorzieningen. Uit het ontwerp is niet duidelijk in hoeverre ook aan de noordwestzijde van het kruispunt de Oude Rijsburgerweg kan worden overgestoken door fietsers vanaf de school (dus in de tegenrichting). De vormgeving van het kruispunt moet nog nader worden uitgewerkt, in samenhang met het kruispunt Rijnsdichtweg – Floresstraat – Oude Rijsburgerweg.

Het toepassen van een punaise op dit punt is ongewenst. De fietsoverstekten worden op deze manier niet bij het kruispuntvlak betrokken. Aanbevolen wordt een kruispuntplateau toe te passen, waardoor de gelijkwaardigheid van alle takken van het kruispunt, inclusief de fietsverbindingen, wordt benadrukt.



Kruispunt Rustenburgerpad – Oude Rijsburgerweg, huidig



Kruispunt Rustenburgerpad – Oude Rijsburgerweg, toekomst

Kruispunt Rustenburgerpad – Valkenburgerweg – Rhijnhofweg
 De route Rhijnhofweg - Valkenburgerweg blijft in de toekomst een belangrijke doorgaande fietsverbinding. Op het kruispunt van het Rustenburgerpad met de Valkenburgerweg en de Rhijnhofweg is de asverspringing in de route Valkenburgerweg – Rhijnhofweg en de draaibeweging in het Rustenburgerpad op een inventieve manier ingezet om te komen tot een vorm van geleiding en snelheidsremming voor alle naderende richtingen. Het is wel wenselijk de gelijkwaardigheid van het kruispunt verder te benadrukken door de verharding van het kruispunt verder de Valkenburgerweg en de Rhijnhofweg in te laten doorlopen. Verder dient in de verdere uitwerking van de vormgeving van het kruispunt rekening te worden gehouden met de aanlanding van de fietsbrug naar 't Duyfrak. Ook de as Rustenburgerpad – fietsbrug – 't Duyfrak wordt in de toekomst een belangrijke route voor fietsverkeer.



Kruispunt Rustenburgerpad – Valkenburgerweg – Rhijnhofweg, huidig



Kruispunt Rustenburgerpad – Valkenburgerweg – Rhijnhofweg, toekomst

Parkeervoorzieningen

De situering van de parkeervoorzieningen maakt een efficiënt dubbelgebruik van de parkeervoorzieningen mogelijk. De piekmomenten van het winkelcentrum (zaterdag en koopavond) en de school (ochtendspits) zijn volledig complementair. In het Definitief Ontwerp Buitenruimte zijn in totaal 90 beschikbare parkeerplaatsen ingetekend. Dit is voldoende voor het aangeboden programma. Verder is in de plannen rekening gehouden met een parkeervoorziening (kiss and ride) voor de school op eigen terrein.

De gekozen parkeeroplossing kan goed functioneren. Er is een keermogelijkheid aanwezig en door de beperkte auto-intensiteit is de combinatie van doorgaand auto- en fietsverkeer en langsparkeren goed mogelijk. Uiteraard zal het tijdens de haal- en brengtijden van de school druk zijn, maar de vormgeving van de schoolomgeving levert geen specifieke knelpunten op.

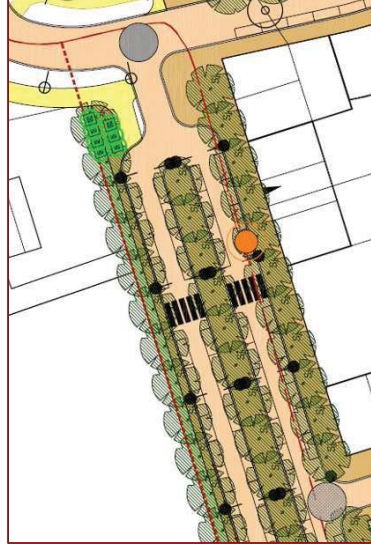
Een alternatieve oplossing zou kunnen zijn om een doorgaande rijloper zonder parkeren te realiseren aan de zuidkant en een aparte parkeerweg met tweezijdig haaksparkeren aan de noordkant. Deze oplossing kost wel meer ruimte.

Voetgangersoversteek over het Rustenburgerpad

In het Rustenburgerpad is een voetgangersoversteekplaats (zebra) voorzien. Het ontwerp van deze oversteekplaats vraagt aanpassing. In de voorgestelde vormgeving is de zebra uitgespaard in de

parkeerstrook. Dit heeft als nadeel dat de oversteek al bij het trottoir begint. De geparkeerde auto's kunnen daarbij te veel in beeld staan bij overstekende kinderen. Bovendien is de oversteek op deze manier erg lang. Tenslotte biedt de huidige vormgeving de mogelijkheid van een snelle stop op de zebra om een kind uit te laten (kiss and ride).

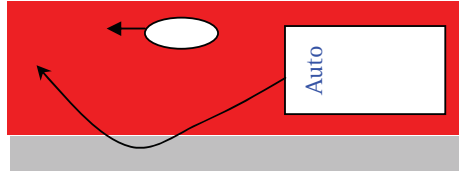
Dit alles kan worden voorkomen door ter hoogte van de zebra de rijbaan te versmallen tot de netto breedte die nodig is voor de doorgang. Bij voorkeur wordt dit principe over enige afstand toegepast, zodat in beide richtingen goed uitzicht aanwezig is. Een andere mogelijkheid is te voorzien in een parkeergelegenheid voor K+R op eigen terrein van de school. Hiermee kan het aantal oversteekbewegingen over het Rustenburgerpad worden beperkt. Dit vraagt nog nadere uitwerking.



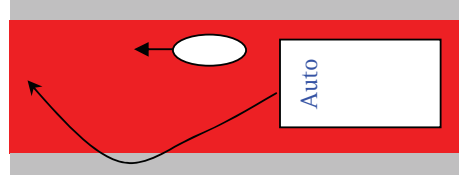
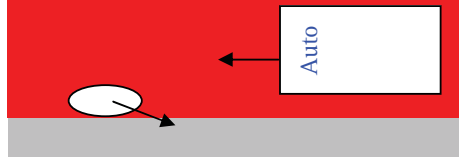
Voetgangersoversteek over het Rustenburgerpad

Vormgeving Rhijnhofweg

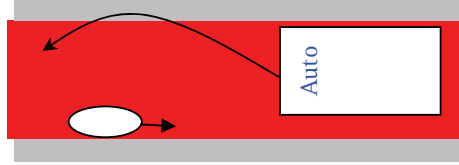
De Rhijnhofweg wordt vormgegeven als fietsstraat met medegebruik door autoverkeer. Door het ontbreken van een doorgaande autoroute in combinatie met doorgaand fietsverkeer is dit de meest gewenste vormgevingsvariant. Op basis van het DOB kon de exacte maatvoering niet worden gecontroleerd. In het ontwerp is een rabatsstrook aanwezig aan een zijde van het profiel. Een rabatsstrook is een afwijkende strook in de verharding die zorgt voor extra breedte in profiel, zodat ook auto's gebruik kunnen maken van de route. Voor een goede werking van de fietsstraat is het nodig dat de rabatsstrook niet eenzijdig maar tweezijdig wordt uitgevoerd. De fietsloper ligt dan middenin het profiel.



Eenzijdige rabatsstrook: rechts gaat het mis: fietser wordt op de rabatsstrook gedwongen.



Tweezijdige rabatsstrook: beide conflicten gaan goed



Vormgeving Valkenburgerweg

De Valkenburgerweg is in de bestaande situatie een autoluwe fietsroute met een krap profiel. In de toekomst blijft dat onveranderd. Voor de Valkenburgerweg is een aanpassing van de vormgeving niet noodzakelijk. De Valkenburgerweg voldoet aan de voorwaarden voor de vormgeving als fietsstraat (type 1) volgens CROW-publicatie 216 (Fietsstraten in hoofd fietsroutes). Het is dusdanig rustig en smal dat er geen aanvullende voorzieningen nodig zijn. De verlichting verdient wel aandacht.

Vormgeving Oude Rijnsburgerweg

De Oude Rijnsburgerweg heeft een gecombineerde functie voor de ontsluiting van het plangebied voor autoverkeer en fietsers en een doorgaande fietsfunctie. Hierdoor is de Oude Rijnsburgerweg kwetsbaar voor de verkeersveiligheid en het comfort voor fietsers. Op basis van het opgegeven aantal woningen (820 stuks) en de verdeling van de auto-ontsluitingen over het plangebied, lijkt menging van auto- en fietsverkeer op een profiel op de Oude Rijnsburgerweg nog goed mogelijk. De voorgestelde punaises zijn, bij hoge auto-intensiteiten en bij toepassing op niet-symmetrische kruispunten (waardoor een deel van de rotonde tegen het parkeervak of de trottoirband aanligt) weinig fietsvriendelijk. Ook de toepassing van parkeervakken op de rijbaan is bij hoge auto-intensiteiten in combinatie met doorgaand fietsverkeer niet optimaal.

3 Akoestisch onderzoek

3.1 Wet geluidhinder

Gewijzigde Wet geluidhinder

Bij het van kracht worden van de gewijzigde Wet geluidhinder op 1 januari 2007 is onder meer de eenheid van geluidsbelastingen veranderd. In plaats van op basis van een maatgevende periode van het etmaal (dag of nacht), wordt nu een berekening van de geluidsbelasting bepaald als gemiddelde over de dag, avond en nacht (Lden). Deze waarde ligt over het algemeen zo'n 2 dB(A) lager dan de voorheen berekende waarden. Daarom zijn alle normen en grenswaarden met 2 dB(A) naar beneden bijgesteld. De Laeq wordt uitgedrukt in dB(A). De Lden wordt uitgedrukt in dB. Alle berekeningen zijn uitgevoerd in de Lden volgens de geldende regelgeving.

Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidzone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

Voor zover bekend, zijn voor de woningen in het projectgebied geen hogere waarden vastgesteld.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Zowel in de huidige als toekomstige situatie zijn alle wegen uitgevoerd met één of twee rijstroken per richting en zijn deze gelegen binnen het stedelijke gebied. Derhalve bedraagt de geluidzone hier 200 m aan weerszijden van de weg. Het betreft hier wegen waarvoor een maximale snelheid van 50 km/h geldt. Volgens de Wet geluidhinder dient bij wijzigingen op of aan de weg onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen. Indien hogere toenames in de geluidsniveaus voorkomen dan toegestaan is volgens de Wet geluidhinder, dient tevens onderzoek te worden uitgevoerd naar maatregelen om te hoge geluidsniveaus te reduceren.

Geluidscriteria wegverkeer

Voor het bepalen van de toetsingswaarde moet worden uitgegaan van de situatie 'nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van bestaande wegen'. Doordat het enkel de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen betreft, kan de bestaande bebouwing buiten beschouwing gelaten worden.

Conform artikel 82 lid 1 van de Wet geluidhinder geldt 48 dB als grenswaarde. Op plaatsen waar niet aan deze waarde kan worden voldaan, dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar geluidbeperkende maatregelen. Deze maatregelen zijn (in volgorde van prioriteit):

- Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- Overdrachtsmaatregelen, zoals afstand tussen woning en weg, geluidsschermen en -wallen;
- Maatregelen aan de ontvanger. Een voorbeeld hiervoor kan zijn het toepassen van dove gevels. Dit zijn gevels zonder te openen delen, grenzend aan een geluidgevoelige ruimte (deze gevels zijn niet geluidgevoelig volgens de Wet geluidhinder);
- Het aanvragen van ontheffing.

Op plaatsen waar door omstandigheden niet aan de hiervoor genoemde grenswaarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders ingevolge artikel 100a van de Wet geluidhinder (beargumenteerd) een hogere grenswaarde vaststellen met een maximum van 63 dB voor nieuwe woningen binnen het stedelijke gebied.

In de Wet geluidhinder is bepaald (artikelen 111 en 112) dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen dient te worden gereduceerd tot een bepaalde binnenwaarde. Deze waarden zijn ruimteafhankelijk en soms situatieafhankelijk en beschreven in het Bouwbesluit.

Aanvullende bepalingen Milieudienst West-Holland

In het rapport "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere grenswaarden in het kader van de decentralisatie van de hogere-grenswaarden-procedure Wet geluidhinder (milieudienst West-Holland, 2007) worden aanvullende richtlijnen gesteld. Het gaat om randvoorwaarden en eisen voor hogere waarden inzake de geluidsbelasting en de aanvraag voor ontheffing. Voor wegverkeerslawaaï is de ambitie een maximale gevelbelasting van 48 dB gesteld, bij uitzondering 58 dB, en bij hoge uitzondering 63 dB. Deze richtlijnen zijn leidend bij de aanvraag van ontheffingen. Bij het aanvragen van ontheffing dient de aanvrager hiervan op de hoogte te zijn.

3.2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

Verkeersgegevens

Voor het uitvoeren van de akoestische verkenning is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de omvang van de toekomstige verkeersintensiteiten in het plangebied. Deze verkeersgegevens kunnen gedeeltelijk worden ontleend aan het verkeersmodel van de Regionale Verkeers- en Milieukaart Holland Rijnland (RVMK). Gedeeltelijk, omdat in het verkeersmodel alleen de hoofdwegen zijn opgenomen. In dit geval betreft dat de Rijnsburgerweg, de Rijnzichtweg, de Floresstraat en de Oude Rijnsburgerweg. De overige relevante wegen, te weten het Rustenburgerpad, de Valkenburgerweg en de Rhijnhofweg, zijn niet in het verkeersmodel opgenomen. Voor deze wegen is gebruikt gemaakt van beschikbare telcijfers.

Gebruikt scenario

Er is gebruik gemaakt van scenario uit de RVMK voor het prognosejaar 2020, waarin naast de autonome mobiliteitsgroei uitsluitend vastgestelde plannen zijn meegenomen. Dit betekent dat onder meer de RijnlandRoute en de Noordelijke Randweg Rijnport / Zuidelijke Ontsluiting Greenport niet zijn meegenomen in de berekeningen. Ook is om dezelfde reden geen rekening gehouden met de Katwijkse en Oegstgeester bouwplannen De Horn, Duinvallei, Frederiksoord Zuid, De Kleipetten Zuid, Oude Flora, Nieuw Valkenburg en Kamphuiserpolder.

Wel is rekening gehouden met de ontwikkeling van ruim 1.100 woningen in het gebied Nieuw Rhijneest, die worden ontsloten via de Oude Rijnsburgerweg op de Rijnzichtweg. Ook is rekening gehouden met de realisatie van 350 woningen, 3.000 kantoorarbeidsplaatsen, een hotel en enkele detailarbeidsplaatsen in Nieuw Rhijneest, die worden ontsloten op de ir. G. Tjalmaweg (N206). Ook de Katwijkse en Oegstgeester bouwplannen 't Duyfrak, Middelmors en Rijnsoever Noord zijn in de berekeningen meegenomen. In bijlage 2 is een volledig overzicht opgenomen van de wel en niet in de berekeningen meegenomen plannen.

Basiswaarden (verkeersmodel en tellingen)

Het verkeersmodel genereert voor de Rijnsburgerweg, de Rijnzichtweg, de Floresstraat en de Oude Rijnsburgerweg etmaalintensiteiten voor een gemiddelde werkdag, in 2020. Voor de akoestische verkenning zijn deze waarden omgerekend zodat deze gelden voor een gemiddelde weekdag. Het model geeft geen waarden voor het Rustenburgerpad, de Valkenburgerweg en de Rhijnhofweg. Deze wegen zijn niet in het model opgenomen omdat ze een zeer beperkte verkeersfunctie hebben. Voor deze wegen is gebruik gemaakt van beschikbare telcijfers. Hierbij is aangenomen dat de cijfers voor 2009 ook gelden voor 2020. Deze aanname is plausibel gelet op de geringe verkeersfunctie van de wegen. Er heeft dus geen ophoging plaatsgevonden. Dit leidt tot de volgende basisintensiteiten.

Wegvak	Mvt/etmaal, gemiddelde weekdag (RVMK)	Mvt/etmaal, gemiddelde weekdag (telcijfers)
Rijnsburgerweg	19.960	
Rijnzichtweg	23.370	
Floresstraat	1.090	
Oude Rijnsburgerweg	4.250	
Rustenburgpad		282
Valkenburgweg		115
Rhijnhofweg		239

Basiswaarden (verkeersmodel en tellingen)

De resultaten van het referentiescenario wijken af van het oorspronkelijke referentiescenario van de RVMK Holland Rijnland. Ten behoeve van de onderbouwing van het bestemmingsplan Langenakker is er zoals eerder uitgelegd voor gekozen alleen rekening te houden met vastgestelde bouwplannen volgens de meest actuele inzichten. Deze inzichten zijn vergaard nadat het oorspronkelijke RVMK-scenario 2020 is opgesteld en doorgerekend. Er is in dit geval dus sprake van voortschrijdend inzicht.

Ophoging voor verkeersproductie Langenakker

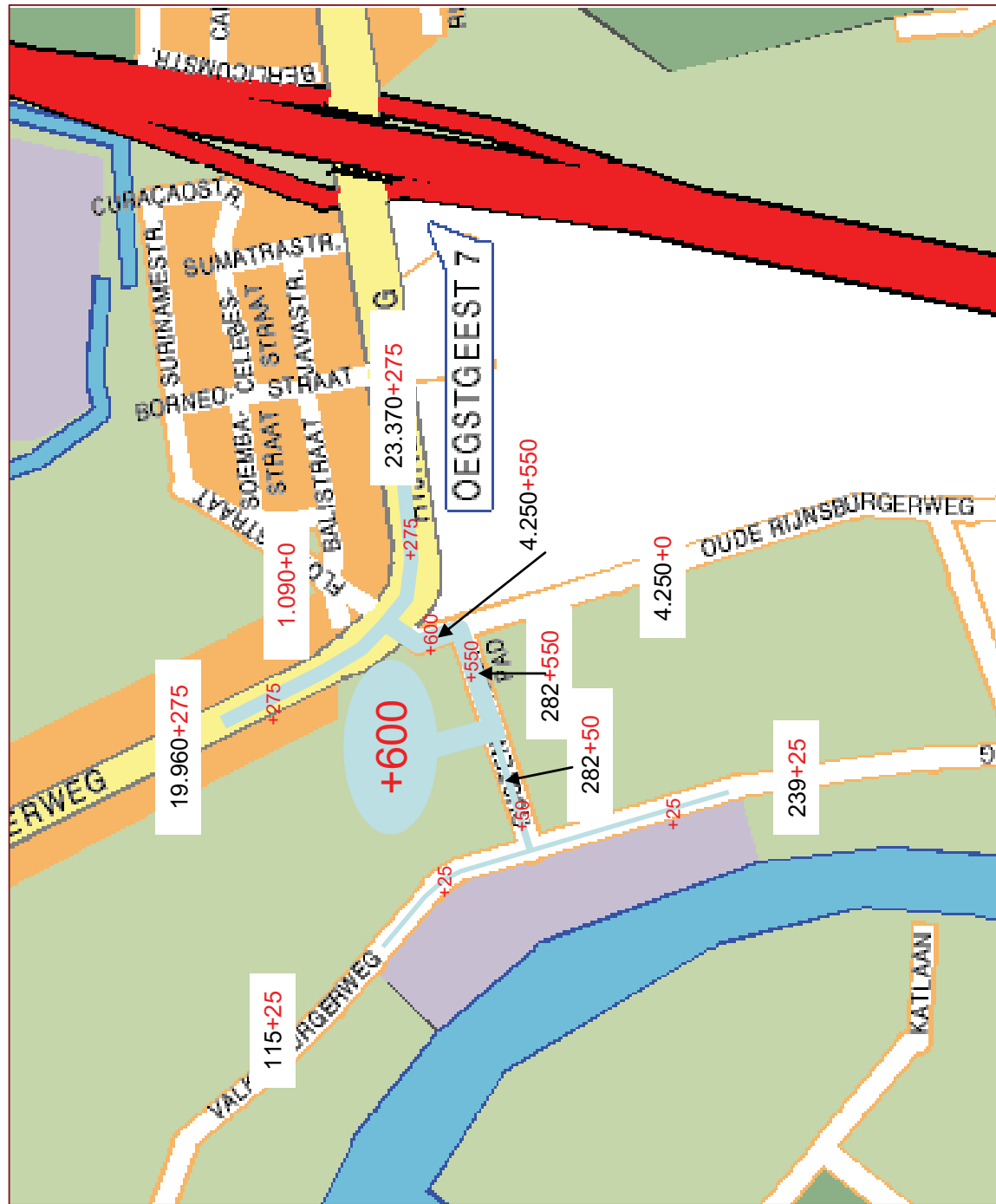
Aan de hand van kengetallen is een inschatting gemaakt van de verwachte verkeersproductie van de school en de bijbehorende voorzieningen. Deze bedraagt ongeveer 850 mvt per etmaal. Het gaat om de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer in in- en uitgaande richting op een gemiddelde weekdag van een jaar. Omgerekend

naar weekdagen (inclusief weekend; hiermee worden de milieuberekeningen uitgevoerd) is dit ongeveer 600 autobewegingen per etmaal. In bijlage 1 is een onderbouwing van deze inschatting opgenomen.

Verdeling verkeersproductie Langenakker over het wegennet
Vervolgens is een inschatting gemaakt van de verdeling van het extra verkeer dat Langenakker produceert over het wegennet. Het kaartje op de pagina hierna maakt dit inzichtelijk.

- 600 mvt/etmaal komen er bij op het Rustenburgpad;
- 50 mvt/etmaal hiervan rijdt richting Valkenburgweg en Rhijnhofweg. Dit verkeer verdeelt zich ongeveer gelijkmatig over deze twee wegen;
- De overige 550 mvt/etmaal rijden richting Oude Rijnsburgerweg. Bij benadering zal ongeveer al dit verkeer richting Rijnsburgerweg en Rijnzichtweg rijden, en dus niet afslaan richting Oude Rijnsburgerweg;
- De 600 mvt/etmaal verspreiden zich ongeveer gelijkmatig over de Rijnsburgerweg en de Rijnzichtweg.

Dit leidt uiteindelijk tot de volgende verkeersintensiteiten waar mee is gerekend (laatste kolom in de volgende tabel).



Rekenwaarden akoestisch onderzoek

Wegvak	Mvt/etmaal, gemiddelde weekdag (RV/MK)	Mvt/etmaal, gemiddelde weekdag (telcijfers)	Verkeersproductie Langenakker	Mvt/etmaal, gemiddelde weekdag (totaal)
Rijnsburgerweg	19.960		275	20.235
Rijnzichtweg	23.370		275	23.645
Floresstraat	1.090		0	1.090
Oude Rijnsburgerweg	4.250		550	4.800
Rustenburgerpad		282	550	832
Valkenburgerweg		115	25	140
Rijnhofweg		239	25	264

Rekenwaarden akoestisch onderzoek

Verdeling licht-middel-zwaar verkeer

Voor de akoestische toetst is ook inzicht nodig in de verdeling tussen licht (personenauto), middelzwaar en zwaar verkeer op de verschillende wegen in het plangebied. Voor de Rijsburgerweg, de Rijnzichtweg, de Floresstraat en de Oude Rijsburgerweg kan deze verdeling worden afgeleid uit het verkeersmodel. Voor de overige wegen is in overleg met de gemeente Oegstgeest een inschatting gemaakt. Hierbij is aangenomen dat met name op de Valkenburgerweg en de Rhijnhofweg het aandeel middelzwaar en zwaar verkeer bijzonder laag zal zijn. Onderstaande tabel toont de gehanteerde verdeling licht-middel-zwaar verkeer.

Wegvak	% licht	% middelzwaar	% zwaar
Rijsburgerweg	86,9%	8,1%	5,0%
Rijnzichtweg	86,4%	8,3%	5,3%
Floresstraat	96,3%	3,7%	0,0%
Oude Rijsburgerweg	96,3%	3,7%	0,0%
Rustenburgerpad	98,0%	1,0%	1,0%
Valkenburgerweg	96,0%	2,0%	2,0%
Rhijnhofweg	96,3%	3,7%	0,0%

Verdeling licht-middel-zwaar verkeer

Omgevingskenmerken

In deze paragraaf wordt ingegaan op de omgevingskenmerken benodigd voor het onderzoek naar het wegverkeerslawaai. De uitgangspunten zijn ontleend aan de door de gemeente aangeleverde gegevens en het programma Google Earth Pro.

Wegdekverharding

Bij de bepaling van de geluidsemissie van het verkeer is het type wegdekverharding van belang. Voor de Rhijnhofweg en het Rustenburgerpad is uitgegaan van een klinkerverharding in de toekomst. Voor alle andere onderzochte wegen is uitgegaan van fijn asfalt (dab 0/16 referentie-wegdek).

Hoogteligging

Binnen het onderzoeksgebied komen geen voor het onderzoek relevante hoogteverschillen voor. Alle landschapselementen zijn op maaiveldniveau gesitueerd.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

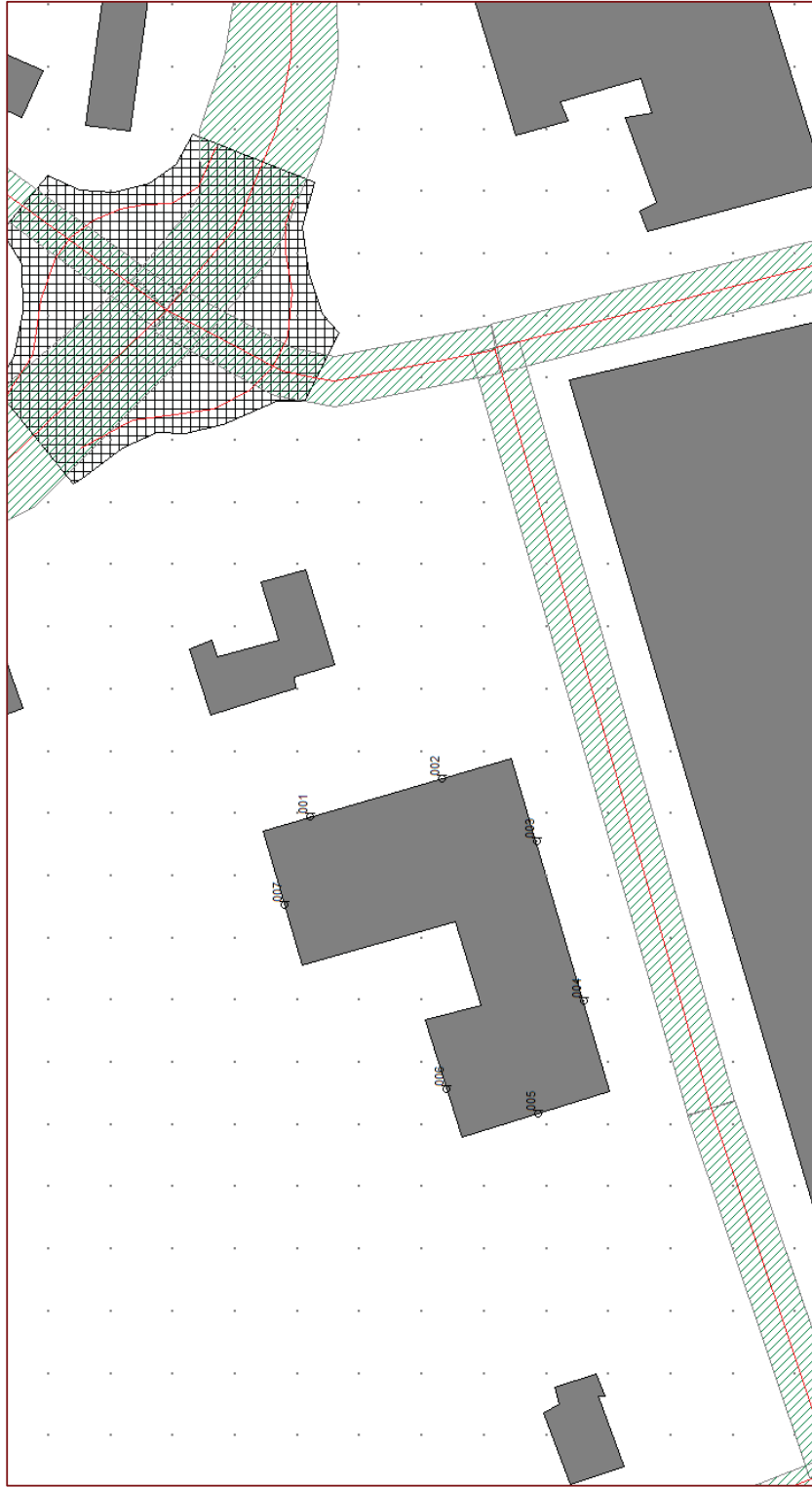
De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere 'objecten' hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangewezen wijze doorgerekend. Omdat de hoogte van het in de toekomst te realiseren winkelcentrum tegenover de school nog niet bekend is, is in de berekeningen een hoogte van circa 15 m aangehouden. Ten aanzien van de school is uitgegaan van een gebouw van 3 bouwlagen. In het geluidsmodel is hier een hoogte van 9 m ten opzichte van maaiveldniveau aangehouden.

Rotondes en verkeersregelinstanties

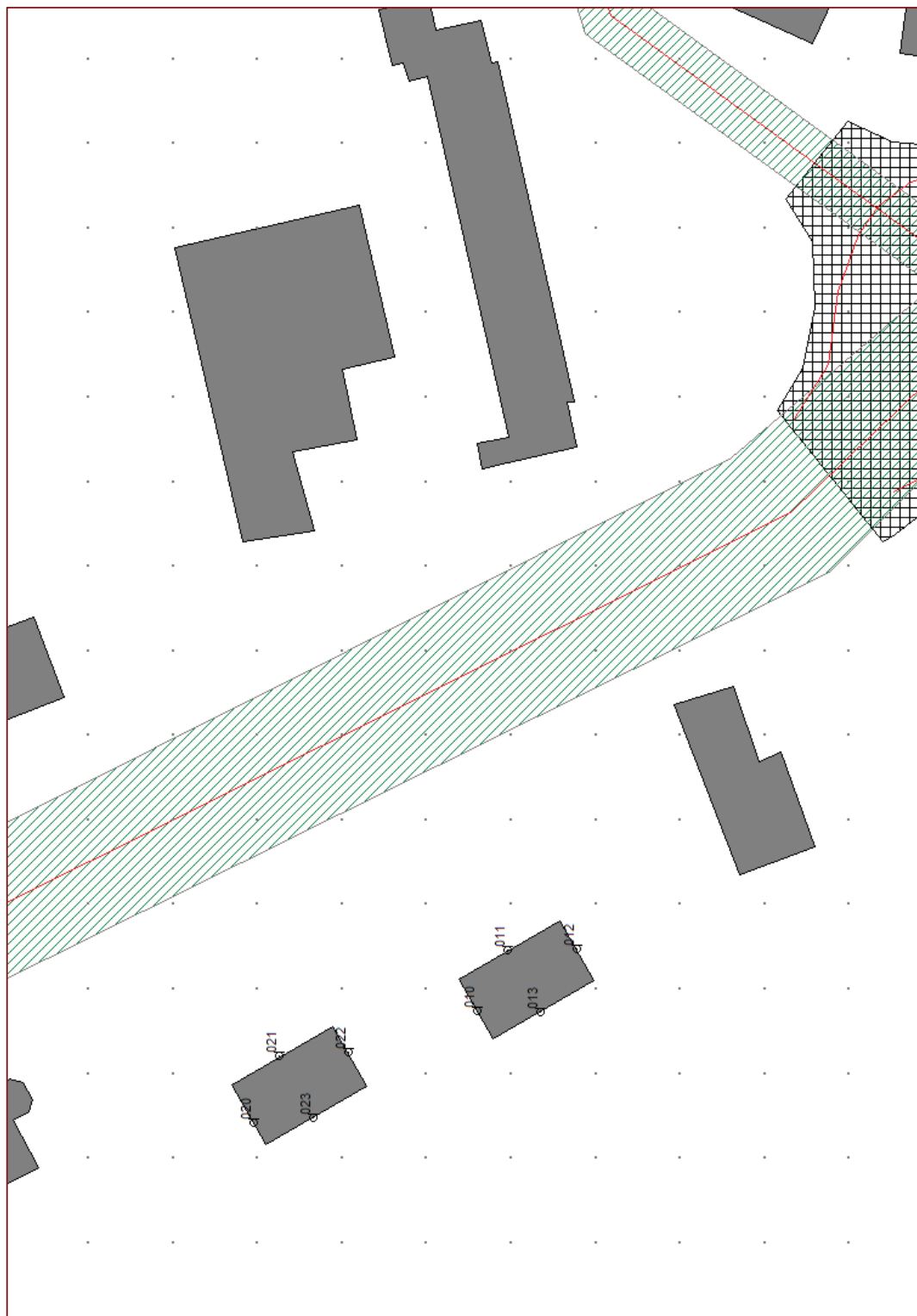
Binnen het gebied is een kruispunt van wegen opgenomen, welke in het akoestisch model is uitgevoerd met een (thans nog niet gerealiseerde) (turbo)rotonde (volgens opgaaf van de gemeente Oegstgeest). Op deze rotonde sluiten de volgende wegen aan:

- Rijsburgerweg;
- Rijnzichtweg;
- Floresstraat;
- Oude Rijsburgerweg.

Het toevoegen van deze rotonde aan het model is van belang vanwege het optrekken en afremmen van voertuigen, wat een extra druk op de akoestische belasting legt. In het geluidsmodel is bij de rotonde rekening gehouden met een geluidstoeslag voor het remmen en optrekken van het verkeer. Dit is uitgevoerd conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder.



Overzicht representatieve waarnemepunten schoolgebouw



Overzicht representatieve waarnemingspunten nieuwe woningen

3.3 Resultaten akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn per wegbron de resultaten van het akoestisch onderzoek beschreven. Het betreft de geluidsbelastingen op de verschillende waarnemepunten op de gevels van het schoolgebouw en de twee te realiseren woningen. Het betreft hierbij toekomstige situaties. Er geldt een wettelijke verplichting zowel bij de woningen als bij de school om in de planfase een akoestisch onderzoek uit te voeren.

Het onderzoek naar het wegverkeerslawaai is uitgevoerd met behulp van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidshinder (RMG 2006). Op de berekeningsresultaten voor het wegverkeerslawaai is een correctie toegepast conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Rijnburgerweg - Rijnzichtweg

In het akoestisch model zijn de wegen Rijnburgerweg - Rijnzichtweg als één geheel beschouwd. De te verwachten geluidsbelastingen op de gevel van het geplande schoolgebouw en de gevels van de geplande woningen aan de Rijnburgerweg, ten gevolge van het verkeer op de Rijnburgerweg / Rijnzichtweg, zijn weergegeven in tabellen welke zijn afgebeeld op de volgende pagina. Middels de grijze arcering is aangegeven op welke waarnemepunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gevelbelasting is overschreden.

Waarnemepunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
School		
001-a	1,5	49
001-b	4,5	51
001-c	7,5	52
002-a	1,5	51
002-b	4,5	52
002-c	7,5	53
003-a	1,5	47
003-b	4,5	48
003-c	7,5	49
004-a	1,5	45
004-b	4,5	46
004-c	7,5	46
005-a	1,5	<40
005-b	4,5	<40
005-c	7,5	<40
006-a	1,5	40
006-b	4,5	41
006-c	7,5	42
007-a	1,5	47
007-b	4,5	49
007-c	7,5	50

Waarnepunt	Hoogte in m		Geluidsbelasting	Lden in dB
Woning 1				
010-a	1,5			53
010-b	4,5			54
010-c	7,5			55
011-a	1,5			58
011-b	4,5			59
011-c	7,5			60
012-a	1,5			54
012-b	4,5			56
012-c	7,5			56
013-a	1,5			<40
013-b	4,5			<40
013-c	7,5			<40
Woning 2				
020-a	1,5			52
020-b	4,5			54
020-c	7,5			54
021-a	1,5			57
021-b	4,5			59
021-c	7,5			59
022-a	1,5			54
022-b	4,5			56
022-c	7,5			56
023-a	1,5			<40
023-b	4,5			<40
023-c	7,5			<40

Resultaten Rijsburgerweg - Rijnzichtweg

School

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van 53 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij met 5 dB overschreden. De overschrijdingen blijven onder de grens voor de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Nieuwe woningen

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van 60 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij met 12 dB overschreden. De overschrijdingen blijven onder de grens voor de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Floresstraat

De te verwachten geluidsbelastingen op het geplande schoolgebouw en de gevels van de geplande woningen, ten gevolge van het verkeer op Floresstraat, zijn opgenomen in de onderstaande tabellen.

Waarnemepunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting L_{den} in dB
School		
001-a	1,5	<40
001-b	4,5	<40
001-c	7,5	<40
002-a	1,5	<40
002-b	4,5	<40
002-c	7,5	<40
003-a	1,5	<40
003-b	4,5	<40
003-c	7,5	<40
004-a	1,5	<40
004-b	4,5	<40
004-c	7,5	<40
005-a	1,5	<40
005-b	4,5	<40
005-c	7,5	<40
006-a	1,5	<40
006-b	4,5	<40
006-c	7,5	<40
007-a	1,5	<40
007-b	4,5	<40
007-c	7,5	<40

Waarnemepunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting L_{den} in dB
Woning 1		
010-a	1,5	<40
010-b	4,5	<40
010-c	7,5	<40
011-a	1,5	<40
011-b	4,5	<40
011-c	7,5	<40
012-a	1,5	<40
012-b	4,5	<40
012-c	7,5	<40
013-a	1,5	<40
013-b	4,5	<40
013-c	7,5	<40
Woning 2		
020-a	1,5	<40
020-b	4,5	<40
020-c	7,5	<40
021-a	1,5	<40
021-b	4,5	<40
021-c	7,5	<40
022-a	1,5	<40
022-b	4,5	<40
022-c	7,5	<40
023-a	1,5	<40
023-b	4,5	<40
023-c	7,5	<40

Resultaten Floresstraat

School

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van minder dan 40 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij niet overschreden.

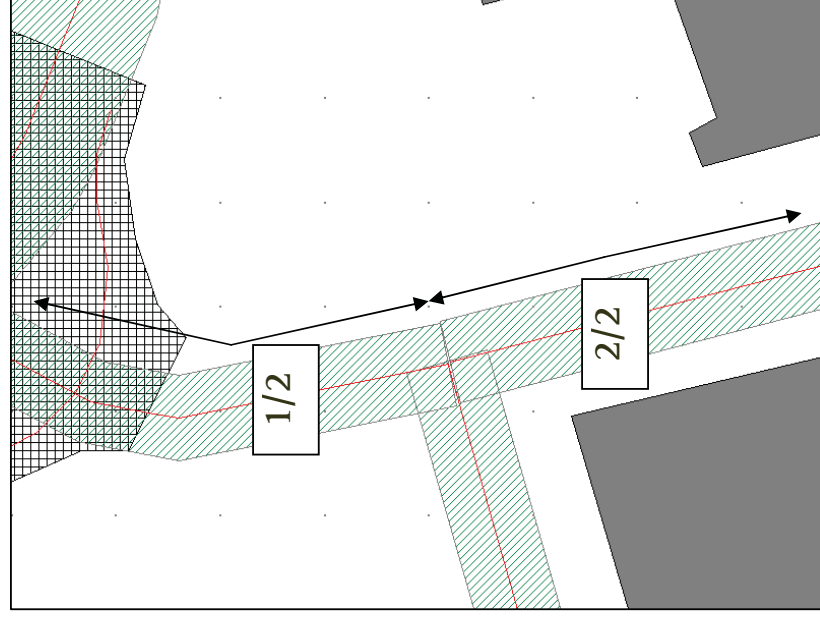
Woningen

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van minder dan 40 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij niet overschreden.

Oude Rijsburgerweg

In het akoestisch model is de Oude Rijsburgerweg opgesplitst in twee delen. Hiertoe is besloten vanwege de extra verkeersproductie op een deel van de Oude Rijsburgerweg, ten gevolge van de nieuwe school. Deel 1/2 beslaat het gedeelte van de kruising met doorgaande weg Rijsburgerweg - Rijnszichtweg tot de kruising met het Rustenburgerpad. Deel 2/2 beslaat het deel van de kruising met het Rustenburgerpad en loopt verder in zuidelijke richting.

De te verwachten geluidsbelastingen op de gevel van het geplande schoolgebouw en de gevels van de geplande woningen aan de Rijsburgerweg, ten gevolge van het verkeer op de beide delen van de Oude Rijsburgerweg, zijn weergegeven in tabellen welke zijn afgebeeld op de volgende pagina.



Resultaten Oude Rijnsburgerweg – deel 1/2

Waarneempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
School		
001-a	1,5	<40
001-b	4,5	<40
001-c	7,5	<40
002-a	1,5	<40
002-b	4,5	<40
002-c	7,5	40
003-a	1,5	<40
003-b	4,5	<40
003-c	7,5	<40
004-a	1,5	<40
004-b	4,5	<40
004-c	7,5	<40
005-a	1,5	<40
005-b	4,5	<40
005-c	7,5	<40
006-a	1,5	<40
006-b	4,5	<40
006-c	7,5	<40
007-a	1,5	<40
007-b	4,5	<40
007-c	7,5	<40

Waarneempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
Woning 1		
010-a	1,5	<40
010-b	4,5	<40
010-c	7,5	<40
011-a	1,5	<40
011-b	4,5	<40
011-c	7,5	<40
012-a	1,5	<40
012-b	4,5	<40
012-c	7,5	<40
013-a	1,5	<40
013-b	4,5	<40
013-c	7,5	<40
Woning 2		
020-a	1,5	<40
020-b	4,5	<40
020-c	7,5	<40
021-a	1,5	<40
021-b	4,5	<40
021-c	7,5	<40
022-a	1,5	<40
022-b	4,5	<40
022-c	7,5	<40
023-a	1,5	<40
023-b	4,5	<40
023-c	7,5	<40

Resultaten Oude Rijnsburgerweg – deel 2/2

Waarnceempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
School		
001-a	1,5	<40
001-b	4,5	<40
001-c	7,5	<40
002-a	1,5	<40
002-b	4,5	<40
002-c	7,5	<40
003-a	1,5	<40
003-b	4,5	<40
003-c	7,5	<40
004-a	1,5	<40
004-b	4,5	<40
004-c	7,5	<40
005-a	1,5	<40
005-b	4,5	<40
005-c	7,5	<40
006-a	1,5	<40
006-b	4,5	<40
006-c	7,5	<40
007-a	1,5	<40
007-b	4,5	<40
007-c	7,5	<40

Waarnceempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
Woning 1		
010-a	1,5	<40
010-b	4,5	<40
010-c	7,5	<40
011-a	1,5	<40
011-b	4,5	<40
011-c	7,5	<40
012-a	1,5	<40
012-b	4,5	<40
012-c	7,5	<40
013-a	1,5	<40
013-b	4,5	<40
013-c	7,5	<40
Woning 2		
020-a	1,5	<40
020-b	4,5	<40
020-c	7,5	<40
021-a	1,5	<40
021-b	4,5	<40
021-c	7,5	<40
022-a	1,5	<40
022-b	4,5	<40
022-c	7,5	<40
023-a	1,5	<40
023-b	4,5	<40
023-c	7,5	<40

Resultaten Oude Rijnsburgerweg

School

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van 40 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij niet overschreden.

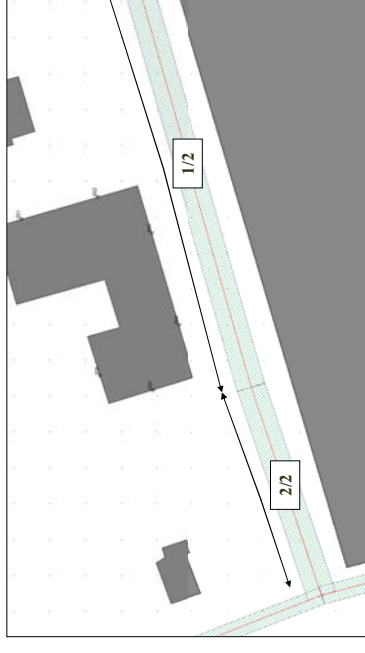
Woningen

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van minder dan 40 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij niet overschreden.

Rustenburgerpad

In het akoestisch model is het Rustenburgerpad opgesplitst in twee delen. Hiertoe is besloten vanwege de extra verkeersproductie op een deel van het Rustenburgerpad, ten gevolge van de nieuwe school. Deel 1/2 beslaat het gedeelte van de kruising met de Oude Rijsburgerweg tot en met de nieuwe school. Deel 2/2 beslaat het deel vanaf de school tot de kruising van het Rustenburgerpad met de doorgaande weg Valkenburgerweg/Rhijnhofweg.

De te verwachten geluidsbelastingen op de gevel van het geplande schoolgebouw en de gevels van de geplande woningen aan de Rijsburgerweg, ten gevolge van het verkeer op de beide delen van het Rustenburgerpad, zijn weergegeven in tabellen welke zijn afgebeeld op de volgende pagina's. Middels de grijze arcering is aangegeven op welke waarnepunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gevelbelasting is overschreden.



Resultaten Rustenburgerpad – deel 1/2

Waarneempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
School		
001-a	1,5	<40
001-b	4,5	<40
001-c	7,5	<40
002-a	1,5	41
002-b	4,5	43
002-c	7,5	43
003-a	1,5	49
003-b	4,5	49
003-c	7,5	49
004-a	1,5	48
004-b	4,5	49
004-c	7,5	48
005-a	1,5	<40
005-b	4,5	<40
005-c	7,5	<40
006-a	1,5	<40
006-b	4,5	<40
006-c	7,5	<40
007-a	1,5	<40
007-b	4,5	<40
007-c	7,5	<40

Waarneempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
Woning 1		
010-a	1,5	<40
010-b	4,5	<40
010-c	7,5	<40
011-a	1,5	<40
011-b	4,5	<40
011-c	7,5	<40
012-a	1,5	<40
012-b	4,5	<40
012-c	7,5	<40
013-a	1,5	<40
013-b	4,5	<40
013-c	7,5	<40
Woning 2		
020-a	1,5	<40
020-b	4,5	<40
020-c	7,5	<40
021-a	1,5	<40
021-b	4,5	<40
021-c	7,5	<40
022-a	1,5	<40
022-b	4,5	<40
022-c	7,5	<40
023-a	1,5	<40
023-b	4,5	<40
023-c	7,5	<40

Resultaten Rustenburgerpad – deel 2/2

Waarnceempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
School		
001-a	1,5	<40
001-b	4,5	<40
001-c	7,5	<40
002-a	1,5	<40
002-b	4,5	<40
002-c	7,5	<40
003-a	1,5	<40
003-b	4,5	<40
003-c	7,5	<40
004-a	1,5	41
004-b	4,5	43
004-c	7,5	43
005-a	1,5	41
005-b	4,5	43
005-c	7,5	43
006-a	1,5	<40
006-b	4,5	<40
006-c	7,5	<40
007-a	1,5	<40
007-b	4,5	<40
007-c	7,5	<40

Waarnceempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
Woning 1		
010-a	1,5	<40
010-b	4,5	<40
010-c	7,5	<40
011-a	1,5	<40
011-b	4,5	<40
011-c	7,5	<40
012-a	1,5	<40
012-b	4,5	<40
012-c	7,5	<40
013-a	1,5	<40
013-b	4,5	<40
013-c	7,5	<40
Woning 2		
020-a	1,5	<40
020-b	4,5	<40
020-c	7,5	<40
021-a	1,5	<40
021-b	4,5	<40
021-c	7,5	<40
022-a	1,5	<40
022-b	4,5	<40
022-c	7,5	<40
023-a	1,5	<40
023-b	4,5	<40
023-c	7,5	<40

Resultaten Rustenburgerpad

School

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van 49 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij met 1 dB overschreden. De overschrijdingen blijven onder de grens voor de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Woningen

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van minder dan 40 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij niet overschreden.

Valkenburgerweg / Rhijnhofweg

In het akoestisch model zijn de wegen Valkenburgerweg en Rhijnhofweg als één geheel beschouwd. De te verwachten geluidsbelastingen op de gevel van het geplande schoolgebouw en de gevels van de geplande woningen aan de Rijsburgerweg, ten gevolge van het verkeer op de Valkenburgerweg / Rhijnhofweg, zijn weergegeven in de volgende tabellen

Waarneempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
School		
001-a	1,5	<40
001-b	4,5	<40
001-c	7,5	<40
002-a	1,5	<40
002-b	4,5	<40
002-c	7,5	<40
003-a	1,5	<40
003-b	4,5	<40
003-c	7,5	<40
004-a	1,5	<40
004-b	4,5	<40
004-c	7,5	<40
005-a	1,5	<40
005-b	4,5	<40
005-c	7,5	<40
006-a	1,5	<40
006-b	4,5	<40
006-c	7,5	<40
007-a	1,5	<40
007-b	4,5	<40
007-c	7,5	<40

Waarneempunt	Hoogte in m	Geluidsbelasting Lden in dB
Woning 1		
010-a	1,5	<40
010-b	4,5	<40
010-c	7,5	<40
011-a	1,5	<40
011-b	4,5	<40
011-c	7,5	<40
012-a	1,5	<40
012-b	4,5	<40
012-c	7,5	<40
013-a	1,5	<40
013-b	4,5	<40
013-c	7,5	<40
Woning 2		
020-a	1,5	<40
020-b	4,5	<40
020-c	7,5	<40
021-a	1,5	<40
021-b	4,5	<40
021-c	7,5	<40
022-a	1,5	<40
022-b	4,5	<40
022-c	7,5	<40
023-a	1,5	<40
023-b	4,5	<40
023-c	7,5	<40

Resultaten Valkenburgerweg / Rhijnhofweg

School

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van minder dan 40 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij niet overschreden.

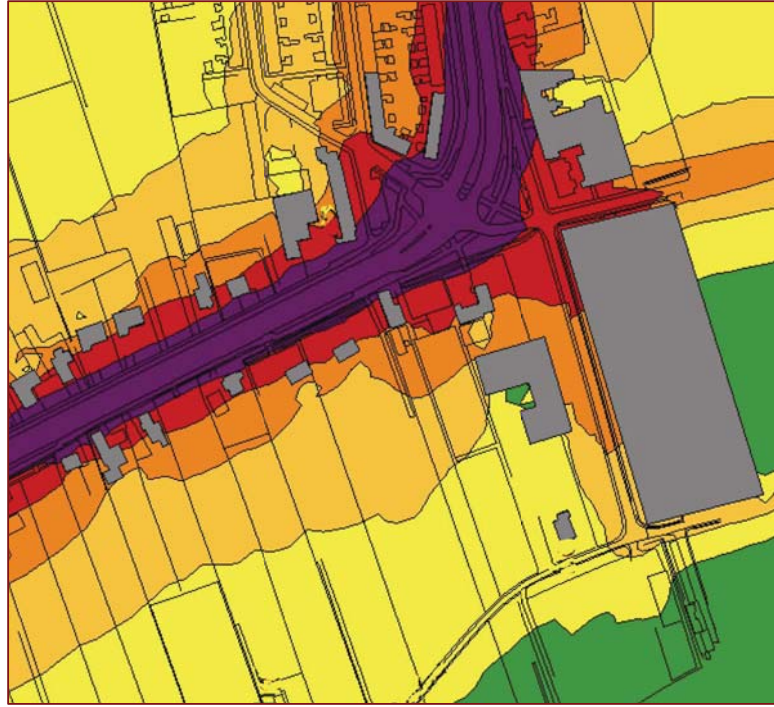
Woningen

In de toekomstige situatie zal een maximum gevelbelasting van minder dan 40 dB plaatsvinden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij niet overschreden.

Overzicht geluidscontouren

Op de afbeelding hiernaast zijn de geluidscontouren ten gevolge van de maatgevende geluidsbron (Rijnsburgerweg / Rijnsichtweg) weergegeven. Het betreft de contouren op een hoogte van 7,5 meter boven maaiveldniveau. Dit is de maatgevende hoogte. In de legenda naast deze kaart is te zien middels welke kleuren overeenkomen met de verschillende geluidsklassen. Let op: De weergegeven waarden betreffen de waargenomen waarden exclusief de correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze waarden corresponderen hierdoor één-op-één met de uitkomsten van het akoestisch onderzoek. Onderstaande illustratie heeft hierdoor dan ook een indicatieve functie.

Legenda	
Kleur	Grenzen in dB
	0-48
	49 - 53
	54 - 58
	58 - 63
	63 - 68
	>68



Maatregelen

Normoverschrijdingen bij de school als gevolg van de

Rijnburgerweg / Rijnzichtweg

Uit de geluidsberekeningen voor de verschillende wegen rondom het plangebied blijkt dat zich ten gevolge van de Rijnburgerweg / Rijnzichtweg een aantal normoverschrijding zal voordoen. Het betreft hier een gevelbelasting van maximaal 53 dB. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. De normoverschrijding op de schoolgevels als gevolg van het verkeer op de Rijnburgerweg / Rijnzichtweg is derhalve maximaal 5 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in deze situatie 63 dB. Deze waarde wordt niet overschreden.

Nader onderzoek naar de mogelijkheid van geluidsbeperkende maatregelen is nodig. Voor het treffen van maatregelen is juridisch een volgorde vastgesteld. Deze luidt als volgt:

1. Maatregelen treffen bij de bron van het geluid;
2. Treffen van overdrachtsmaatregelen;
3. Treffen van maatregelen aan de ontvanger;
4. Aanvragen van ontheffing.

Bij het treffen aan bronmaatregelen kan worden gedacht aan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek op de doorgaande weg (Rijnburgerweg / Rijnzichtweg). De geluidsreducerende werking daarvan dient ten minste 5 dB te bedragen. Het toepassen van een dergelijk wegdek blijkt in de praktijk niet haalbaar

vanwege de rotonde. Een dergelijk wegdek kan alleen op de rechte stukken worden toegepast.

De meest effectieve overdrachtsmaatregel is het plaatsen van een geluidswal of -scherm.

Bij het treffen van maatregelen aan de ontvanger (het schoolgebouw) kan worden gedacht aan een zogenaamde "dove gevel". Dit is een gevel zonder te openen delen en is voor de Wet geluidhinder niet geluidsbelaast (hoeft niet te worden getoetst).

Het uitvoeren van de Rijnburgerweg / Rijnzichtweg met geluidsreducerend asfalt is echter een kostbare aangelegenheid, zeker wanneer in ogenschouw wordt genomen dat deze ingreep enkel voor dit schoolgebouw geldt. Hetzelfde geldt voor het plaatsen van een geluidswal of -scherm. Ook hierbij geldt dat het aanleggen van een dergelijke maatregel een kostbare aangelegenheid wordt.

Het toepassen van een "dove gevel" is wel een optie, zolang dit past binnen het ontwerp van het schoolgebouw. Indien niet wordt gekozen voor een van bovengenoemde maatregelen, is de aanvraag van ontheffing van een hogere grenswaarde een mogelijkheid. Door het college van Burgemeester en Wethouders dient dan een hogere waarde te worden vastgesteld van maximaal 53 dB. Hierbij dient

een onderbouwing voor het niet toepassen van geluidsbeperkende maatregelen te worden gemaakt.

Normoverschrijdingen bij de woningen als gevolg van de

Rijnsburgerweg / Rijnzichtweg

Uit de geluidsberekeningen voor de verschillende wegen rondom het plangebied blijkt dat zich ten gevolge van de Rijnsburgerweg / Rijnzichtweg een aantal normoverschrijding zal voordoen bij de gevels van de geplande woningen. Het betreft hier een gevelbelasting van maximaal 60 dB. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. De normoverschrijding op de gevels van de woningen als gevolg van het verkeer op de Rijnsburgerweg / Rijnzichtweg is derhalve maximaal 12 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in deze situatie 63 dB. Deze waarde wordt niet overschreden.

Nader onderzoek naar de mogelijkheid van geluidsbeperkende maatregelen is nodig. Voor het treffen van maatregelen is juridisch een volgorde vastgesteld. Deze luidt als volgt:

1. Maatregelen treffen bij de bron van het geluid;
2. Treffen van overdrachtsmaatregelen;
3. Treffen van maatregelen aan de ontvanger;
4. Aanvragen van ontheffing.

Bij het treffen aan bronmaatregelen kan worden gedacht aan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek op de doorgaande

weg (Rijnsburgerweg / Rijnzichtweg). De geluidsreducerende werking daarvan dient ten minste 12 dB te bedragen. Dit is in de praktijk niet realiseerbaar.

Gezien de stedenbouwkundige implicaties hiervan, zal het toepassen van een geluidswal of -scherm niet wenselijk zijn, noch reëel geacht worden.

Bij het treffen van maatregelen aan de ontvangers (de woningen) kan worden gedacht aan zogenaamde “dove gevels”. Toepassing van dergelijke gevels bij deze woningen wordt in deze situatie niet reëel geacht.

Wanneer niet wordt gekozen voor een van bovengenoemde maatregelen, dan wel dat het treffen van de bovenstaande maatregelen niet tot het gewenste effect heeft geleidt, is de aanvraag van ontheffing van een hogere grenswaarde een mogelijkheid. Door het college van Burgemeester en Wethouders dient dan een hogere waarde te worden vastgesteld van maximaal 60 dB. Hierbij dient een onderbouwing voor het niet toepassen van geluidsbeperkende maatregelen te worden gemaakt.

Geadviseerd wordt om ontheffing voor de nieuwe geluidsbelasting aan te vragen, al dan niet in combinatie met toepassing van geluidsreducerende maatregelen.

Normoverschrijdingen als gevolg van het Rustenburgpad

Uit de geluidsberekeningen voor de verschillende wegen rondom het plangebied blijkt dat zich ten gevolge van het verkeer op het (eerste deel van het) Rustenburgpad een aantal normoverschrijding op de gevel(s) van het schoolgebouw zal voordoen. Het betreft hier een gevelbelasting van maximaal 49 dB. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. De normoverschrijding op de schoolgevels als gevolg van het verkeer op de Rijnsburgerweg / Rijnszichtweg is derhalve maximaal 1 dB. Daar op het Rustenburgpad een snelheidsregime van 30 km/h geldt, is het aanvragen van ontheffing langs deze weg wettelijk niet mogelijk.

Bij het treffen aan bronmaatregelen kan worden gedacht aan de toepassing van een ander wegdek dan klinkers, dan wel een geluidsreducerend wegdek op het (eerste deel van het) Rustenburgpad. De geluidsreducerende werking daarvan dient ten minste 1 dB te bedragen. Vanuit esthetisch oogpunt kan het wenselijk zijn om het gehele Rustenburgpad met een dergelijke (geluidsreducerende) wegdekbedekking uit te voeren. Het is wenselijk hier rekening mee te houden indien gekozen wordt voor het toepassen van een dergelijke wegdekbedekking.

De meest effectieve overdrachtsmaatregel is het plaatsen van een geluidswal of -scherm. Het plaatsen van dergelijke geluidswerende voorzieningen is hier echter niet reëel.

Bij het treffen van maatregelen aan de ontvanger (het schoolgebouw) kan worden gedacht aan een zogenaamde “dove gevel”. Vanwege de bijkomende kosten wordt een dergelijke optie ook niet reëel geacht.

Geadviseerd wordt om op deze weg géén geluidsreducerende maatregelen toe te passen. Gezien de kosten van de andere maatregelen en de ruimtelijke afwegingen (de stedelijke omgeving en de gebiedsfunctie als verblijfsgebied) wordt geadviseerd om tijdens de bouwkundige ontwerpfase van het schoolgebouw rekening te houden met het bepalen van de geluidsbelasting bij het binnenklimaat. Hierbij moet rekening worden gehouden met de gecumuleerde gevelbelasting (buiten) van het totale gebied. Deze is in het geval van de school 58,9 dB.

3.4 Conclusies

De gemeente Oegstgeest is voornemens een gebouw voor een brede school alsmede een tweetal nieuwe woningen aan de Rijnsburgerweg te realiseren. De realisatie van deze plannen is mede afhankelijk van de akoestische gevelbelasting als gevolg van het verkeer op de omliggende wegen.

De gebouwen staan binnen de wettelijke geluidszones van de aanwezige wegen en dienen akoestisch te worden getoetst. Aan de hand van geluidsberekeningen zijn de te verwachten geluidsbelastingen op de gevels van de school en de woningen bepaald.

Ten aanzien van het wegverkeerslawaai kan geconcludeerd worden dat ten gevolge van de doorgaande weg Rijnsburgerweg / Rijnszichtweg alsmede het Rustenburgerpad de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op het schoolgebouw dan wel de twee geplande woningen op enkele waarneempunten zal worden overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB akoestische gevelbelasting wordt bij alle drie de bouwwerken niet overschreden.

Geadviseerd wordt om een ontheffing aan te vragen voor de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde op de verschillende bouwwerken, als gevolg van het verkeer op de doorgaande weg

Rijnsburgerweg / Rijnszichtweg. Deze aanvraag van ontheffing kan al dan niet gecombineerd worden met het toepassen van geluidsreducerende maatregelen.

Voor de overschrijding van het Rustenburgerpad, wordt geadviseerd om géén bron- dan wel overdrachtsmaatregelen toe te passen gezien de financiële en stedenbouwkundige impact. De beste optie hierbij is om met het bouwkundig ontwerp van het schoolgebouw rekening te houden met de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij de bepaling van het binnenklimaat. Aanvraag voor ontheffing vanwege de overschrijding van de maximum voorkeursgrenswaarde is voor deze weg niet van toepassing doordat deze valt onder de categorie van 30 km/h wegen.

Bijlage 1

Onderbouwing verkeersproductie en –attractie school en voorzieningen

In deze bijlage is een berekening gemaakt van de verkeersgeneratie die zal gaan optreden ten gevolge van de ontwikkeling van de Brede School Nieuw-Rhijnegeest. De verkeersgeneratie is in dit geval gedefinieerd als de totale hoeveelheid gemotoriseerd wegverkeer (exclusief openbaar vervoer) in motorvoertuigbewegingen die als gevolg van de aanwezigheid van de school per etmaal wordt aangetrokken en geproduceerd (dus aankomend en vertrekkend verkeer samen). Het gaat om de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer in in- en uitgaande richting op een gemiddelde weekdag van een jaar.

Uitgangspunten

Er is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Voor de berekening van de verkeerssituatie van het 'basisschoolgedeelte' is uitgegaan van berekeningsmethodiek 'Halen en brengen bij scholen' zoals is aangegeven in CROW-publicatie 182 'Parkeercijfers – basis voor parkeernormering'. Goudappel Coffeng heeft deze algemene methodiek verder verfijnd zodat beschikbare, meer nauwkeurige detailinformatie over de specifieke situatie (zie hierna) in de berekening meegenomen kan worden. De toegepaste berekeningsmethodiek is in de bijlage toegevoegd.

- De Brede School Nieuw-Rhijnegeest bestaat uit de Algemeen Bijzondere School Nieuw-Rhijnegeest (22 groepen, 550 leerlingen, 55% onderbouw en 45% onderbouw), een kinderdagopvang (3 groepen, 36 kindplaatsen), een peuterspeelzaal (10 groepen, circa 120 kindplaatsen) en een buitenschoolse opvang (4 groepen, circa 80 kindplaatsen) (bron: 'Gedetailleerd ruimtelijk en functioneel programma van eisen Brede School Nieuw-Rhijnegeest', M3V Adviespartners, februari 2008).
- Voor de berekening van de verkeerssituatie van het 'peuterspeelzaal- en kinderopvanggedeelte' is uitgegaan van cijfers uit de zeer recent uitgekomen CROW-publicatie 272 'Verkeersgeneratie van voorzieningen'.
- De Brede School Nieuw-Rhijnegeest ligt voor wat betreft stedelijkheid in de 'rest van de bebouwde kom' (deze informatie is relevant voor de juiste keuze van kengetallen uit CROW-publicatie 272).

Algemeen Bijzondere School Nieuw-Rhijnegeest (22 groepen, 550 leerlingen, 55% onderbouw en 45% onderbouw)

Uitgaande van de standaardkengetallen voor het landelijke overblijfspercentage (30%), percentage kinderen dat wel of niet begeleid wordt (voor onder- en bovenbouw respectievelijk 75% en 30%), in combinatie met een autogebruik van begeleiders van 25%, bedraagt het aantal autoritten van en naar een basisschool van de geplande omvang circa 400 autoritten per etmaal (zie schema

'Berekeningsresultaten basisschoolgedeelte'). In deze berekening is een landelijk overblijfperscentage van 30% gebruikt. In verband met het bijzondere karakter van de school is het echter onze verwachting dat in de praktijk dit perscentage waarschijnlijk hoger zal zijn. Ook in relatie tot de aanwezigheid van de buitenschoolse opvang lijkt ons dit aannemelijk. Omdat zelfs het verdubbelen van het overblijfperscentage echter geen zeer sterke effecten heeft op de berekeninguitkomst (het aantal autoritten daalt dan naar 338), houden wij de oorspronkelijke uitkomst (400 ritten) als worst case aan.

Kinderdagopvang en peuterspeelzaal (13 groepen, circa 156 kindplaatsen)

Uitgaande van de standaardcijfers uit CROW-publicatie 272 bedraagt het aantal autoritten van en naar een kinderopvang en peuterspeelzaal van de geplande omvang circa 452 autoritten per etmaal (het kengetal van 20,7 autoritten per weekdag per 10 kindplaatsen is gelijk aan circa 29,0 autoritten per werkdag per 10 kindplaatsen).

Buitenschoolse opvang (4 groepen, circa 80 kindplaatsen)

Voor wat betreft de buitenschoolse opvang wordt er vanuit gegaan dat deze geen verhogend dan wel reducerend effect heeft op de berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling.

Resultaten

In totaliteit is het de verwachting dat de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer dat als gevolg van de aanwezigheid van de school wordt aangetrokken en geproduceerd circa 852 autobewegingen per etmaal zal zijn (400 voor het 'basisschoolgedeelte' en 452 voor het 'peuterspeelzaal- en kinderopvanggedeelte'). Het betreft derhalve circa 426 auto's die per etmaal een keer aankomen en een keer vertrekken. Dit is voor een 'normale basisschool' een fors aantal. De oorzaak hiervan ligt enerzijds in het aantal groepen/kinderen waarmee rekening wordt gehouden en anderzijds in de combinatie met een relatief grote kinderdagopvang en peuterspeelzaal. Omgerekend naar weekdagen (inclusief weekend; hiermee worden de milieuberekeningen uitgevoerd) is gaat het om 609 autobewegingen per etmaal (852/1,4).

Basischool	Stap	Klassen	Onderbouw	Bovenbouw	Docenten (per groep)	Ondersteunend personeel	Totaal
Klassen en % klassen boven- en onderbouw Leerlingen, docenten en ov. personeel per klas - aantal leerlingen / docenten / ov. personeel - NB totaal aantal leerlingen !! Overblijfperscentage leerlingen - overblijvers - niet overblijvers % leerlingen begeleid - aankomsten en vertrekken van leerlingen - leerlingen begeleid - leerlingen onbegeleid Leerlingen per begeleider per auto Leerlingen per begeleider overig Autogebruik begeleiders, docenten en ov. personeel - gemiddeld aantal leerlingen per begeleider - aantal begeleiders - totaal aantal leerlingen per auto - NB autogebruik leerlingen !! Aankomsten en vertrekken begeleiders, docenten en ov. personeel Autoritten per werkdag - voor begin schooldag - begin schooldag - begin middagpauze - eind middagpauze - eind schooldag - na eind schooldag Turnover parkeerplaatsen Benodigd aantal parkeerplaatsen (begeleiders en personeel) - aantal parkeerplaatsen (begeleiders) - aantal parkeerplaatsen CROW-182 (begeleiders)	1	22	55%	45%			
	23		25,0	25,0	1,0	0,3	
	23		303	248	22	7	560
	4		30%	30%			
			91	74			
			212	173			
	5		75%	30%			
			1029	842			
			227	74			
			76	173			
Leerlingen per begeleider per auto Leerlingen per begeleider overig Autogebruik begeleiders, docenten en ov. personeel - gemiddeld aantal leerlingen per begeleider - aantal begeleiders - totaal aantal leerlingen per auto - NB autogebruik leerlingen !! Aankomsten en vertrekken begeleiders, docenten en ov. personeel Autoritten per werkdag - voor begin schooldag - begin schooldag - begin middagpauze - eind middagpauze - eind schooldag - na eind schooldag Turnover parkeerplaatsen Benodigd aantal parkeerplaatsen (begeleiders en personeel) - aantal parkeerplaatsen (begeleiders) - aantal parkeerplaatsen CROW-182 (begeleiders)	6		2,2	2,2			
	7		1,2	1,2			
	8,9		25%	25%	80%	80%	
			1,5	1,5			
			156	51			
			86	28			
	8,9	21%					
			1054	348	44	15	
			266	87	35	12	400
			0	0	18	3	21
Leerlingen per begeleider per auto Leerlingen per begeleider overig Autogebruik begeleiders, docenten en ov. personeel - gemiddeld aantal leerlingen per begeleider - aantal begeleiders - totaal aantal leerlingen per auto - NB autogebruik leerlingen !! Aankomsten en vertrekken begeleiders, docenten en ov. personeel Autoritten per werkdag - voor begin schooldag - begin schooldag - begin middagpauze - eind middagpauze - eind schooldag - na eind schooldag Turnover parkeerplaatsen Benodigd aantal parkeerplaatsen (begeleiders en personeel) - aantal parkeerplaatsen (begeleiders) - aantal parkeerplaatsen CROW-182 (begeleiders)			78	26	0	3	107
			55	18	0	0	73
			55	18	0	0	73
			78	26	0	3	107
			0	0	18	3	21
	10		2,0	2,0	1,0	1,0	
			20	6	18	6	49
							26
							34

Berekeningsresultaten 'basischoolgedeelte'

Bijlage 2
Wel en niet in de berekeningen meegenomen ruimtelijke en
infrastructurele plannen (2020)

Meegenomen plannen

Meegenomen plannen, woningbouw

- Colligny (18 w.)
- Zanderij-Westerbaan (251 w.)
- 't Duyfrak (825 w.)
- Prins Hendrikkanaal e.o. herziening fase 2 (440 w.)
- Haringkade herziening fase 3b (225 w.)
- Joghthust (118 w.)
- De Kleipetten (noordelijk deel) (117 w.)
- Nieuw Rhijngest Noord (1.100 w.)
- Nieuw-Rhijngest deelgebied 1 (100 w.)
- Nieuw-Rhijngest Zuid (350 w.)
- Middelmors (80 w.)
- Vinkenwegzone (60 w.)
- Westershage (64 w.)
- Rijnsoever Noord (500 w.)
- Rooie Buurt (10 w.)
- Zeehospitium (60 w.)
- Klei-Oost Zuid (25 w.)

Meegenomen plannen, bedrijventerrein

- Vinkenwegzone (15 ha. bruto uitbreiding + 7500 m2 bvo bedrijven)
- Klei-Oost Zuid (980 abp.)
- Zanderij-Westerbaan (19.000 m2 bvo)
- Kamphuizerpolder (Oegsteester deel) (44.300 m2 bvo)
- Nieuw-Rhijngest Zuid (enkele detailhandelarbeidsplaatsen)

Meegenomen plannen, kantoren

- Zanderij-Westerbaan (19.000 m2 bvo)
- Nieuw-Rhijngest Zuid (3.000 kantoorarbeidsplaatsen, hotel)

Niet meegenomen plannen

Niet meegenomen plannen, woningbouw

- De Horn (410 w.)
- Duinvallei (374 w.)
- Frederiksoord Zuid (Katwijk + Oegstgeest) (393 w.)
- De Kleipetten Zuid (220 w.)
- Hoek de Rover (90 w.)
- Omtzigt / Uxem (70 w.)
- Oude Flora (390 w.)
- Dijkman (70 w.)
- Sandtlaan / Van Klaveren (84 w.)
- Nieuw Valkenburg (5.000 w.)
- Trappenberg – Kloosterschuur (100 w.)

Niet meegenomen plannen, bedrijventerrein

- Kamphuizerpolder (13.000 m2 bvo)
- Trappenberg – Kloosterschuur (33 ha glas)

Niet meegenomen plannen, kantoren

- Kamphuizerpolder (19.500 m2 bvo)
- Nieuw Valkenburg (20 ha)

Niet meegenomen plannen, infrastructuur

- Noordelijke Randweg Rijnsburg / Zuidelijke Ontsluiting Greenport
- RijnlandRoute
- Verlengde Westerbaan
- Verleggen N206 (Duinvallei)
- Trappenberg – Kloosterschuur, interne wegenstructuur
- Frederiksoord Zuid, ontsluitingsstructuur
- Oude Flora, ontsluitingsstructuur