

QuickScan verkeer en milieu

Schoollocaties Rhoon

Opdrachtgever	Gemeente Albrandswaard
Titel rapport	QuickScan verkeer en milieu

Kenmerk	015588.20230831.R1.01
Datum publicatie	4 september 2023

Projectleider Goudappel	5.1,2E
Projectteam Goudappel	5.1,2E

Projectteam opdrachtgever	5.1,2E
---------------------------	--------

Status	Definitief
--------	------------

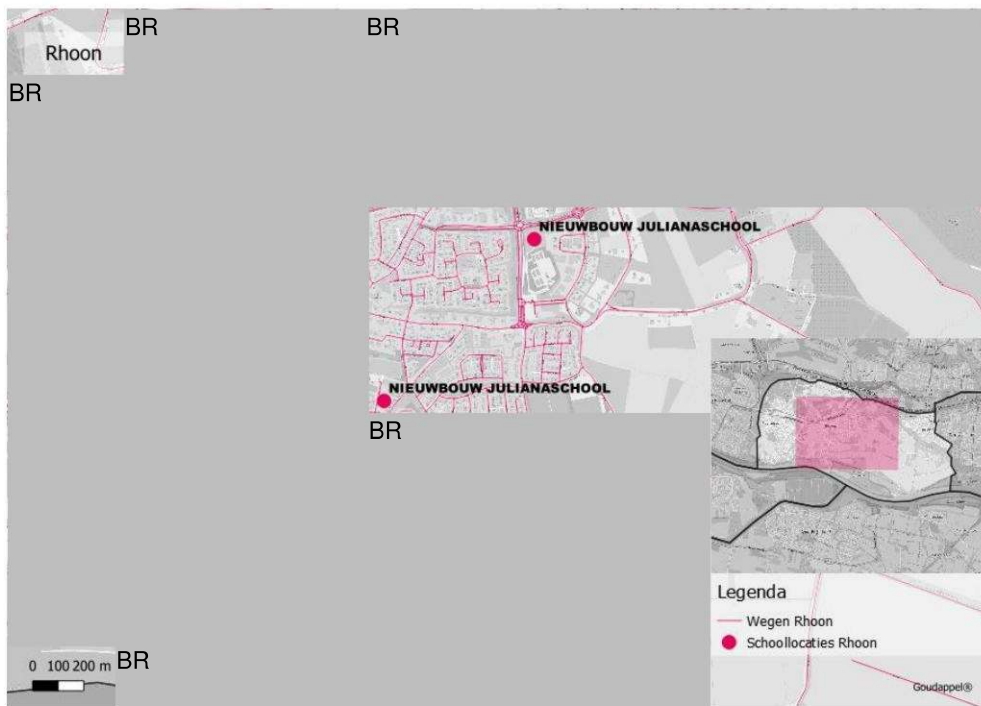
Inhoudsopgave

1. Aanleiding en vraagstelling	1
2. Onderzoekslocaties	3
2.1 Julianaschool	3
2.2 BR	6
3. Uitgangspunten	10
3.1 Ligging van de locatie	10
3.2 Verkeersgeneratie	10
3.3 Parkeerbehoefte	10
3.4 Verkeersveiligheid	12
3.5 Geluid	12
3.6 Luchtkwaliteit	14
4. Resultaten	16
4.1 Julianaschool	16
4.2 BR	17
5. Resumé	27
Bijlage 1	28
Bijlage 2	29
Bijlage 3	31
Bijlage 4	33

1. Aanleiding en vraagstelling

In een dynamische en groeiende gemeenschap zoals Rhoon is de onderwijsinfrastructuur van vitaal belang. Deze rapportage is opgesteld in reactie op de behoefte van de gemeente Albrandswaard om de mogelijke verplaatsing van de Julianaschool en uitbreiding van de BR te onderzoeken doormiddel van een QuickScan.

Deze QuickScan omvat de verkeerskundige en milieutechnische beoordeling van vier potentiële locaties: twee voor de nieuwe vestiging van de Julianaschool BR. Voor de Julianaschool kijken we naar de locatie 'Rievierweg' en de 'Sportlaan'. BR



Figuur 1.1: Onderzochte locaties

We onderzoeken verkeer gerelateerde kwesties zoals de verkeersgeneratie, verkeersveiligheid en de parkeerbehoefte. Bovendien wordt er rekening gehouden met de mogelijkheid van ouders om hun kinderen met de auto naar school te brengen. Verder wordt ingegaan op de effecten van geluidshinder en luchtkwaliteit voor de onderzoekslocaties. Deze elementen samen vormen een integraal verkeerskundig en milieutechnisch beeld van de situatie op hoofdlijnen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoekslocaties in kaart gebracht waar de huidige situatie van de nieuwbouw/uitbreidingslocaties wordt onderzocht. In hoofdstuk 3 worden alle uitgangspunten op het gebied van; parkeren, verkeersgeneratie, verkeersveiligheid, geluid en luchtkwaliteit uiteengezet. Aan de hand van de opgestelde uitgangspunten worden in hoofdstuk 4 per locatie de bevindingen gepresenteerd. In hoofdstuk 5 worden de belangrijkste bevindingen samengevat.

2. Onderzoekslocaties

Dit hoofdstuk biedt een gedetailleerd overzicht van de huidige situatie van de onderzoekslocaties. Er wordt **BR** ingegaan op de nieuwbouw of uitbreidingslocaties. Eerst wordt de huidige situatie van de Julianaschool **BR** omschreven, waarna er **BR** wordt ingegaan op de potentiële nieuwbouw/uitbreidingslocaties. Daarnaast wordt per schoollocatie ingegaan op de geregistreeerde verkeersongevallen die hebben plaatsgevonden en het verkeer wat er in de omgeving rijdt. De verkeersgegevens zijn daarbij ontleend aan het verkeersmodel VMRDB versie 2.10 waarin de gemeente is opgenomen. Voor een aantal wegvakken is geen informatie uit het verkeersmodel beschikbaar. Hiervoor is een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteiten. De verkeersintensiteiten dienen dan ook als indicatief te worden beschouwd.

2.1 Julianaschool

De Julianaschool is in de huidige situatie gevestigd op twee locaties, zie figuur 2.1. Er zijn plannen om de twee vestigingen van de Julianaschool samen te voegen. De nieuwe te bouwen basisschool zal bestaan uit 23 klaslokalen, 2 speellokalen en ruimte voor een voor-schoolse- en kinderopvang. De Julianaschool heeft een continuooster. Twee locaties zijn geïdentificeerd als potentiële samenvoegingslocaties: één aan de Rivierweg en één aan de Sportlaan. Aan de Sportlaan is al een dependance van de school gevestigd waar 7 klassen les krijgen, de locatie aan de Rivierweg is momenteel in gebruik als volkstuin.

Herkomst van de leerlingen

Uit aangeleverde gegevens van de gemeente Albrandswaard blijkt dat de Julianaschool in 2020 een leerlingenpopulatie had van 392, deze documenten zijn toegevoegd in bijlage 1. De meeste van deze leerlingen (325 om precies te zijn) komen uit Rhoon. Tabel 2.1 biedt een volledige uitsplitsing van de geografische verdeling van de leerlingen.

wijken binnen Albrandswaard	leerlingen/docenten
Rhoon-Zuid	294
Rhoon-Noord	31
Poortugaal-Noord	23
Poortugaal-Zuid	16
Buitengebied Albrandswaard	2
Portland	2
overige gemeenten	
Capelle aan den IJssel	1
Nissewaard	3
Rotterdam	19
onbekend	1
totaal	392

Tabel 2.1: *Herkomst leerlingen Julianaschool*



Figuur 2.1: Huidige en nieuwbouwlocaties Julianaschool

2.1.1 Rivierweg

De locatie aan de Rivierweg ligt in het oostelijke deel van Rhoon en ligt op de scheidslijn tussen het industriegebied en het woongebied. De locatie wordt aan de noord- en westzijde begrenst door respectievelijk de Rhoonse Baan en de Rivierweg, zie figuur 2.2. Beide wegen zijn ingericht als gebiedsontsluitingswegen met vrijliggende fietspaden, op de wegen is 50 km/h de maximale snelheid. Enkel de rotonde tussen de Rhoonse baan en de Rivierweg wordt gebruikt door de lijnbussen 65 en 612, de bus gebruikt de rotonde om te keren en terug te rijden over het noordelijke deel van de Rivierweg.

Geregistreerde verkeersongevallen

Op de rotonde, ten noordwesten, grenzend aan de beoogde locatie, hebben tussen 1 januari 2014 en 17 juni 2023 5 geregistreerde ongevallen plaatsgevonden. Daarbij zijn er 2 gewonden geregistreerd. Van de 11 betrokken voertuigen waren er 6 personenauto's, 1 motor, 3 brom/snorfietsen en 1 fiets. Deze gegevens zijn afkomstig van ViaStat.

Verkeersintensiteiten

In tabel 2.2 zijn de werkdagintensiteiten van de aangrenzende wegen gepresenteerd. De gegevens van de Rhoonsebaan geven een beeld weer van het wegvak vanaf de rotonde Nijverheidsweg tot de rotonde Rivierweg. De rivierweg geeft een beeld weer van het wegvak rotonde Rivierweg tot kruising Nijverheidsweg.

2023	intensiteiten etmaal (MVT) (2023)	intensiteiten etmaal (MVT) (2030)
Rhoonse baan	9.300	9.900
Rivierweg	3.800	4.600

Tabel 2.2: Verkeersintensiteiten rond onderzoekslocatie Julianaschool (MVT = motorvoertuigen)



Figuur 2.2: Nieuwbouwlocatie Rivierweg

2.1.2 Sportlaan

De locatie Sportlaan is centraal gelegen in Rhoon. De locatie grenst aan het zuiden aan de Zwaluwenlaan en aan de westzijde aan de Sportlaan. De Zwaluwenlaan is ingericht als een erftoegangsweg, waar 30 km/h de maximale snelheid is. Buslijn 612 rijdt enkel op zaterdag en zondag over de Zwaluwenlaan. De Sportlaan is daarentegen niet toegankelijk voor voertuigen, met uitzondering van (brom)-fietsers. Deze weg wordt daarom niet meegenomen in de geluidsberekening. De projectlocatie ligt in een woongebied. Aan de noordzijde grenst de locatie aan een hertenkamp, zie figuur 2.3.

Geregistreerde verkeersongevallen

Tussen 1 januari 2014 en 17 juni 2023, is er op de Zwaluwenlaan, ter hoogte van de basisschool, één ongeval geregistreerd. Het ongeval vond plaats op 3 juli 2023. Er is geen informatie bekend over de betrokken partijen en/of omstandigheden.

Verkeersintensiteiten

In tabel 2.3 zijn de werkdagintensiteiten per aangrenzend wegvak weergegeven. De gegevens van de Sportlaan geven een beeld weer van het wegvak vanaf het hertenkamp tot de kruising met de Zwaluwenlaan. De Zwaluwenlaan geeft een beeld weer van het wegvak vanaf de kruising met de Tijsjesdijk en de kruising met de Roerdomp. Doordat het verkeersmodel geen toereikende informatie kon verschaffen is een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteit op basis van expert judgement. Deze intensiteiten zijn dus ook indicatief.

2023	intensiteiten etmaal (MVT) (2023)	intensiteiten etmaal (MVT) (2030)
Zwaluwenlaan	700*	800*
Tijsjesdijk	1.600*	1.700*

* Schattingen.

Tabel 2.3: Intensiteiten rond onderzoek locatie afgerond op 100 tallen



Figuur 2.3: Nieuwbouwlocatie Sportlaan



BR



BR



BR



3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de locatie, de verkeersgeneratie, parkeerbehoefte, verkeersveiligheid, geluid en luchtkwaliteit uiteengezet. Er wordt per onderdeel ingegaan op het wettelijk kader/richtlijnen en de gehanteerde uitgangspunten.

3.1 Ligging van de locatie

Allereerst wordt de ligging van de locatie beoordeeld. Daarbij is het wenselijk dat de basisscholen in beginsel binnen de woonwijken danwel verblijfsgebieden gerealiseerd worden. Kinderen reizen hierdoor korter en de potentiële conflicten worden geminimaliseerd. Daarmee wordt het ook extra aantrekkelijk om de kinderen met de fiets of lopend naar school te brengen. Ook is het hierdoor mogelijk dat kinderen sneller zelfstandig naar school gaan. Per slot van rekening realiseer je een basisschool niet voor de ouders die hun kinderen per auto naar school willen brengen, maar voor de kinderen zelf.

3.2 Verkeersgeneratie

Uitgangspunten

Voor de berekening van het aantal extra verkeersbewegingen, die worden gegenereerd door de uitbreiding of nieuwbouw van de scholen, is gebruik gemaakt van een door Goudappel gemaakte rekentool. Daarbij gaat het zowel om het verkeer van het personeel van de school als de ouders die hun kinderen met de auto naar school brengen. Het totaal geeft een beeld van de verwachte toename van verkeersbewegingen per etmaal.

De verwachte extra verkeersstromen zullen op het wegennet rond de projectlocaties voor extra verkeersdruk zorgen. Dit geldt in minder mate voor de locatie 'Sportlaan' aangezien hier al een dependance van de Julianaschool is gevestigd. Bij deze locatie wordt de huidige verkeersgeneratie daarom in mindering gebracht op de te verwachten generatie.

3.3 Parkeerbehoefte

Uitgangspunten

Voor dit onderzoek is de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren' en het geldende beleidsdocument 'Handboek Verkeersmaatregelen Albrandswaard' geraadpleegd. Uit dit handboek blijkt dat de gemeente Rhoon valt onder de categorie '**weinig stedelijk**' en '**rest bebouwde kom**'. De CROW-publicatie bevat op de praktijk gebaseerde parkeernormen voor de verwachte parkeerbehoefte. Met behulp van kencijfers en het aantal klaslokalen is een inschatting gemaakt van het benodigde aantal parkeerplaatsen voor leraren. Het aantal benodigde parkeerplaatsen voor ouders van de schoolgaande kinderen is berekend met de door Goudappel ontwikkelde rekentool. Hierin kan de totale parkeerbehoefte, op basis van

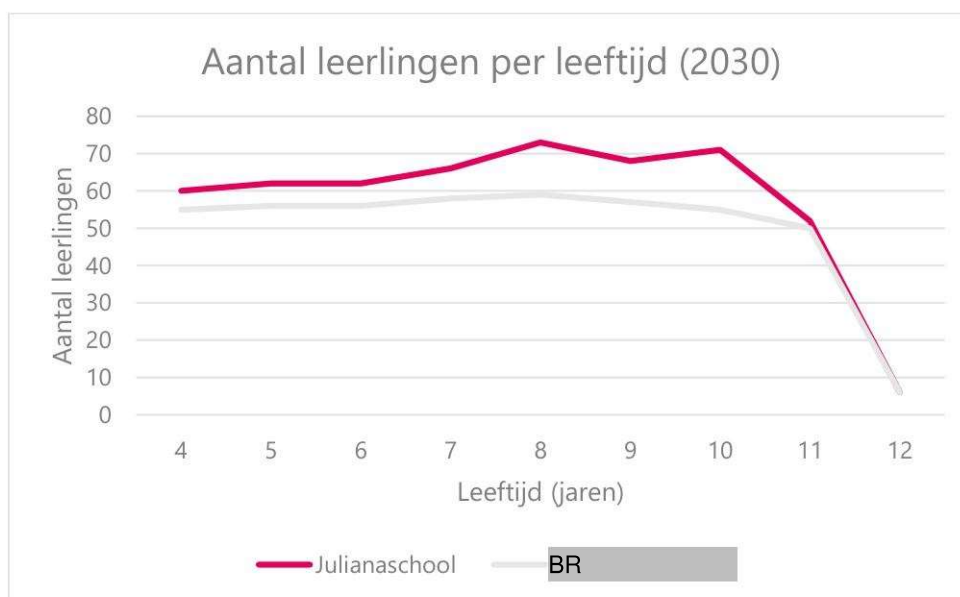
aantallen schoolgaande kinderen, worden berekend. Er wordt rekening gehouden met de verwachte prognose van het aantal leerlingen in 2030.

Het is belangrijk om te beseffen dat de parkeerbehoefte van een basisschool kan samenvallen met die van de omwonenden. In woonbuurten is de bezettingsgraad van parkeerplaatsen 's avonds en 's nachts vaak hoog, terwijl er overdag meestal veel parkeerplaatsen onbezet blijven. Deze ongebruikte parkeerplaatsen kunnen overdag benut worden door leraren en ouders die hun kinderen naar school brengen of ophalen.

In de projectgebieden wordt binnen een straal van 100 meter onderzocht hoeveel parkeerplaatsen er gelegen zijn. Deze afstand is afgeleid uit het Handboek Wegontwerp bibeko, 8.4.1.3 Loopafstanden, ASVV 2021, en wordt gezien als acceptabele loopafstand naar scholen. Het huidige gebruik (en daarmee de beschikbare vrije plaatsen) is in deze QuickScan niet onderzocht. Hiervoor is aanvullend onderzoek nodig.

De rekentool die wordt ingezet, vereist informatie van aantallen leerlingen van de bovenbouw en onderbouw. Er wordt gerekend met de voorspelde leerlingenprognose van 2030, afkomstig uit de rapportage: 'Rapport prognoses basisscholen 2023 e.v. gemeente Albrandswaard'. Leerlingen van de onderbouw (4-6 jaar) worden vaker met de auto naar school gebracht, terwijl kinderen van de bovenbouw (7-12) in grotere mate zelfstandig, per fiets naar school reizen. Leerlingen van de onderbouw worden veelal tot het klaslokaal gebracht, waardoor er voor deze groep ouders meer parkeerruimte nodig is. Terwijl de kinderen van de bovenbouw vaak voor school worden afgezet, hiervoor is de term 'zoen zoef' parkeerplaatsen bedacht. Voor deze ouders zijn minder parkeerplaatsen nodig omdat er een grote doorstroom is, en de parkeerplaatsen vaker gebruikt kunnen worden.

De verdeling van leerlingen per leeftijd per basisschool is te zien in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Leeftijdsverdeling leerlingen basisscholen

3.4 Verkeersveiligheid

Uitgangspunten

Het is goed als de route naar school en de directe schoolomgeving zodanig rustig en veilig zijn, dat leerlingen in de bovenbouw (groep 6, 7 en 8) zelfstandig naar school kunnen lopen of fietsen. Het belangrijkste zijn daarbij een lage snelheid van het autoverkeer en een beperkte drukte van het autoverkeer. Het Handboek ontwerpen voor Kinderen (CROW-publicatie 153) geeft een richtlijn voor de oversteek van wegen binnen het 30 km/h gebied. Tabel 3.1 geeft daar een samenvatting van. Op wegen waar auto's harder (mogen) rijden dan 30 km/h kunnen basisschoolleerlingen van de onderbouw niet veilig zelfstandig oversteken. Op wegen met een 30 km/h regime kunnen de oudere kinderen (bovenbouw) wel zelfstandig oversteken, mits de intensiteit niet hoger is dan 4.000 auto's per etmaal. Deze waarden betreffen advieswaarden.

intensiteit	intensiteit karakterisering van de oversteek
tot 2.000 mvt (spitsintensiteit = 200 mvt/h)	de straat is goed tot redelijk goed over te steken, ook voor jonge kinderen.
2.000 tot 4.000 mvt (spits intensiteit = 200 tot 400 mvt/h)	oversteekbaarheid wordt minder makkelijk voor jonge kinderen, zorgt voor goed zicht van en naar de stoep en voor logische oversteekplekken op kinderroutes.
meer dan 4.000 mvt	op schoolroutes en andere intensief gebruikte kinderroutes: • zebepad/voetgangersoversteekplaats op een plateau; • versmalling van de rijbaan; • goede zichtbaarheid op overstekend kind; • midden eiland (facultatief).

Tabel 3.1: Indicatie waarop kinderen bepaalde verkeerstaken al dan niet zelfstandig kunnen uitvoeren

Ten behoeve van de verkeersveiligheid worden op basis van tabel 3.1 per projectlocatie aanbevelingen gedaan om de verkeersveiligheid te waarborgen. Het prijzenboek regeling stimulering verkeersveiligheidsmaatregelen 2022-2023 van Arcadis wordt gebruikt om een kostenschatting te maken.

3.5 Geluid

Voor geluid is (op hoofdlijnen) inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn ten gevolge van het wegverkeersgeluid. Basisgedachte daarbij is om inzichtelijk te maken of een school op de betreffende locatie ook realiseerbaar is vanuit geluidstechnisch oogpunt. Bij de nadere uitwerking is echter nog wel een formeel onderzoek noodzakelijk. Ook naar de effecten ten gevolge van de spelende kinderen op het schoolplein als er geluidsgevoelige bestemmingen in de nabijheid gelegen zijn.

Wettelijk kader

Het wettelijk kader met betrekking tot wegverkeersgeluid wordt in beginsel gevormd door de Wet geluidhinder. Hierin is opgenomen dat onderzoek nodig is wanneer nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden langs de zogenaamde gezoneerde wegen. Dit zijn wegen met een maximumsnelheid van 50 km/h of hoger. Wegen in een 30 km/h zone hebben geen wettelijke geluidszone. Wel is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening belangrijk dat ook daar de geluidssituatie wordt beschouwd.

Geluidscriteria

Voor een nieuwe school geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer niet aan deze geluidsbelasting kan worden voldaan, is een maximale ontheffingswaarde mogelijk van 63 dB.

Wanneer niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan worden voldaan, is nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Mochten maatregelen niet inpasbaar zijn, dan is het mogelijk dat door het college van Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde wordt verleend. Belangrijk is in dat geval wel dat wordt voldaan aan de maximale binnenwaarden die gelden in het Bouwbesluit.

Uitgangspunten

Rekenmethodiek

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 2023.1. Met dit programma zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van standaard rekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012).

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel V-MRDH 2.10, waar Albrandswaard onderdeel van uitmaakt. Voor het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de toekomstige verkeerscijfers voor een jaargemiddelde weekdag. Het onderzoek dient representatief te zijn voor de toekomstige situatie, circa 10 jaar na vaststelling van de plannen. Vanuit het verkeersmodel zijn toekomstige situaties voor de jaren 2030 en 2040 beschikbaar. Uit deze gegevens blijkt dat voor de omgeving van het plangebied nauwelijks sprake is van een verkeersgroei tussen 2030 en 2040 (<0.2% per jaar). De verkeersgegevens voor 2030 zijn daarom representatief voor de situatie 10 jaar na vaststelling van de plannen (zichtjaar 2033).

Naast het aantal verkeersbewegingen is de verdeling van het verkeer over de dagperiode (07.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur) en het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer van invloed op de geluidssituatie. Deze gegevens zijn tevens ontleend aan het verkeersmodel. Voor de wegen Zwaluwenlaan, Tijsjesdijk en de Havendam zijn schattingen gemaakt in verband met het ontbreken van verkeersgegevens in het verkeersmodel.

Omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens zijn diverse omgevingskenmerken van invloed op de geluidsbelasting. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de aanwezigheid van bebouwing en van akoestisch harde bodemoppervlakken. Alle relevante aspecten zijn in het geluidsmodel ingevoerd volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012) aangegeven wijze. De geluidssituatie is inzichtelijk gemaakt middels geluidscontouren.

Wegdekverharding en snelheden

Op de wegen geldt een maximumsnelheid van 30-50 km/h. De wegen zijn voorzien van asfalt of elementenverharding. Daarbij is onderscheid in elementen in keperverband en een rechte legwijze. Dit is samengevat in tabel 3.2.

wegvak	wegdekverhardingstype	maximumsnelheid
Rivierweg	asfalt	50 km/h
Rhoonse Baan	asfalt	50 km/h
Tijsjesdijk	elementenverharding in keperverband	30 km/h
Zwaluwenlaan	elementenverharding in keperverband	30 km/h
Tijsjesdijk	asfalt	30 km/h
BR	asfalt	30 km/h
BR	asfalt	30 km/h
BR	asfalt	30 km/h

Tabel 3.2: Wegdekverhardingstype en maximumsnelheid

3.6 Luchtkwaliteit

Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Het plan in relatie tot het wettelijk kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

- Er is geen sprake van normoverschrijding.
- Er is per saldo sprake van een verbetering (saldo-benadering).
- Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit¹.

¹ Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is. Projecten met een bijdrage van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

- d) Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In voorliggend onderzoek is berekend in hoeverre sprake is van overschrijdingen van de normen uit de Wet milieubeheer.

Uitgangspunten

De NIBM-tool is gebruikt om een indicatie te krijgen van de situatie rond de luchtkwaliteit in relatie tot de nieuwbouw/uitbreiding van de Julianaschool **BR**. De NIBM tool is een spreadsheet waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen aan de luchtkwaliteit kunnen worden vastgesteld. De NIBM-tool is alleen bedoeld om op een eenvoudige en snelle manier te bepalen of een plan niet-in-betekende-mate bijdraagt (NIBM).

Daarnaast is de relatie gelegd met de berekende concentraties uit het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIML). Dit is een door de Rijksoverheid opgestelde website waarop de luchtkwaliteit per wegvak kan worden ingezien. Hierbij wordt rekening gehouden met een grenswaarde van 40 µg/m³ stikstof (NO₂).

4. Resultaten

In dit hoofdstuk is ingegaan op de verkeerseffecten (parkeren en verkeersgeneratie) per locatie. Vervolgens is per schoollocatie een overzicht gegeven van de totale bevindingen en de voorgestelde verkeersmaatregelen om de schoollocaties mogelijk te maken.

4.1 Julianaschool

Parkeerbehoefte Julianaschool

Uit de gebruikte rekentool voor het bepalen van de parkeerbehoefte blijkt dat de Juliana-school minstens 58 parkeerplaatsen nodig heeft. Hierbij worden berekeningen van parkeerplaatsen altijd naar boven afgerond. Raadpleeg bijlage 2 voor de resultaten van deze rekentool. Een overzicht van de benodigde parkeerplaatsen is te vinden in tabel 4.1.

	onderbouw	bovenbouw	docenten	overig personeel	totaal
aantal personen	184	336	23	7	550
parkeerplaatsen	29	11	14	4	58

Tabel 4.1: Parkeerbehoefte Julianaschool

Verkeersgeneratie Julianaschool

Uit de rekentool, ingezet voor het berekenen van de verkeersgeneratie, komt naar voren dat de realisatie van de nieuw te bouwen Julianaschool dagelijks zal leiden tot 438 extra verkeersbewegingen. Er is uitgegaan van een continuooster, waarbij er geen verkeersbewegingen zijn berekend voor de middagpauze, zie tabel 4.2. De berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 2.

Verkeersgeneratie	onderbouw	bovenbouw	docenten	overig personeel	totaal
autoritten per werkdag (aankomsten en vertrekken)	232	170	28	8	438
• voor begin schooldag	0	0	14	2	16
• begin schooldag	116	85	0	2	203
• eind schooldag	116	85	0	2	203
• na eind schooldag	0	0	14	2	16

Tabel 4.2: Verkeersgeneratie Julianaschool.

In tabel 4.3 is de verkeersgeneratie en parkeervraag van de dependance van de Julianaschool aan de Sportlaan weergegeven. In de huidige situatie genereert deze locatie 146 motorvoertuigbewegingen en zijn er 19 parkeerplaatsen benodigd. De berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 2.

Verkeersgeneratie en parkeervraag huidige situatie dependance Julianaschool

Verkeersgeneratie	onderbouw	bovenbouw	docenten	overig personeel	totaal
autoritten per werkdag (aankomsten en vertrekken)	88	46	8	4	146
• voor begin schooldag	0	0	4	1	5
• begin schooldag	44	23	0	1	68
• eind schooldag	44	23	0	1	68
• na eind schooldag	0	0	4	1	5
Parkeervraag	onderbouw	bovenbouw	docenten	overig personeel	totaal
Aantal personen	70	93	7	2	172
Parkeerplaatsen	11	3	4	1	19

Tabel 4.3: Verkeersgeneratie en parkeervraag dependance Julianaschool

BR

BR



4.3 Bevindingen locatie Rivierweg

Ligging van de locatie in Rhoon

Ideaaliter zijn basisscholen gelegen binnen 30 km/h gebieden van een woonwijk om het aantal oversteekbewegingen over drukke 50 km/h wegen te beperken en het aantrekkelijk te maken dat kinderen lopend of met de fiets naar school kunnen. Dit moet aantrekkelijker zijn dan het naar school brengen van de kinderen met de auto. Naar verwachting komt het grootste deel van de leerlingen uit het zuiden en westen richting de schoollocatie. Aan de noordzijde is langs de Binnenbaan richting de schoollocatie een fietspad aanwezig maar ontbreekt het aan een gedegen structuur voor voetgangers. De locatie Rivierweg wordt omringd door 50 km/h wegen die overgestoken moeten worden en ook de ontsluiting verloopt via een 50 km/h weg.

Hoewel extra verkeer komt erbij?

De extra verkeersbewegingen als gevolg van de realisatie van de Julianaschool zullen aansluiten op de Nijverheidsweg (zie figuur 4.2). Momenteel (2023) wordt deze weg gebruikt door ongeveer 1.100 mvt/etm. Uit de modellen blijkt dat in 2030 dit 1.300 voertuigen zullen zijn, zie tabel 4.6. De weg is ingericht als industrieweg, waar 50 km/h de maximale snelheid is. Gezien het huidige gebruik van de weg zal de verkeersontwikkeling van circa 450 extra motorvoertuigen, naar verwachting, geen negatieve gevolgen hebben. Voor de start en het einde van de schooldag worden circa 200 motorvoertuigen verwacht (zie tabel 4.2). Deze piek start circa 20 minuten voordat de school begint (en eindigt), dit zal naar verwachting zorgen voor een zeer korte periode, waarbij het overige verkeer op de Nijverheidsweg kortstondig kan worden vertraagd. De piek zal zich voornamelijk rond de Inrit naar de projectlocatie met de Nijverheidsweg concentreren. Doordat dit van zeer korte duur is en er een grote doorstroom is, van halende en brengende ouders, wordt hierbij geen congestie verwacht op het omliggende wegennet.

situatie	weekdaggemiddelde verkeersintensiteit	effect
huidige situatie Nijverheidsweg	1.100 mvt/etm	n.v.t.
autonome situatie (2030)	1.300 mvt/etm	+200 mvt/etm
plansituatie (2030)	1.750 mvt/etm	+450 mvt/etm

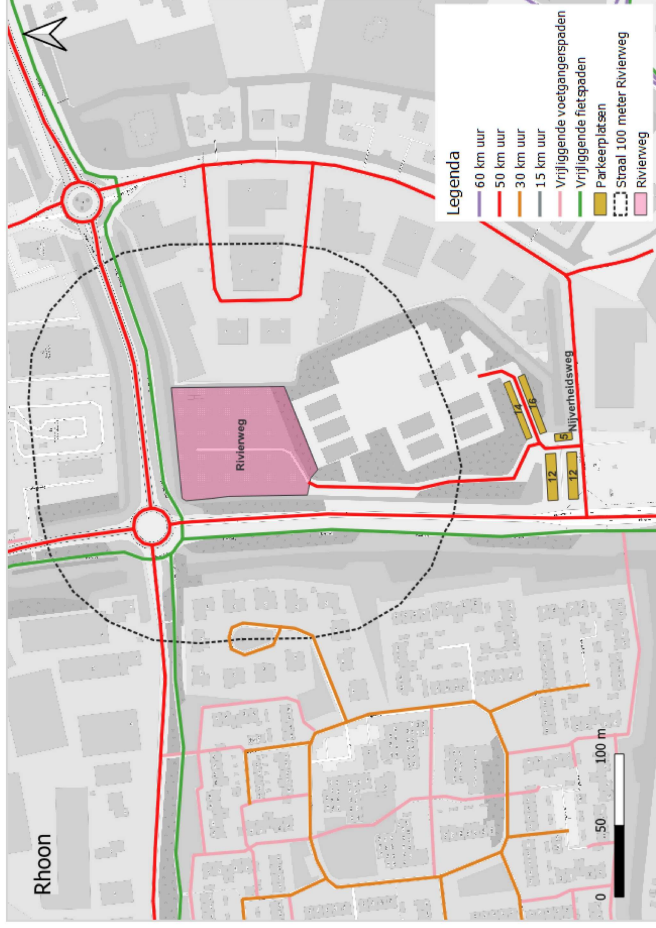
Tabel 4.6: Resultaten verkeersgeneratie Rivierweg (afgerond op 50-tallen)

Hoewel parkeerplaatsen zijn er nodig?

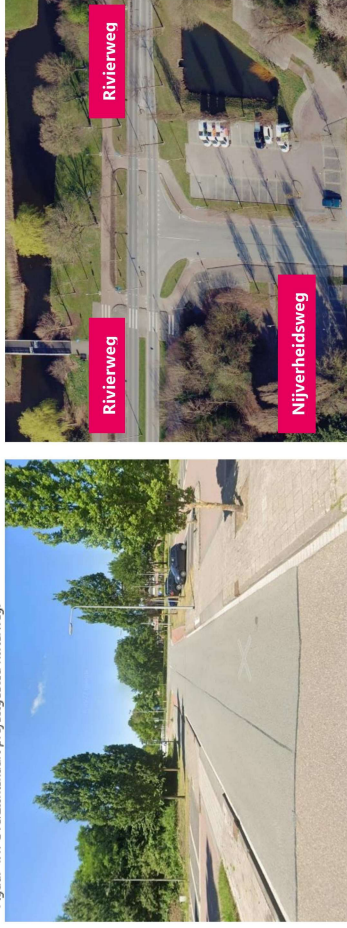
Binnen de acceptabele loopafstand van 100 meter van de projectlocatie liggen geen openbare parkeerplaatsen, zie figuur 4.1. Hierdoor zijn er voor deze locatie 58 parkeerplaatsen vereist om te voldoen aan de berekende parkeerbehoefte van de basisschool.

Verkeersveiligheid

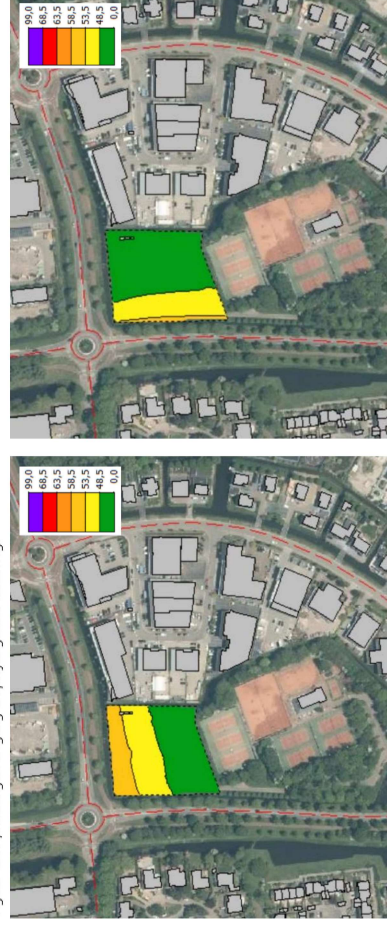
Op het gebied van verkeersveiligheid is gekeken naar de aansluiting van de projectlocatie op de openbare weg en de belangrijkste routes van de schoolgaande kinderen. De projectlocatie sluit aan op de Nijverheidsweg. Deze aansluiting tot de projectlocatie is wettelijk ook een 50 km/h weg. De toegang tot het projectgebied via de Nijverheidsweg is voorzien van een uitritconstructie (zonder 30 km/h bebodding). Deze weg beschikt over een trottoir en richting de Rivierweg ook over een fietsstrook, zie figuur 4.2. De kruising met de Rivierweg zal naar verwachting veel worden gebruikt door de basisschoolleerlingen. Deze oversteek verbindt de woonwijk met de toegang van de projectlocatie. Naar verwachting wordt de Rivierweg in 2030 (werk) dagelijks door circa 4.600 motorvoertuigen gebruikt. Oversteekvoorzieningen zijn (deels aanwezig maar er zijn ook aanvullende maatregelen noodzakelijk). Aan de noordzijde van het plangebied ontbreekt aan de zuidzijde van de rotonde een voetgangersoversteek. Daarnaast is het wenselijk om een voetpad te realiseren vanaf de school richting de westelijk gelegen woonwijk. Verder is het raadzaam om een verbinding voor fietsers en voetgangers te realiseren waarmee het projectgebied in het noorden direct aantakt op het fietspad langs de Rhoonsebaan. Op dit moment is er een sloot gelegen. Afhankelijk van de uitwerking is hier een brug of dam noodzakelijk. Echter is het raadzaam om rekening te houden met mogelijk oneigenlijk gebruik van de doorsteek tussen het projectgebied en de Rhoonsebaan. Er bestaat een mogelijkheid dat ouders kunnen kinderen ter hoogte van de doorsteek in de berm afzetten. Mogelijk zijn nog aanvullende maatregelen nodig om dit te voorkomen.



Figuur 4.1: Overzichtskaart projectgebied Rivierweg.



Figuur 4.2: Afbeeldingen toegang tot projectgebied Rivierweg.



Figuur 4.3: Resultaten geluidberekening Rivierweg.

Geluid

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat de projectlocatie aan de Rivierweg voor dat deel boven de voorkeursgrenswaarde valt voor zowel het geluid van de Rhoonse Baan als de Rivierweg, zie figuur 4.3. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Het toepassen van geluidsreducerend asfalt is technisch lastig inpasbaar rond een rotonde in verband met de slijtvastheid. Ook geluidsschermen lijken op deze locatie geen reëel optie. Het is voor deze locatie mogelijk om een hogere grenswaarde aan te vragen waarbij het wel van belang is dat het geluid binnen het gebouw voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit. Ook is het daarbij aan te bevelen om de buitenruimte voor de kinderen aan de geluidsluwe zijde van het gebouw te realiseren. In combinatie met hogere grenswaarden is een nieuwe school op deze locatie vanuit geluidstechnisch oogpunt inpasbaar.

Luchtqualiteit

Het extra verkeer van en naar de schoollocatie draagt niet 'in betekende mate' bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit en van normoverschrijdingen is in de omgeving geen sprake. Luchtqualiteit vormt op deze locatie dan ook geen belemmering voor de schoollocatie. Een uitsnede van de projectlocatie uit het Centraal Instrument Monitoring Luchtqualiteit (CIMLK) is bijgevoegd in bijlage 4.

Aanbevelingen voor de locatie Rivierweg

Om de ontsluiting voor langzaam verkeer en de verkeersveiligheid voor de locatie Rivierweg te verbeteren stellen we diverse maatregelen voor. In tabel 4.7 zijn de maatregelen plus geschatte kosten opgenomen. De maatregelen zijn aangeduid op figuur 4.4. Referentiebeelden van de aanbevelingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Inrichting van Nijverheidsweg		geschatte kosten
a)	Plaatsen waarschuwborden voor basisschool omgeving.	€ 1.500,-
b)	Verlagen wettelijke snelheid Nijverheidsweg (of Nijverheidsweg knippen) inclusief aanpassen bijbehorende weginrichting bij een 30 km/h weg.	€ 8.000,- **
Inrichting kruising Rivierweg – Nijverheidsweg		
c)	Aanbrengen extra zebrapad en plateau (noordelijke oversteek) inclusief bijbehorende voetpaden zodat voetgangers vanuit het zuiden niet zowel de Nijverheidsweg als de Rivierweg over hoeven te steken.	€ 49.000,-
d)	Aanbrengen van (kruispunt)plateau t.h.v. voetgangersoversteken om de snelheid van het verkeer te reduceren.	€ 49.000,-
e)	Plaatsen van waarschuwborden voor basisschoolomgeving.	€ 1.500,-
Inrichting oversteek rotonde Rivierweg – Rhoonsebaan		
f)	Realiseren van voetgangersoversteek aan de zuidzijde van de rotonde (inclusief plateau en zebrapad).	€ 49.000,-
g)	Realiseren van een verbinding tussen de schoollocatie en het fietspad en (gewenste) voetpad langs de Rhoonse Baan.	*
h)	Aanleggen trottoir langs fietspad (ook verder richting de westzijde Binnenlaan).	*

* Geen inschatting mogelijk.

** Betreft het realiseren van een uitritconstructie.

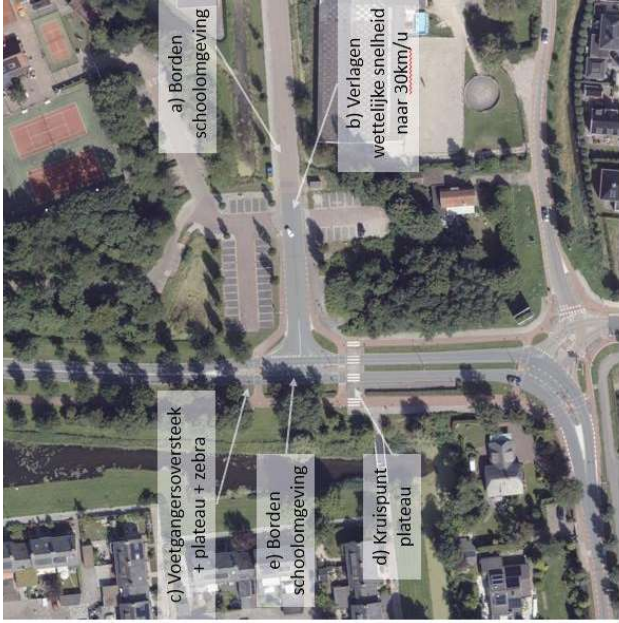
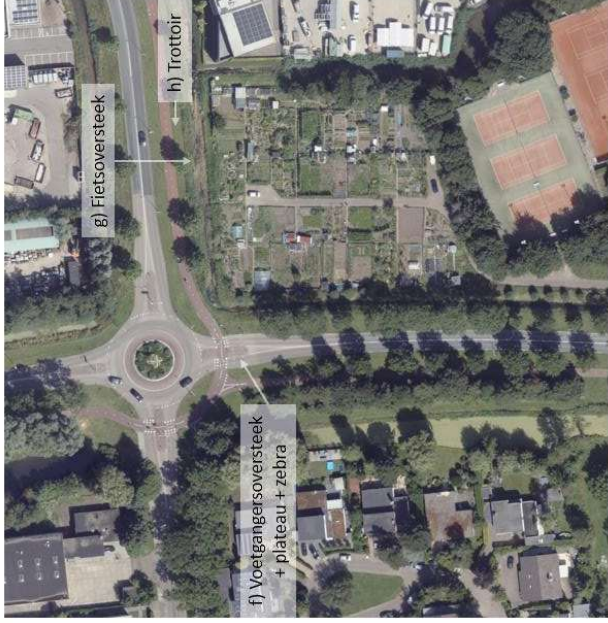
Tabel 4.7: Aanbevelingen t.b.v. verkeersveiligheid

Aandachtspunten bij de uitwerking

Rond de projectlocatie (tussen de schoollocatie en de Rhoonse Baan/Rivierweg is een sloot aanwezig). Voor het realiseren van een voetpad langs het fietspad, moet naar verwachting de sloot worden gedempt wegens onvoldoende ruimte. Dit is echter een aspect dat nader uitwerkt dient te worden uitgewerkt en op basis van eenheidspreisen kan hiervoor geen indicatie van de kosten worden gegeven.

Kosten van de maatregelen

De aangegeven kosten zijn indicatief, gebaseerd op kostentellingen uit het 'prijzenboek regeling stimulering verkeersveiligheidsmaatregelen 2022-2023' van Arcadis.



Figuur 4.4: Maatregelen t.b.v. verkeersveiligheid

4.4 Bevindingen Sportlaan

Ligging van de locatie in Rhoon

Op de projectlocatie aan de Sportlaan is reeds een dependance van de Julianaschool gevestigd. De projectlocatie ligt in een woonwijk, naast een park. Een geschikte locatie voor een basisschool. Het merendeel van de kinderen kan relatief veilig naar school reizen, zonder 50 km/h wegen over te steken. De projectlocatie sluit in de huidige situatie aan op de Sportlaan/Zwaluwenlaan. In de toekomstige situatie kan er ook een aansluiting op De Gaarde worden gestueerd.

Hoewel verkeer komt er extra bij?

Momenteel (2023) wordt de Zwaluwenlaan gebruikt door ongeveer 700 mvt/etm. Op basis van schattingen verwachten we dat in 2030 dit 800 motorvoertuigen zullen zijn. De weg is ingericht als erftoegangsweg, waar 30 km/h de maximale snelheid is. De verkeersaantallen van de dependance van de Julianaschool zijn ook in kaart gebracht en zijn in mindering gebracht op de berekende verkeersgeneratie van de nieuwe school. Er worden bij aanvang (en na afloop) van de schooldag circa 140 motorvoertuigen extra verwacht, zie tabel 4.2 en 4.3. Deze extra aantallen motorvoertuigen zullen rond de school zorgen voor een zeer kortstondige piek, met de daarbij passende vertraging. Omdat deze van zeer korte duur is, en de Zwaluwenlaan (en/of De Gaarde) geen doorgaande wegen zijn, wordt verwacht dat deze congestie geen impact zal hebben op de bereikbaarheid van de buurt. Juist door de ligging van de school zijn alternatieve vormen van vervoer, zoals de fiets, aantrekkelijker voor ouders, waardoor er in de praktijk, naar verwachting, minder leerlingen met de auto naar school gebracht zullen worden dan is berekend.

Gezien het huidige gebruik van de weg zal de verkeersafwikkeling van circa 300 extra motorvoertuigen, naar verwachting, geen negatieve gevolgen hebben. Zie tabel 4.8 voor de resultaten.

situatie	weekdaggemiddelde verkeersintensiteit	effect
huidige situatie Zwaluwenlaan	700 mvt/etm	n.v.t.
autonome situatie (2030)	800 mvt/etm	+100 mvt/etm
plansituatie (2030)	1.100 mvt/etm	+300 mvt/etm

Tabel 4.8: Resultaten verkeersgeneratie Sportlaan (afgerond op 50-tallen)

Hoewel parkeerplaatsen zijn er nodig?

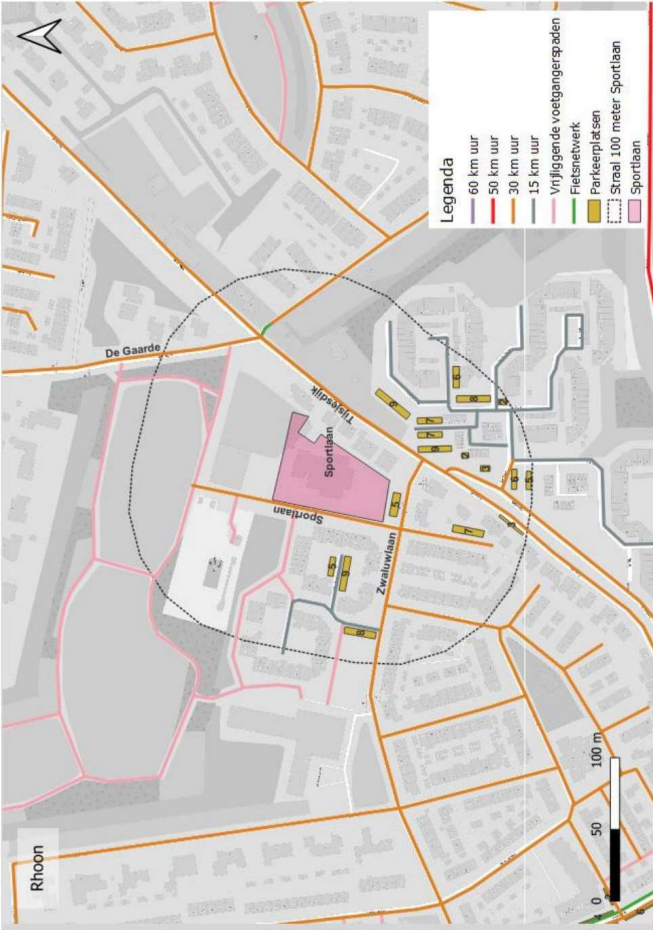
Binnen de acceptabele loopafstand van 100 meter van de projectlocatie zijn 101 openbare parkeerplaatsen, waarvan 2 mindervalideplekken. Doordat er reeds een dependance van de Julianaschool aan de Sportlaan is gevestigd, wordt de huidige parkeervraag in mindering gebracht op de berekende parkeervraag. Op basis van signalen uit de buurt blijkt dat de parkeerdruk rond de school reeds hoog is. Nader onderzoek dient uit te wijzen of de parkeerplaatsen rond de school voldoende restcapaciteit hebben om aan de parkeervraag van (58-19) 39 parkeerplaatsen te voldoen. Mocht daaruit blijken dat er geen restcapaciteit is, moet aanvullend onderzoek uitwijzen of deze parkeervraag kan worden opgevangen op of rond de projectlocatie.

Verkeersveiligheid

Voor de verkeersveiligheid is gekeken hoe de projectlocatie is aangesloten op het wegennet. De locatie is in de huidige situatie aangesloten op de Zwaluwenlaan/Sportlaan en er zijn plannen om bij nieuwbouw ook een aansluiting op de Gaarde te maken. De verkeersintensiteiten op die weg worden vergelijkbaar geschat met die op de Zwaluwenlaan. De Zwaluwenlaan is al ingericht voor een schoolomgeving, inclusief waarschuwingssborden en een zebraopad op de kruising met de Tijesdijk, wat uitzonderlijk is in een woonwijk. Dankzij deze maatregelen en de lage snelheid van het verkeer in het woongebied, is de overstekbaarheid op de Zwaluwenlaan voor kinderen goed. Bij een eventuele aansluiting op De Gaarde, moeten extra inrichtings-elementen zoals bebording en parkeerverboden overwogen worden.

Geluid

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat er voor het nieuwe schoolgebouw naar verwachting geen overschrijding te verwachten is ten gevolge van het wegverkeerslawaai. Wel is het voor de onderzoekslocatie van belang om nader inzichtelijk te maken in hoeverre het geluid van de spelende kinderen en het halen en brengen van de kinderen nog kan zorgen voor onacceptabele geluidsbelastingen voor de omwonenden. Dit aspect is in deze QuickScan niet beschouwd.



Figuur 4.5: Overzichtskaart projectgebied Sportlaan.



Figuur 4.6: Afbelding toegang tot projectgebied Sportlaan.



Figuur 4.7: Resultaten geluidsberekening Sportlaan.

Luchtkwaliteit

Het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) heeft geen data voor de locatie Sportlaan. Maar uit de NIBM tool blijkt dat het extra verkeer van en naar de schoollocatie niet 'in betekenende mate' bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit en van norm-overschrijdingen is in de omgeving geen sprake. De luchtkwaliteit vormt op deze locatie dan ook geen belemmering voor de schoollocatie.

Aanbevelingen voor de locatie Sportlaan

Om de ontsluiting voor langzaam verkeer en de verkeersveiligheid voor de locatie Sportlaan te verbeteren stellen we diverse maatregelen voor. In tabel 4.9 zijn de maatregelen plus geschatte kosten opgenomen. De maatregelen zijn op de kaart aangeduid op figuur 4.8. Referentiebeelden van de aanbevelingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Inrichting van De Gaarde		geschatte kosten
a)	Plaatsen waarschuwingsborden voor basisschool omgeving.	€ 1.500,-
b)	Instellen parkeerverbod De Gaarde.	€ 1.500,-

* Geen inschatting mogelijk.

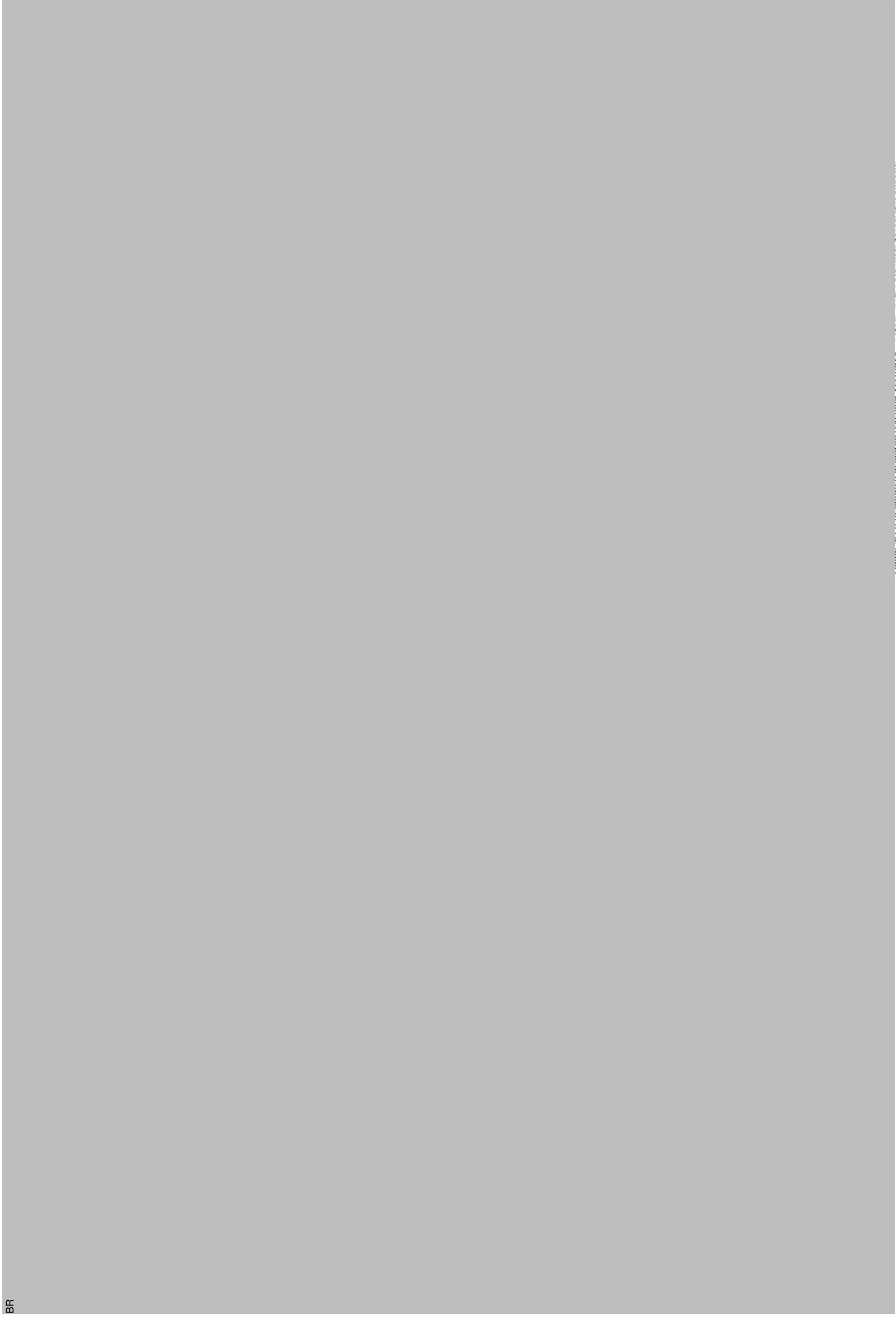
Tabel 4.9: Aanbevelingen t.b.v. verkeersveiligheid

Kosten van de maatregelen

De aangegeven kosten zijn indicatief, gebaseerd op kostentellingen uit het 'prijzenboek regeling stimulering verkeersveiligheidsmaatregelen 2022-2023' van Arcadis.



Figuur 4.8: maatregelen t.b.v. verkeersveiligheid.









5. Resumé

De QuickScan bevestigt dat een basisschool op alle locaties mogelijk is, mits er aanvullend parkeeronderzoek wordt uitgevoerd bij de projectlocaties en er infrastructurele aanpassingen worden gedaan ten behoeve van de verkeersveiligheid.

Specifiek voor geluid is er op een aantal locaties sprake van normoverschrijdingen naar het bouwen van een school mogelijk in combinatie met het aanvragen van hogere grenswaarden. De luchtkwaliteit blijft voor alle locaties binnen de normen en ook het extra verkeer van en naar de schoollocaties leidt niet tot een wezenlijke verslechtering van de luchtkwaliteit.

Nieuwbouwlocatie Julianaschool

Op de projectlocatie Rivierweg zijn diverse infrastructurele maatregelen nodig om bij te dragen aan een verkeersveilige situatie. De 50 km/h-wegen rond de projectlocatie sluiten wat betreft de verkeersveiligheid in minder mate aan bij de doelgroep van de basisschool. Bij de Sportlaan is de omgeving reeds ingericht voor schoolgaande kinderen. De ligging, van de locatie, in een woongebied sluit beter aan bij de doelgroep. Parkeergelegenheid in deze buurt is echter wel een aandachtspunt.

BR

Bijlage 1

Rijlab eis	09 NH00 PC Basisschool / Ju M	16 KS00 Don Bosco school	Endtotaal
Wijk 01 Poortugaal-Noord	23	14	37
Wijk 02 Rhoon-Noord	31	16	47
Wijk 03 Poortugaal-Zuid	16	56	72
Wijk 04 Rhoon-Zuid	294	230	524
Wijk 05 Buitengebied Albrandswaard	2	4	6
Wijk 06 Portland	2	3	5
Subtotaal Albrandswaard	368	323	691
Overige gemeenten			
Barendrecht		2	2
Capelle aan den IJssel	1		1
Dordrecht			0
Drimmelen			0
Heemskerk			0
Hellevoetsluis			0
Hendrik-Ido-Ambacht			0
Krimpen aan den IJssel			0
Nissewaard	3	1	4
Ridderkerk			0
Rotterdam	19	16	35
Schiedam			0
Onbekend	1		1
Subtotaal overig	24	19	43
Totaal	392	342	734
Aandeel gemeente Albrandswaard	93,9%	94,4%	94,1%
Idem overig	6,1%	5,6%	5,9%

Bijlage 2

Parkeerbehoefte & verkeersgeneratie Julianaschool

Rekentool basisschool versie 6.0	Klassen	Onderbouw	Bovenbouw	Docenten	Overig personeel	Totaal	Opmerkingen / bronnen
Basisschool							
Aantal leerlingen onderbouw en bovenbouw en aantal medewerkers							
- aantal klassen en percentage boven- en onderbouw	23,0	18%	82%				Het gemiddeld aantal leerlingen in de onderbouw bedraagt 23,3 en in de bovenbouw 23,1. Bron: Groepsgrootte en personele inzet in het basisonderwijs 2006, Inspectie van het Onderwijs, afdeling Communicatie, Inspectierapport 2007, 7 mei 2007
- aantal leerlingen, docenten en overig personeel per klas	23,3	23,1	1,0	0,3			
- aantal leerlingen, docenten en overig personeel	184	336	23	7			
- totaal aantal leerlingen en medewerkers		520		30			
Stap 2 overblijfspercentage leerlingen							
- aantal overblijvende leerlingen		100%	100%				Van de leerlingen in de onderbouw komt circa 70 tot 80% begeleid naar school en van de leerlingen in de bovenbouw circa 30%. Bronnen: Onderzoek schooroutes gemeente Gouda, Goudappel Coffeng BV, 2005 en Reisgedrag kinderen basisschool, TT02-95, Traffic Test, 9 juni 2004.
- aantal niet overblijvende leerlingen		184	336				
		0	0				
Percentage leerlingen begeleid naar school							
- aantal leerlingen begeleid naar school		80%	30%			48%	Hoe meer leerlingen per begeleider per auto, des te lager de parkeerbehoefte gedurende halen en brengen. - Het gemiddelde aantal kinderen per auto bedraagt 2,2. In het overgrote deel van de gevallen (82%) wordt meer dan één kind vervoerd als met de auto naar school wordt gereisd. Bron: Reisgedrag kinderen basisschool TT02-95, Traffic Test, 9 juni 2004. - NB. De reductiefactor voor het aantal kinderen per auto is voor de onderbouw 0,75 en voor de bovenbouw 0,85. Dit zou inhouden dat per auto respectievelijk 1,33 en 1,18 kind aanwezig is. Bron: CROW-publicatie 182 Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering. Uit eigen onderzoeksvragen lijkt 2,2 inderdaad erg hoog.
- aantal leerlingen onbegeleid naar school		147	101				
		37	235				
Autogebruik en bezettingsgraad							
- autogebruik van begeleiders, docenten en overig personeel		50%	60%	60%	60%		De reductiefactor voor het aantal parkeerplaatsen voor de onderbouw is 0,5 (10 minuten gebruik in een periode van 20 minuten) en voor de bovenbouw 0,25 (2,5 minuten gebruik in een periode van 10 minuten). De turnover is dan respectievelijk 2 en 4. Bron: CROW-publicatie 182 Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering.
- aantal leerlingen per begeleider per auto		1,33	1,18				
- aantal leerlingen per begeleider overige vervoerswijze		1,2	1,2				
- aantal leerlingen per begeleider alle vervoerswijze		1,3	1,2				
- aantal begeleiders		116	85				
- aantal leerlingen gebracht en gehaald met auto		77	50			24%	
Aankomsten en vertrekken begeleiders, docenten en overig personeel							
		465	339	46	14	864	
Autoritten per werkdag (aankomsten en vertrekken)							
- voor begin schooldag		233	169	28	8	438	
- begin schooldag		0	0	14	2	16	
- begin middagpauze		116	85	0	2	203	
- eind middagpauze		0	0	0	0	0	
- eind schooldag		116	85	0	2	203	
- na eind schooldag		0	0	14	2	16	
						438	
Parkeergelegenheid							
- turnover parkeerplaatsen (aantal keer dat gebruik gemaakt wordt van een parkeerplaats)		2,0	4,0	1,0	1,0		
- benodigd aantal parkeerplaatsen		29	11	14	4	58	
- totaal benodigd aantal parkeerplaatsen brengen en halen van leerlingen en medewerkers			39,7		17,9	58	

Legenda

invoercel
controlecel
einduitkomst

BR

Parkeerbehoefte & verkeersgeneratie dependance Julianaschool (Sportlaan)

Rekentool basisschool versie 6.0	Klassen	Onderbouw	Bovenbouw	Docenten	Overig personeel	Totaal	Opmerkingen / bronnen
Basisschool							
Aantal leerlingen onderbouw en bovenbouw en aantal medewerkers							
- aantal klassen en percentage boven- en onderbouw	7,0	18%	82%				Het gemiddeld aantal leerlingen in de onderbouw bedraagt 23,3 en in de bovenbouw 23,1. Bron: Groepsgrootte en personele inzet in het basisonderwijs 2006, Inspectie van het Onderwijs, afdeling Communicatie, Inspectierapport 2007, 7 mei 2007
- aantal leerlingen, docenten en overig personeel per klas		23,3	23,1	1,0	0,3		
- aantal leerlingen, docenten en overig personeel		70	93	7	2		
- totaal aantal leerlingen en medewerkers		163		9			
Stap 2 overblijfspercentage leerlingen							
- aantal overblijvende leerlingen		100%	100%				Van de leerlingen in de onderbouw komt circa 70 tot 80% begeleid naar school en van de leerlingen in de bovenbouw circa 30%. Bronnen: Onderzoek schoolroutes gemeente Gouda, Goudappel Coffeng BV, 2005 en Reisgedrag kinderen basisschool, TT02-95, Traffic Test, 9 juni 2004.
- aantal niet overblijvende leerlingen		70	93				
		0	0				
Percentage leerlingen begeleid naar school							
- aantal leerlingen begeleid naar school		80%	30%			51%	Hoe meer leerlingen per begeleider per auto, des te lager de parkeerbehoefte gedurende halen en brengen. - Het gemiddelde aantal kinderen per auto bedraagt 2,2. In het overgrote deel van de gevallen (82%) wordt meer dan één kind vervoerd als met de auto naar school wordt gereisd. Bron: Reisgedrag kinderen basisschool TT02-95, Traffic Test, 9 juni 2004. - NB. De reductiefactor voor het aantal kinderen per auto is voor de onderbouw 0,75 en voor de bovenbouw 0,85. Dit zou inhouden dat per auto respectievelijk 1,33 en 1,18 kind aanwezig is. Bron: CROW-publicatie 182 Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering. Uit eigen onderzoekservaringen lijkt 2,2 inderdaad erg hoog.
- aantal leerlingen ongebeleid naar school		56	28				
		14	65				
Autogebruik en bezettingsgraad							
- autogebruik van begeleiders, docenten en overig personeel		50%	60%	60%	60%		De reductiefactor voor het aantal parkeerplaatsen voor de onderbouw is 0,5 (10 minuten gebruik in een periode van 20 minuten) en voor de bovenbouw 0,25 (2,5 minuten gebruik in een periode van 10 minuten). De turnover is dan respectievelijk 2 en 4. Bron: CROW-publicatie 182 Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering.
- aantal leerlingen per begeleider per auto		1,33	1,18				
- aantal leerlingen per begeleider overige vervoerswijze		1,2	1,2				
- aantal leerlingen per begeleider alle vervoerswijze		1,3	1,2				
- aantal begeleiders		44	23				De reductiefactor voor het aantal parkeerplaatsen voor de onderbouw is 0,5 (10 minuten gebruik in een periode van 20 minuten) en voor de bovenbouw 0,25 (2,5 minuten gebruik in een periode van 10 minuten). De turnover is dan respectievelijk 2 en 4. Bron: CROW-publicatie 182 Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering.
- aantal leerlingen gebracht en gehaald met auto		29	14			27%	
Aankomsten en vertrekken begeleiders, docenten en overig personeel							
		177	94	14	4	289	De reductiefactor voor het aantal parkeerplaatsen voor de onderbouw is 0,5 (10 minuten gebruik in een periode van 20 minuten) en voor de bovenbouw 0,25 (2,5 minuten gebruik in een periode van 10 minuten). De turnover is dan respectievelijk 2 en 4. Bron: CROW-publicatie 182 Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering.
Autoritten per werkdag (aankomsten en vertrekken)							
- voor begin schooldag		89	47	8	3	146	De reductiefactor voor het aantal parkeerplaatsen voor de onderbouw is 0,5 (10 minuten gebruik in een periode van 20 minuten) en voor de bovenbouw 0,25 (2,5 minuten gebruik in een periode van 10 minuten). De turnover is dan respectievelijk 2 en 4. Bron: CROW-publicatie 182 Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering.
- begin schooldag		0	0	4	1	5	
- begin middagpauze		44	23	0	1	68	
- eind middagpauze		0	0	0	0	0	
- eind schooldag		44	23	0	1	68	De reductiefactor voor het aantal parkeerplaatsen voor de onderbouw is 0,5 (10 minuten gebruik in een periode van 20 minuten) en voor de bovenbouw 0,25 (2,5 minuten gebruik in een periode van 10 minuten). De turnover is dan respectievelijk 2 en 4. Bron: CROW-publicatie 182 Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering.
- na eind schooldag		0	0	4	1	5	
Parkeergelegenheid							
- tumover parkeerplaatsen (aantal keer dat gebruik gemaakt wordt van een parkeerplaats)		2,0	4,0	1,0	1,0		Legenda invoercel controleloc einduitkomst
- benodigd aantal parkeerplaatsen		11	3	4	1	19	
- totaal benodigd aantal parkeerplaatsen brengen en halen van leerlingen en medewerkers		14,0		5,5		19	

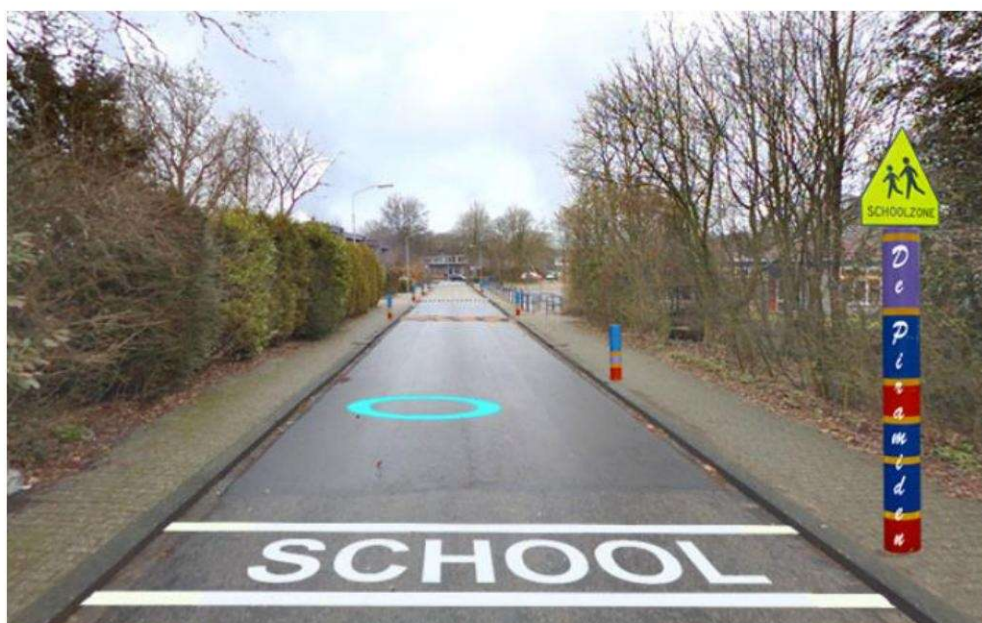
Legenda

invoercel
controlecel
einduitkomst

Bijlage 3



Fiets-en voetgangersoversteek op plateau. Referentie voor kruising Nijverheidsweg/Rivierweg.



Schoolmarkering. Referentie voor locatie RivierwegBR



Fiets en voetgangers oversteek op plateau. Referentie voor rotonde Rhoonsebaan – Rivierweg.

BR

Bijlage 4



Berekende luchtkwaliteit nabij locatie Rivierweg 2030.

BR

BR



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

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

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

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