

VERKEERSCIRCULATIEPLAN SCHILDERSBUURT

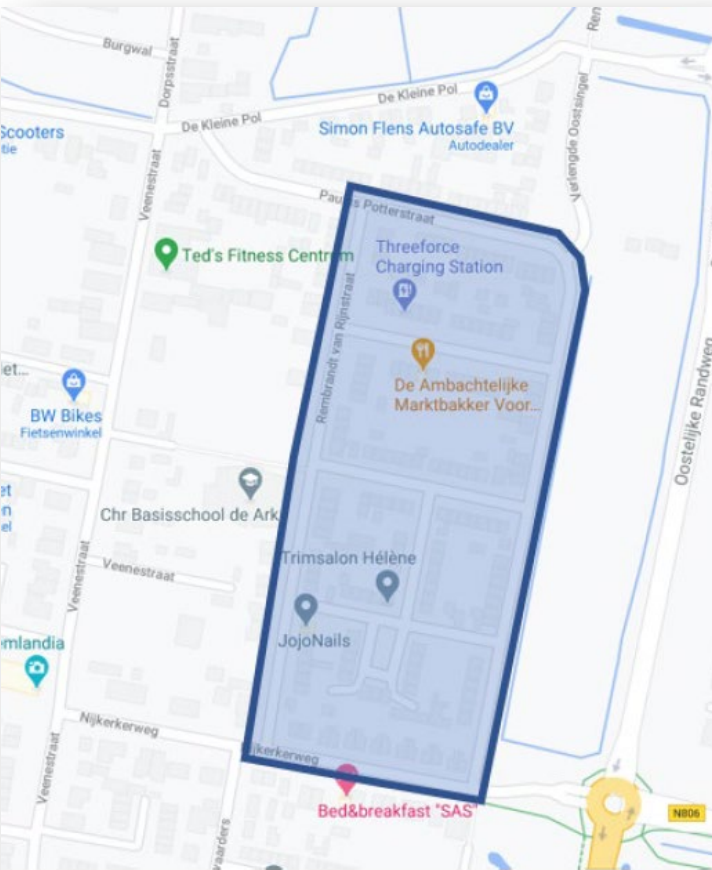


VERKEERSCIRCULATIEPLAN SCHILDERSBUURT

status	Definitief	opdrachtgever	Gemeente Bunschoten
kenmerk	GBs2102 R01	contactpersoon	De heer A. Voorwinden
versie	D5.0	opdrachtnemer	Megaborn Traffic Development BV
datum	24 juni 2021	opgesteld door	Maarten Thijs
		gecontroleerd door	Jeanine Storm
		vrijgegeven door	Jeanine Storm

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Vraagstelling	1
1.3	Leeswijzer.....	1
2	Huidige situatie	2
2.1	Huidige verkeersintensiteiten.....	2
2.2	Capaciteit	2
3	Varianten verkeerscirculatie	3
3.1	Uitgangspunten.....	3
3.2	Variant 1: voorstel gemeente	3
3.3	Variant 2: alleen tussenstraten éénrichting.....	6
3.4	Variant 3: alle straten eenrichtingsverkeer	8
4	Vergelijking varianten verkeerscirculatie.....	11
4.1	Hoeveelheid verkeer	11
4.2	Verkeersveiligheid.....	11
4.3	Begrijpelijkheid	12
4.4	Omrijdafstanden	12



Figuur 1: Onderzoeksgebied

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Bunschoten is samen met buurtbewoners van de Schildersbuurt een herinrichtingsplan voor deze wijk aan het instellen uitwerken. De insteek is om de wijk meer klimaat robuust in te richten, met meer ruimte voor groen in de straten. Eén van de bouwstenen - die voor het ontwerp van de nieuwe wijk zijn bedacht - kan het instellen van éénrichtingsverkeer zijn. Hierdoor kan de rijbaan smaller worden en ontstaat er ruimte voor parkeervoorzieningen afgewisseld met ruimte bomen en groenvakken. De gedachte van éénrichtingsverkeer kreeg ruim draagvlak onder de bewoners tijdens de tweede online bewonersavond.

Om enig inzicht te krijgen in het effect van het instellen van éénrichtingsverkeer heeft het projectteam een aantal varianten uit laten werken. Het voorliggend document is de rapportage van een drietal varianten.

1.2 Vraagstelling

De gemeente Bunschoten heeft aan Megaborn gevraagd om een aantal mogelijkheden te schetsen voor het instellen van eenrichtingsverkeer in de straten van de Schildersbuurt. Omdat het instellen van éénrichtingsverkeer in de ene straat consequenties heeft voor de omliggende straten gaat het vooral om het inzichtelijk maken van het effect van éénrichtingsverkeer. Het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 1.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de verkeerskundige consequenties van het instellen van éénrichtingsverkeer in verschillende varianten. Eerst wordt de huidige situatie beschreven, vervolgens worden de varianten en hun voor- en nadelen toegelicht en in hoofdstuk 4 wordt ten slotte een vergelijking van de varianten gemaakt.



Figuur 2: Huidige verkeersintensiteiten
Blauw=meting, oranje=schatting

2 HUIDIGE SITUATIE

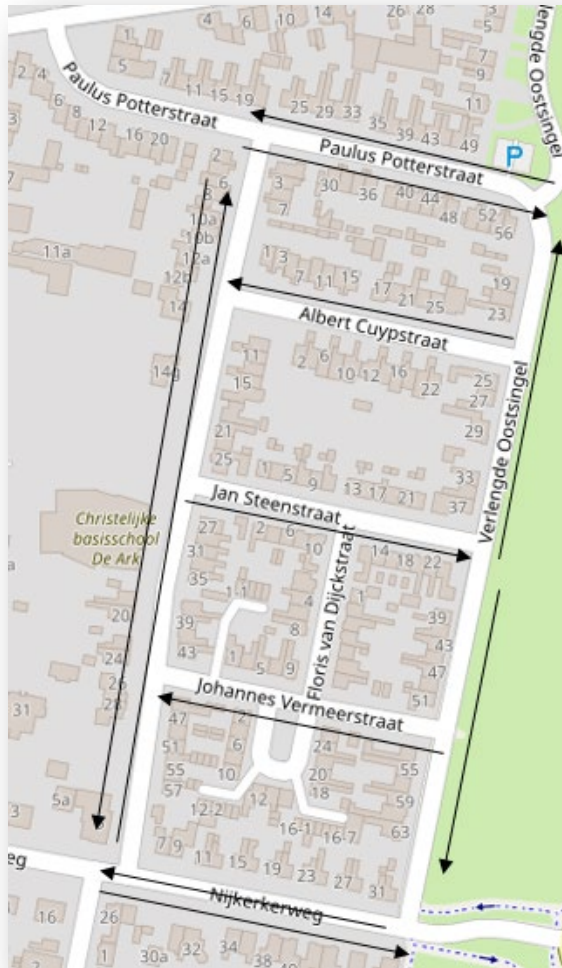
Om de consequenties van de mogelijke verkeersmaatregelen goed te kunnen bepalen, is eerst een beeld van de huidige verkeerssituatie gewenst. Alle straten in de Schildersbuurt zijn zogenaamde erftoegangswegen met vooral een verblijfsfunctie. Behalve woningen is er in de wijk een school gevestigd aan de Rembrandt van Rijnstraat. Deze school trekt verkeer aan van buiten de wijk, maar het overige verkeer in de wijk zal met name een bestemming in de wijk hebben.

2.1 Huidige verkeersintensiteiten

Omdat omrijden voor fietsers ongewenst is, worden deze meestal uitgezonderd van het éénrichtingsverkeer. De informatie over de hoeveelheid autoverkeer per wegvak is daarom het belangrijkste om de analyse te kunnen uitvoeren. De huidige verkeersintensiteiten in de Schildersbuurt zijn in beeld gebracht met behulp van verkeerstellingen. Op 10 verschillende punten heeft een verkeersmeting plaatsgevonden, waarbij de hoeveelheid autoverkeer per rijrichting is geregistreerd. De hoeveelheid autoverkeer per wegvak en per richting is weergegeven in Figuur 2. De gemeten waarden zijn in blauwe cijfers weergegeven. Voor de tussenliggende wegvakken zijn de verkeersintensiteiten ingeschat, op basis van het aantal in- en uitgaande voertuigen. Dit zijn de oranje waarden in Figuur 2.

2.2 Capaciteit

De huidige verkeersintensiteiten zijn laag. Een erftoegangsweg, waar de wegen in de Schildersbuurt tot behoren, heeft theoretisch een capaciteit van circa 3.000 verkeersbewegingen per etmaal. Soms wordt zelfs een hogere grenswaarde voor een erftoegangsweg gehanteerd. De intensiteiten in de Schildersbuurt liggen hier echter ruim onder. Ook met verkeerscirculatiemaatregelen wordt de maximale capaciteit op wegvakken niet overschreden.



Figuur 3: Schematische weergave variant 1: voorstel verkeerscirculatie gemeente

3 VARIANTEN VERKEERSCIRCULATIE

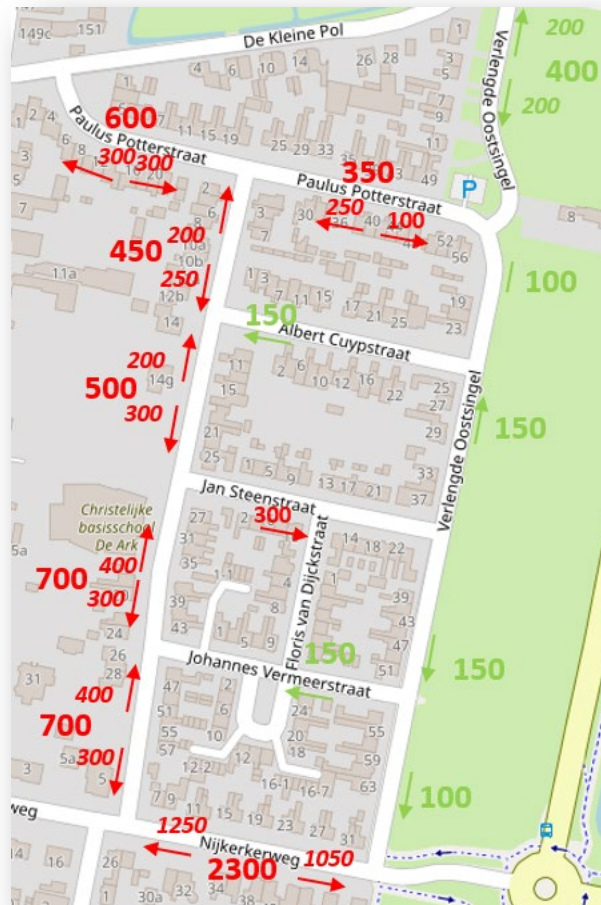
3.1 Uitgangspunten

Voor de verkeerscirculatie in de wijk zijn drie verschillende varianten uitgewerkt, die in dit hoofdstuk worden beschreven en beoordeeld. Uitgangspunt in alle varianten is dat de rijrichting op de Rembrandt van Rijnstraat van noord naar zuid open blijft. Dit is een wens van de gemeente om de kiss&ride parkeerplaatsen bij de school (die aan de westzijde van de weg liggen) goed te kunnen bereiken en dat deze plaatsen kunnen worden gebruikt zonder dat de kinderen daarbij de weg hoeven oversteken. De wegen aan de rand van de wijk: de Nijkerkerweg, de Paulus Potterstraat (ten westen van de Rembrandt van Rijnstraat) en de Verlengde Oostsingel (ten noorden van de Paulus Potterstraat) blijven in alle varianten in twee richtingen toegankelijk. Tenslotte is uitgangspunt in alle varianten dat fietsers worden uitgezonderd van de verplichte rijrichtingen.

In dit hoofdstuk worden de verschillende varianten toegelicht. Daarbij wordt beschreven, wat de verwachte verkeersverplaatsing is, wat de omrijdafstanden zijn en wat de verkeerskundige consequenties zijn. Voor het bepalen van de omrijdafstanden zijn steeds de afstanden tussen enkele locaties in de wijk en twee punten buiten de wijk aangehouden. Voor de noordwestkant is de afstand tot de kruising Paulus Potterstraat - Kleine Pol gemeten. Voor de zuidoostkant is de afstand vanuit de wijk naar de rotonde Nijkerkerweg-Oostelijke randweg gemeten.

3.2 Variant 1: voorstel gemeente

De eerste variant voor de verkeerscirculatie is aangedragen door de gemeente en getoond tijdens de 2e online bewonersavond. Deze schematische verkeerscirculatie is zichtbaar in figuur 3. In dit scenario zijn de Albert Cuypstraat, de Johannes Vermeerstraat en de Jan Steenstraat éénrichtingsverkeer. Ook de Verlengde Oostsingel is éénrichtingsverkeer, met een splitsing in rijrichtingen vanaf de Jan Steenstraat.



Figuur 4: Verwachte verkeersintensiteiten variant 1
Rood= toename, groen=gelijk of afname

3.2.1 Geschatte verkeersintensiteiten

Met behulp van de huidige verkeersintensiteiten is een verkeerskundige beoordeling gemaakt van de verplaatsing van het verkeer naar andere routes als gevolg van de verkeerscirculatie. Van toekomstige intensiteiten per wegvak is een inschatting gemaakt, waarmee het effect van de verkeerscirculatie zichtbaar wordt. (zie Figuur 4). Doordat de Verlengde Oostsingel slechts één richting van het verkeer behoudt, ontstaat een verschuiving van het verkeer van de Verlengde Oostsingel naar de Rembrandt van Rijnstraat. Dit is zichtbaar in de toename van verkeersintensiteiten aan de westzijde van de wijk. In deze situatie zal ook de Jan Steenstraat drukker worden, aangezien het verkeer naar de Johannes Vermeerstraat en Albert Cuypstraat via de Jan Steenstraat moet rijden. De intensiteiten per wegvak zijn passend bij de functie van erftoegangsweg en hebben nog steeds een acceptabele waarde. Ook de verwachte toename op de Nijkerkerweg is verkeerskundig acceptabel.

3.2.2 Omrijafstanden in variant 1

Doordat niet alle rijrichtingen meer mogelijk zijn ontstaan er de omrijafstanden voor sommige bewoners. Verschillende omrijafstanden en huidige afstanden zijn opgemeten en in beeld gebracht in Tabel 2.

Tabel 1: Omrijafstanden vergelijking huidige situatie en toekomstige situatie variant 1

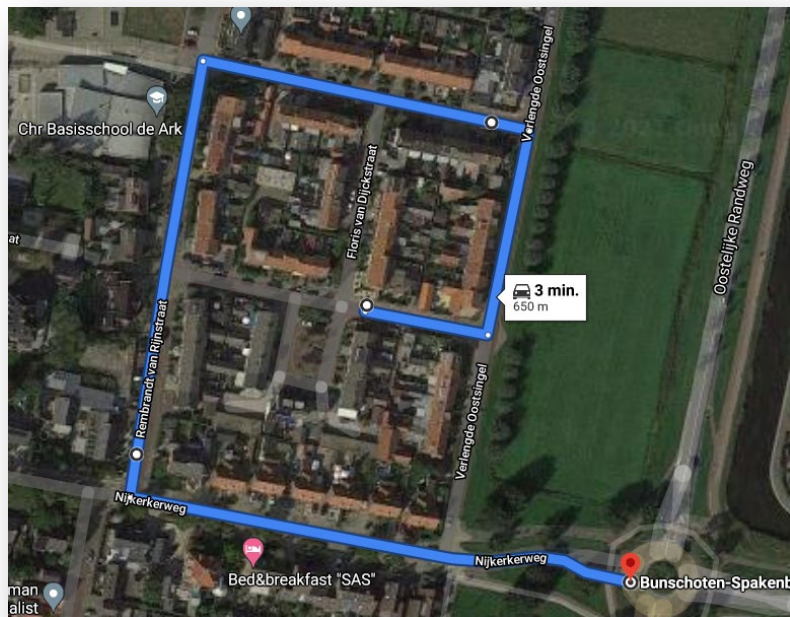
ADRES	HUIDIGE AFSTAND	TOEKOMSTIGE AFSTAND	HUIDIGE AFSTAND	TOEKOMSTIGE AFSTAND
	KLEINE POL	KLEINE POL	ROTONDE	ROTONDE
Jan Steenstraat 1	300m	490m	n.v.t.	n.v.t.
Johannes Vermeerstraat 18	n.v.t.	n.v.t.	210m	390m
Albert Cuypstraat 27	n.v.t.	n.v.t.	350m	540m
Verlengde Oostsingel 39	410m	520m	n.v.t.	n.v.t.
Verlengde Oostsingel 37	n.v.t.	n.v.t.	250m	650m

Voor het bepalen van de omrijdafstanden is de afstand tussen het betreffende adres in de wijk en de kruising Paulus Potterstraat - Kleine Pol gemeten. Voor de routes naar de zuidkant van de wijk is de rotonde Nijkerkerweg-Oostelijke randweg als referentiepunt gekozen. Alleen bij een verschil in de route – als gevolg van het éénrichtingsverkeer – is er mogelijk sprake van omrijden. Bij routes die gelijk zijn aan de huidige situatie is dat uiteraard niet van toepassing. Voor nauwkeurighedsafwijkingen is gekozen de metingen op tientallen af te ronden. Uit tabel 2 blijkt dat afgerond de grootste omrijdafstand richting de Kleine Pol 190 meter bedraagt en de grootste omrijdafstand richting de rotonde 400m bedraagt.

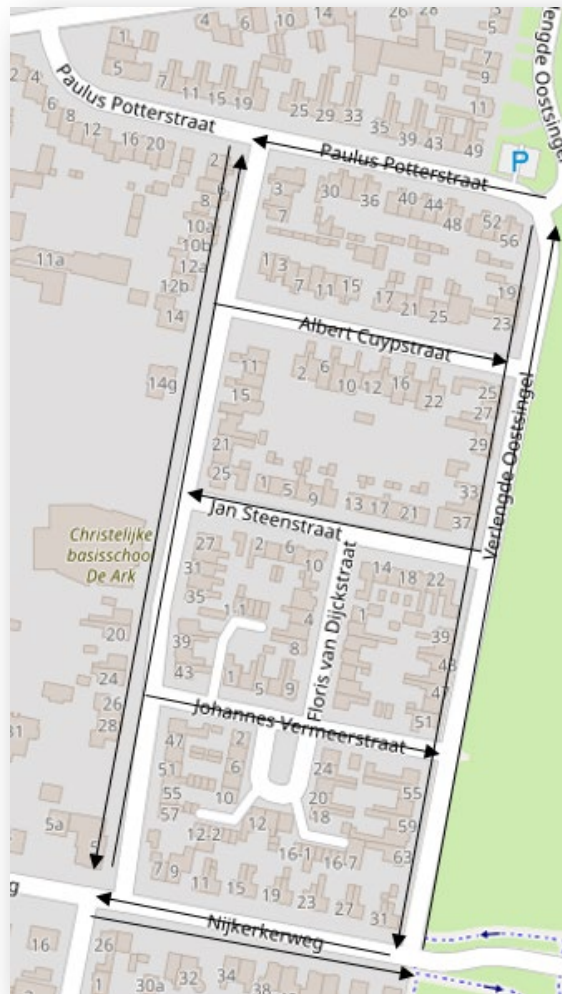
3.2.3 Verkeerskundige consequenties

In deze variant in de Rembrandt van Rijnstraat de belangrijkste ingangsrouten van de wijk, omdat deze in twee richtingen open blijft. De school blijft daarmee goed bereikbaar. Een nadeel is echter dat de verkeersintensiteit op het wegvak rond de school toeneemt, wat de verkeersveiligheid rond de school niet ten goede komt. Omdat de Verlengde Oostsingel niet meer als ingang van de wijk kan worden gebruikt, zal al het ingaande verkeer via de Rembrandt van Rijnstraat gaan. Deze weg wordt dus drukker en de Verlengde Oostsingel wordt rustiger.

De voorgestelde verkeerscirculatie heeft als consequentie dat sommige straten, zoals de Johannes Vermeerstraat, niet makkelijk vindbaar zijn. Zoals te zien in figuur 5 moet verkeer dat de Johannes Vermeerstraat wil inrijden eerst omrijden via de Jan Steenstraat om vervolgens vanaf de Verlengde Oostsingel de weg in te kunnen rijden. Bewoners (die bekend zijn) kunnen hier rekening mee houden, maar voor pakketbezorgers of andere bezoekers die in deze straat moeten zijn is de vindbaarheid moeilijk. Dit kan zoekverkeer en daarmee samenhangende verkeersveiligheidsrisico's met zich meebrengen. De leesbaarheid van de wijk in deze variant wordt beter als het éénrichtingsverkeer van de Verlengde Oostsingel tussen de Nijkerkerweg en Jan Steenstraat wordt omgekeerd.



Figuur 5: Visualisatie van de omrijdroute naar de Johannes Vermeerstraat in variant 1



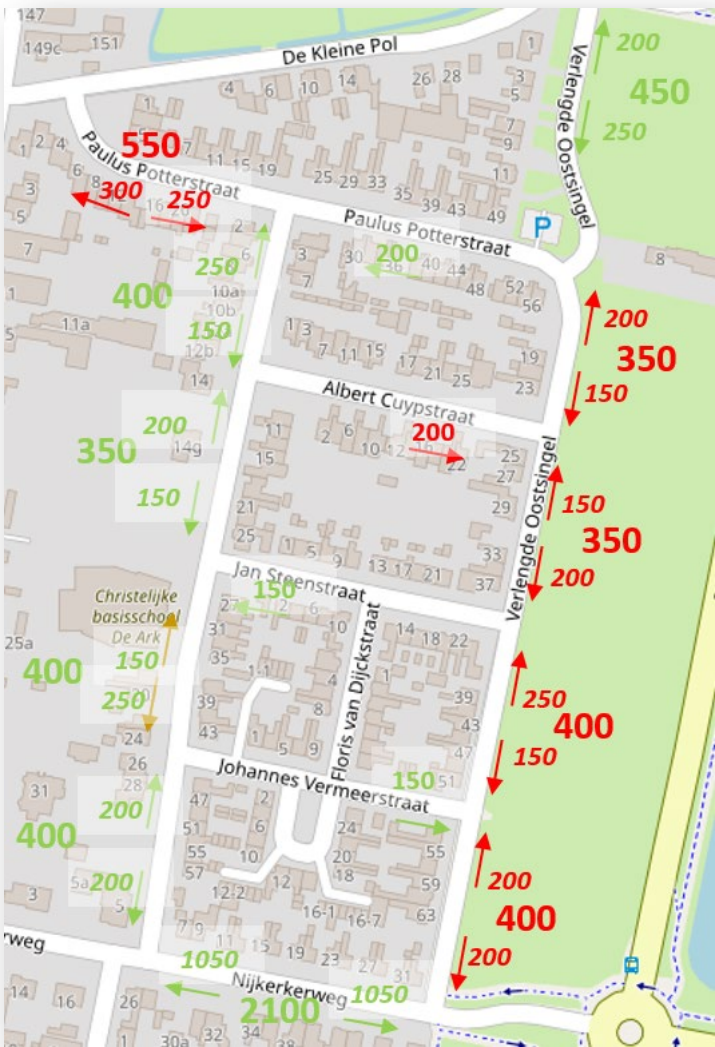
Figuur 6: Schematische weergave variant 2 met alleen éénrichting op de tussenstraten

3.3 Variant 2: alleen tussenstraten éénrichting

In de tweede variant is gekozen om de Rembrandt van Rijnstraat en de Verlengde Oostsingel in twee richtingen open te houden. De tussenwegen worden éénrichtingsverkeer. De Paulus Potterstraat en de Jan Steenstraat zijn éénrichtingsverkeer richting het westen, de Albert Cuypstraat en de Johannes Vermeerstraat zijn éénrichtingsverkeer richting het oosten. Schematisch is dit weergegeven in Figuur 6.

3.3.1 Geschatte verplaatsing naar andere wegvakken

Ook voor deze variant is een inschatting gemaakt van het effect van de verkeerscirculatie op de verschillende wegvakken. De geschatte verkeersverplaatsing is zichtbaar in figuur 7. In deze variant vinden er weliswaar verschuivingen plaats van bepaalde verkeersbewegingen, maar per saldo zijn er geen grote verschillen in verkeersintensiteiten per wegvak. De toename in de ene rijrichting en de afname in de andere richting zijn bijna even groot. De geschatte hoeveelheid verkeer is vooral van belang rond de schoolomgeving. In deze variant is er geen nadelig effect op de verkeersintensiteit rond de school aan de Rembrandt van Rijnstraat. Met deze verkeerscirculatie is op geen van de wegvakken een ongewenste toename van verkeer te verwachten.



Figuur 7: Verwachte verkeersintensiteiten variant 2
Rood= toename, groen=gelijk of afname

3.3.2 Omrijdafstanden

Voor verschillende adressen in de wijk is de huidige en toekomstige afstand bepaald naar de noordkant van de wijk bij de kruising Paulus Potterstraat - Kleine Pol en naar de zuidkant van de wijk bij de rotonde Nijkerkerweg-Oostelijke randweg. De gemeten afstanden staan in Tabel 3 en zijn afgerond op tientallen.

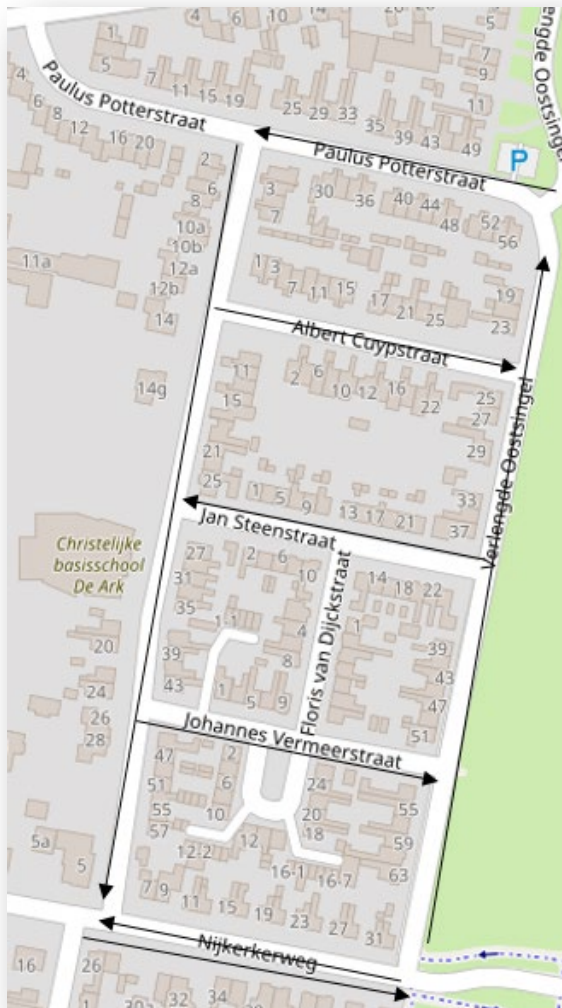
Tabel 2: Omrijdafstanden vergelijking huidige situatie en toekomstige situatie variant 2

ADRES	HUDIGE AFSTAND	TOEKOMSTIGE AFSTAND	HUDIGE AFSTAND	TOEKOMSTIGE AFSTAND
	KLEINE POL	KLEINE POL	ROTONDE	ROTONDE
Paulus Potterstraat 54	n.v.t.	n.v.t.	400m	640m
Albert Cuypstraat 3	200m	410m	n.v.t.	n.v.t.
Jan Steenstraat 24	n.v.t.	n.v.t.	240m	480m
Johannes Vermeerstraat 1	380m	560m	n.v.t.	n.v.t.

Uit Tabel 3 blijkt dat afgerond de grootste omrijdt afstand toename richting de Kleine Pol 210 meter bedraagt en de grootste omrijdt afstand richting de rotonde 240 meter bedraagt.

3.3.3 Verkeerskundige consequenties

In deze verkeerscirculatie is de school goed bereikbaar vanuit noordelijke en zuidelijke richting. Door zowel de Rembrandt van Rijnstraat als de Verlengde Oostsingel in twee richtingen toegankelijk te houden, blijft de vrijheid van het verkeer binnen de wijk meer gewaarborgd dan in andere varianten. De vindbaarheid van de straten vermindert iets ten opzichte van de huidige situatie, maar minder dan in de andere varianten. De kans op zoekverkeer is beperkt, omdat men – wanneer men een straat niet mag inrijden – via de volgende zijweg terug kan rijden. De omrijdafstanden in deze variant zijn beperkt tot zo’n 250 meter, wat verkeerskundig acceptabel is.



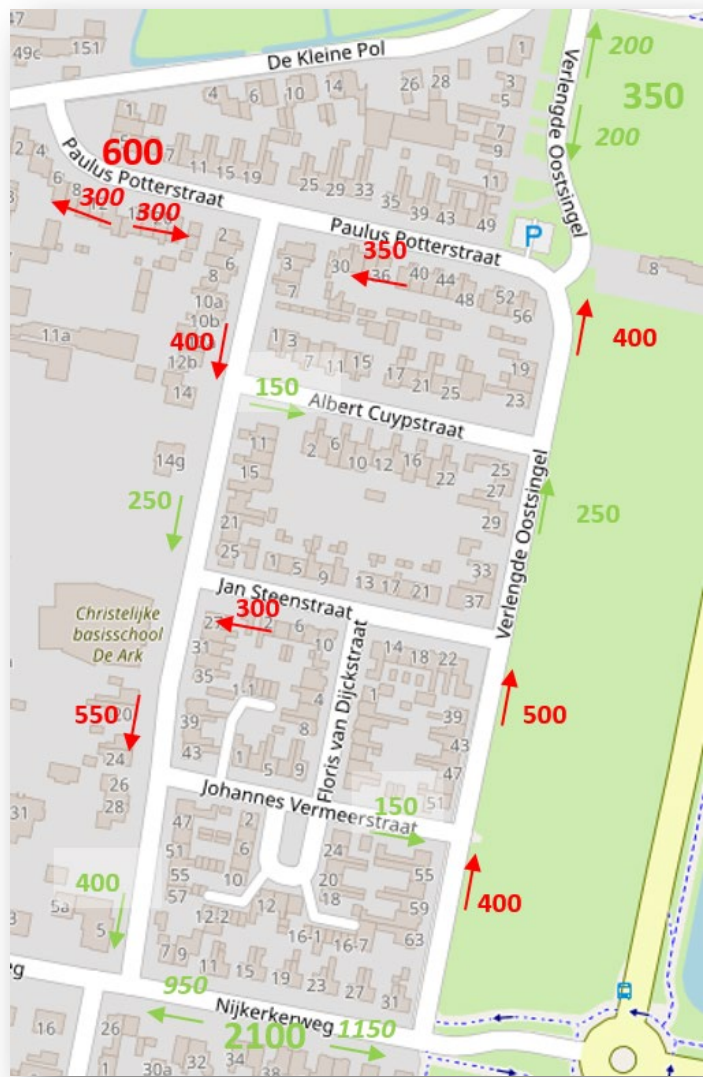
Figuur 8: Schematische weergave variant 3 'alles éénrichting'

3.4 Variant 3: alle straten eenrichtingsverkeer

Bij deze variant wordt op alle wegen binnen de wijk éénrichtingsverkeer ingesteld. De Paulus Potterstraat en de Jan Steenstraat zijn eenrichtingsverkeer richting het westen, de Albert Cuypstraat en de Johannes Vermeerstraat zijn éénrichtingsverkeer richting het oosten. Zoals weergegeven in Figuur 8. Met deze circulatie wordt beoogd het verkeer over alle straten gelijkmatig te verdelen. Daarbij ontstaat dan maximaal ruimte voor groen. Om enige logica in de rijrichtingen aan te brengen zijn alle richtingen 'tegen de klok in' gemaakt. Bestuurders kunnen op de kruispunten alleen linksaf slaan.

3.4.1 Verwachte verkeersintensiteiten

Voor deze variant is de verwachte verplaatsing van verkeersbewegingen zichtbaar in figuur 9. Met deze circulatie is op de meeste wegvakken een toename in de ene rijrichting en een afname van verkeersbewegingen in de andere rijrichting. Per saldo komen verschillende wegvakken op een intensiteit die dichtbij de huidige situatie ligt. Wel wordt de Jan Steenstraat naar verwachting drukker, omdat deze wordt gebruikt als ingang naar de Johannes Vermeerstraat en als route richting de school.



Figuur 9: Benaderde verkeersintensiteiten variant 3.
Rood= toename, groen=gelijk of afname

3.4.2 Omrijdafstanden

Tabel 4 toont verschillende omrijdafstanden in de wijk, bij routes die door de verkeerscirculatie veranderen. De afstanden zijn bepaald met behulp van Google-maps en zijn op tientallen afgerond.

Tabel 3: Omrijdafstanden vergelijking huidige situatie en toekomstige situatie variant 3

ADRES	HUIDIGE	TOEKOMSTIGE	HUIDIGE	TOEKOMSTIGE
	AFSTAND KLEINE POL	AFSTAND KLEINE POL	AFSTAND ROTONDE	AFSTAND ROTONDE
Paulus Potterstraat 54	n.v.t.	n.v.t.	400m	630m
Rembrandt van Rijnstraat 2	130m	500m	n.v.t.	N.v.t.
Albert Cuypstraat 3	200m	410m	430m	830m
Jan Steenstraat 24	n.v.t.	n.v.t.	240m	480m
Johannes Vermeerstraat 1	380m	560m	250m	310m
Verlengde Oostsingel 63	n.v.t.	n.v.t.	110m	470m

Uit Tabel 4 blijkt dat afgerond de grootste omrijdafstand toename richting de Kleine Pol 370 meter bedraagt en de grootste omrijdafstand richting de rotonde 400 meter bedraagt.

3.4.3 Verkeerskundige consequenties

Doordat er overal sprake is van éénrichtingsverkeer wordt de hoeveelheid verkeer verdeeld over alle wegvakken en is er op de meeste wegvakken sprake van een intensiteit die dichtbij de huidige situatie ligt. Qua verkeersveiligheid scoort deze variant ook goed, omdat de kruispunten in de wijk (nog) overzichtelijker worden. De verkeerssituatie rondom de school wordt met éénrichtingsverkeer mogelijk ook veiliger. Daar staat wel tegenover dat er bij éénrichtingsverkeer altijd een kans is op hogere snelheden. Omdat er geen tegenliggend verkeer is, kan het verkeer vaker ongehinderd doorrijden, waardoor de snelheid soms omhoog gaat. In deze variant ontstaan omrijdbewegingen voor veel routes en

bestemmingen, tot ongeveer 400 meter. Op zich is dat nog geen probleem. Het grootste nadeel van deze variant is de vindbaarheid van straten en de begrijpelijkheid van de verkeerscirculatie. Net als in variant 1, (zie figuur 5) ontstaat ook in deze variant een onlogische route richting verschillende straten. Deze (on)logica in de verkeersstructuur kan voor bijvoorbeeld bezorgend verkeer of andere bezoekers in de wijk leiden tot zoekgedrag en keerbewegingen. Dat kan vervolgens leiden tot verkeersonveilige situaties.

4 VERGELIJKING VARIANTEN VERKEERSCIRCULATIE

Hoe meer straten éénrichtingsverkeer krijgen, hoe meer ruimte er ontstaat voor parkeervakken en groen. De varianten voor de verkeerscirculatie hebben echter verschillende effecten ten aanzien van de verkeersveiligheid, bereikbaarheid en begrijpelijkheid van de wijk. Op basis van deze verschillende aspecten worden de varianten met elkaar vergeleken.

4.1 Hoeveelheid verkeer

Qua capaciteit van de wegen en kruispunten zijn alle varianten haalbaar. In geen van de voorstellen komt de hoeveelheid verkeer op een wegvak binnen de wijk boven de 1.000 motorvoertuigen en daarmee liggen alle verkeersintensiteiten (ruim) onder de maximale capaciteit van de erftoegangswegen.

4.2 Verkeersveiligheid

Het instellen van éénrichtingsverkeer maakt de verkeerssituaties op de kruispunten minder complex, omdat er verkeer uit minder verschillende rijrichtingen nadert. In de huidige situatie is de rijtaak op de kruispunten echter geen knelpunt, omdat bijna alle kruispunten t-splitsingen zijn en daardoor goed overzichtelijk zijn. Wat wel een aandachtspunt in de verkeersveiligheid is, is de verkeersdrukte rondom de school. In variant 1 - en in mindere mate in variant 3 - neemt de hoeveelheid verkeer in de Rembrandt van Rijnstraat toe, wat een negatief effect op de verkeersveiligheid bij de school kan hebben.

Eénrichtingsverkeer kan ook leiden tot hogere snelheden, omdat er geen tegemoetkomend (auto)verkeer op de wegvakken is. In variant 2 wordt alleen éénrichtingsverkeer op de korte wegvakken ingesteld, waar het risico op hard rijden klein is. In variant 3 ontstaat het meeste kans op hogere snelheden op lange rechtstanden zoals op de Rembrandt van Rijnstraat en de Verlengde Oostsingel. Op deze wegen zijn daarom wellicht extra verkeersremmende maatregelen gewenst om de rijnsnelheid van het verkeer te beïnvloeden.

4.3 Begrijpelijkheid

In beginsel is zoveel mogelijk vrijheid in de routekeuze voor het verkeer gewenst. Zoekverkeer kan leiden tot verkeersonveiligheid, omdat bestuurders die de weg zoeken soms afgeleid zijn en daardoor minder op hun medeweggebruikers letten. Een verkeersstructuur die logisch en begrijpelijk is, is daarom gewenst. Bovendien kan het een ruime tijd duren voordat een nieuwe verkeerssituatie is verwerkt in de diverse routeplanners.

Variant 2 scoort het beste ten aanzien van de vindbaarheid van alle straten. Door het in twee richtingen openhouden van de Rembrandt van Rijnstraat én de Verlengde Oostsingel zijn alle straten goed vindbaar en is de leesbaarheid van de wijk logisch. Wanneer een bestuurder bij een geslotenverklaring aankomt, kan deze via de volgende zijstraat snel en logisch zijn bestemming bereiken. In variant 1 en 3 zijn enkele onlogische routes aanwezig, die bijvoorbeeld de Johannes Vermeerstraat moeilijk vindbaar maken voor bijvoorbeeld bezorgdiensten. Dit kan leiden tot illegale verkeersbewegingen (tegen de rijrichting inrijden) of ongewenste keerbewegingen op de weg en dat komt de verkeersveiligheid niet ten goede.

4.4 Omrijdafstanden

Variant 2 heeft de minste omrijdafstand voor al het verkeer. Voor de meeste routes is er helemaal geen omrijdafstand en voor de gewijzigde routes bedraagt de omrijdafstand maximaal 240 meter. In variant 3 ontstaan de meeste omrijdbewegingen. Zowel in variant 1 als 3 worden verschillende routes 400 meter langer.

VERKEER INFRA MOBILITEIT



bezoekadres

Steenweg 17b • 4181 AJ Waardenburg
Linie 608 • 7325 DZ Apeldoorn
Brieltjenspolder 28b • 4921 PJ Made
Hanzeweg 21 • 2803 MC Gouda

correspondentieadres

Postbus 56 • 4180 BB Waardenburg

contact

0418 654900
info@megaborn.com
www.megaborn.com