

Rapport

VERKEERSADVIES KONINGSSPIL

Koningsspil (Moerkapelle)

COLOFON

Titel: Verkeersadvies koningsspil
Subtitel: Koningsspil (Moerkapelle)

Opdrachtgever: Gemeente Zuidplas
Annet Oosterlaan

Opdrachtnemer: DTV Consultants B.V.
Jos Hopmans

Datum: 8 april 2020

Kenmerk: 200120/PSm

Status rapport: DEFINITIEF

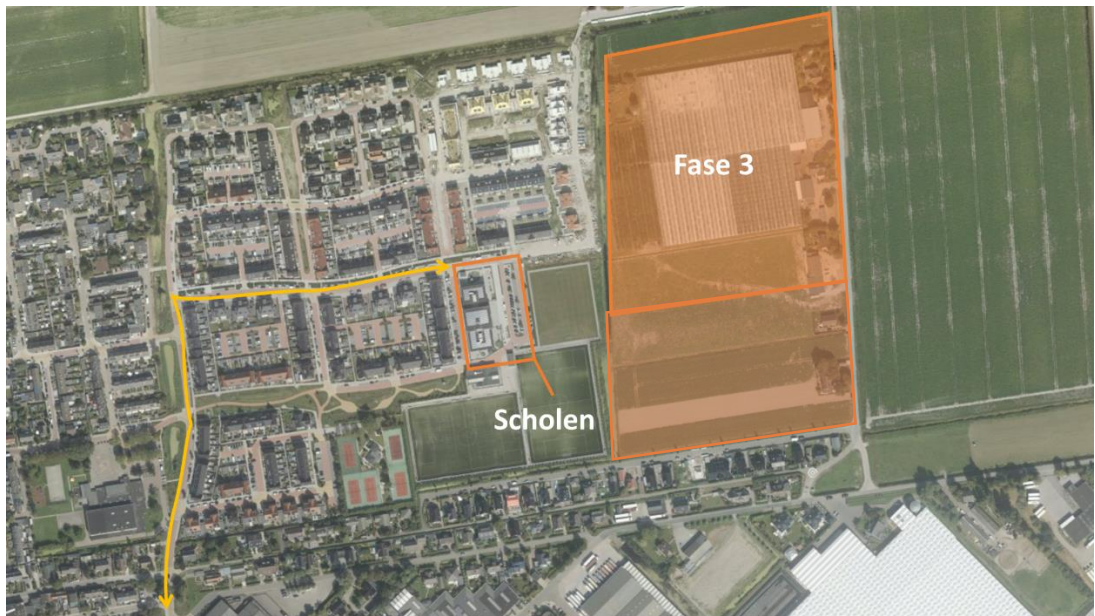
1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Aanpak en leeswijzer	5
2	NADERE ANALYSE PRIKKER OP DE KAART 2019	7
3	NADERE ANALYSE VERKEERSMETING 2019	10
4	LOCATIEONDERZOEK 2020	14
4.1	Locatieschouw	14
4.2	Brenggedrag	15
4.3	Verkeersveiligheidseffecten	18
4.3.1	Wachtrijvorming	18
4.3.2	K+R	23
5	ANALYSE TOEKOMSTIGE VERKEERSSITUATIE	25
5.1	Verkeersgeneratie Fase 3	25
5.2	Analyse effecten extra verkeersproductie fase 3	26
5.3	Analyse effecten fase 3 en leerlingenprognose	27
6	CONCLUSIES & ADVIES OPLOSSINGSRICHTINGEN	30
6.1	Conclusies	30
6.2	Advies oplossingsrichtingen	31
6.2.1	Ontsluiting van de wijk	31
6.2.2	Verkeerscirculatie ten tijde van halen en brengen	32
6.2.3	Samen naar een oplossing voor de huidige problematiek rondom halen en brengen	32
6.2.4	Kansrijke oplossingen	33
	BIJLAGE 1 TABELLEN PRIKKER OP DE KAART	35

INLEIDING

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In Moerkapelle wordt op dit moment de woonwijk 'De Jonge Veenen' ontwikkeld. In fase 1 en 2 zijn reeds 350 woningen gerealiseerd. Fase 3 omvat circa 150 woningen. De Koningsspil is de meest centraal gelegen woonstraat in deze wijk. Centraal in de nieuwe wijk is een tweetal scholen aanwezig. Deze scholen zijn gelegen aan de Koningsspil (zie afbeelding 1). Het naastgelegen sportpark ontsluit tevens via de Koningsspil. Op de Koningsspil is op piekmomenten sprake van zodanige verkeersdrukte dat weggebruikers en omwonenden hinder en/of verkeersonveiligheid ervaren. De bewoners van Moerkapelle hebben via de door DTV Consultants aangeboden Prikker op de Kaart relatief veel meldingen gedaan over deze Koningsspil. De meldingen concentreren zich rond de scholen. In hoofdstuk 2 is een verdieping van Prikker op de Kaart te lezen.



Afbeelding 1 Luchtfoto omgeving Rehobothschool en OBS Keijzerschool (gele lijn = Koningsspil).

1.2 DOEL

Enerzijds wil de gemeente Zuidplas de huidige verkeersveiligheid op de Koningsspil rondom de scholen in kaart te brengen. Anderzijds wil de gemeente een nauwkeurig inzicht in de effecten op de Koningsspil wanneer er 150 woningen in fase 3 bijgebouwd worden.

Het inzicht leidt tot een advies ten aanzien van:

- Verbetermaatregelen in de huidige situatie;
- De ontsluiting van Fase 3.

1.3 AANPAK EN LEESWIJZER

Om de vragen van de gemeente Zuidplas goed te kunnen beantwoorden zijn de volgende stappen doorlopen met bijbehorende hoofdstuk nummering:

- Nadere analyse Prikker op de Kaart (hoofdstuk 2);
- Nadere analyse verkeersmetingen (hoofdstuk 3);
- Locatieonderzoek (hoofdstuk 4);
- Analyse effect fase 3 'De Jonge Veenen' en verkeersproductie ten gevolge van toename aantal leerlingen (hoofdstuk 5).

Nadat de bovenstaande stappen zijn doorlopen zijn de conclusies en de aanbevolen oplossingsrichtingen beschreven in hoofdstuk 6.

PRIKKER OP DE KAART 2019

2 NADERE ANALYSE PRIKKER OP DE KAART 2019

Eind 2019 is een online enquête verspreid onder de verschillende dorpen van gemeente Zuidplas met betrekking tot de subjectieve verkeersveiligheid. Deze enquête heet Prikker op de Kaart. Respondenten konden op een digitale kaart locaties prikken waar ze verkeersonveiligheid ervaren. Na het prikken van de locatie kon de respondent met beantwoording van enkele vragen aangeven waarom hij / zij op deze locatie verkeersonveiligheid (of hinder) ervaart.

Binnen het gebied rondom de Koningsspil zijn bij de Prikker op de Kaart relatief veel prikkers geplaatst. In dit hoofdstuk is een verdieping uitgevoerd op de data van de ingevulde enquêtes.

Uitgangspunten verdieping

Het gebied is in 5 deelgebieden opgesplitst (zie afbeelding 2). Deelgebied 1 is de directe omgeving van de scholen. Deelgebied 2 is de toeleidende weg en deelgebied 3 het gebied waarbinnen de kruising met de Binnenroede en Jonkheer van der Welstraat vallen. Deelgebied 4 is de Koningsspil ter hoogte van de oversteek van de Raadhuisstraat naar het park. Deelgebied 5 is de Koningsspil vanaf de Zuidplasstraat. Zodoende is het mogelijk om te bepalen of er verschillen zijn tussen de directe schoolomgeving en de schoolroute voor een groot deel van de leerlingen.



Afbeelding 2 Deelgebieden Prikker op de Kaart

Belangrijk om te vermelden is dat:

- Iedereen uit Moerkapelle prikkers heeft kunnen plaatsen in alle gebieden. De respons is dus niet enkel van direct omwonenden, maar ook van weggebruikers die elders binnen Moerkapelle wonen;
- In de enquête is niet specifiek gevraagd naar het tijdstip waarop de hinder wordt ervaren. Dit betekent dat niet alle resultaten zonder meer kunnen worden gekoppeld aan bepaalde tijdstippen zoals de haal- en brengtijden van de scholen;

- De respondenten hebben ingevuld of de ervaren onveiligheid wordt veroorzaakt door de inrichting of het gedrag (of een combinatie van beide) en welke modaliteiten deze onveiligheid veroorzaken of hier hinder van ondervinden.

In bijlage 1 is de data opgenomen die gebruikt is voor de analyse.

Gedrag

Over het gedrag is gevraagd naar overtreding van verschillende verkeersregels en naar hinderlijk gedrag.

Op het gebied van verkeersregels zijn de respondenten het redelijk met elkaar eens. In alle deelgebieden wordt te hard rijden als het grootste probleem ervaren. Deelgebied 2 valt hierbij in negatieve zin op: 85% van de meldingen in dit deelgebied gaan over te hard rijden.

Haal- en brenggedrag bij scholen wordt als hinderlijk gedrag ervaren. In deelgebied 1 gaan 25 meldingen hier over. Dat is bijna 50% van de meldingen in dit deelgebied. Ook in deelgebied 3 en 4 komt dit sterk terug met respectievelijk 50% en 33% van de meldingen.

Inrichting

Op het gebied van inrichting geven respondenten aan dat er sprake is van een moeilijke oversteekplaats. In deelgebied 1, 2, 3 en 4 komt dit naar voren. In elk gebied geeft één derde dit aan als probleem.

Verkeersdeelnemers

Tot slot is gevraagd welke weggebruiker de verkeersonveiligheid veroorzaakt en welke weggebruiker hier hinder van ondervindt. De weggebruiker die de hinder ondervindt van de benoemde problemen zijn in alle gebieden de voetganger en de fietser. Als veroorzaker scoort de auto in alle deelgebieden het hoogste. In deelgebied 1 valt een andere veroorzaker van de hinder op: de fietser. In bijna een kwart van de prikkers in deelgebied 1 is de fietser aangegeven als veroorzaker van hinder.

3 NADERE ANALYSE VERKEERSMETING 2019

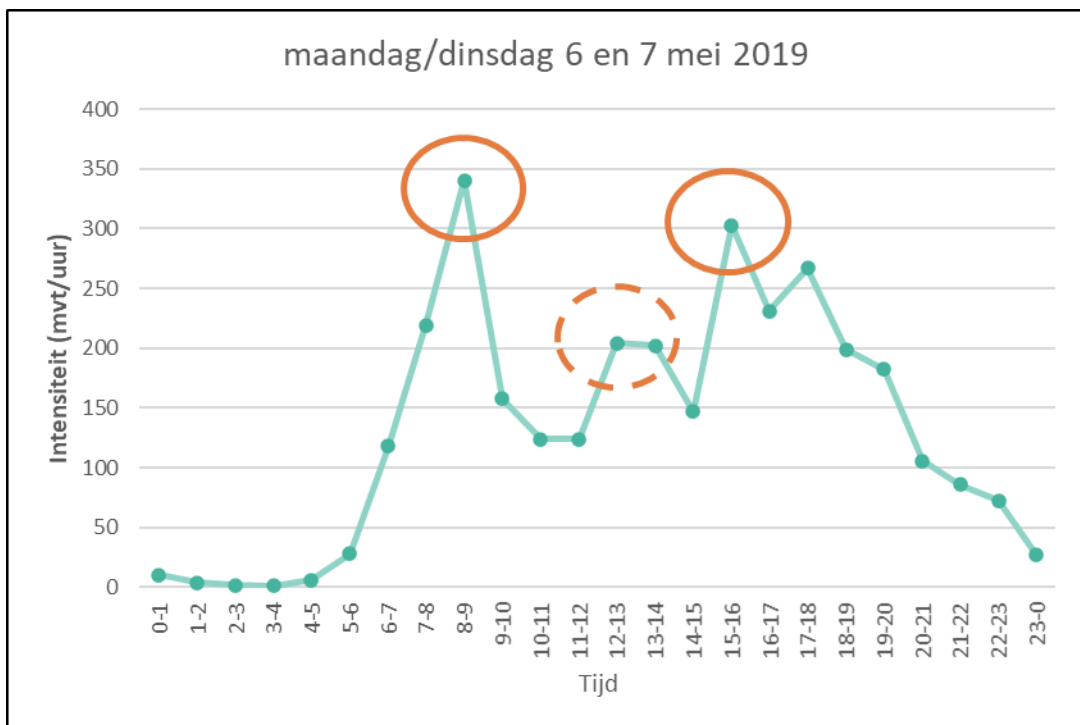
In het projectgebied is van donderdag 2 tot en met woensdag 8 mei 2019 een radartelling uitgevoerd. Binnen deze periode vallen de twee werkdagen 2 en 3 mei in de schoolvakantie en de drie werkdagen 6, 7 en 8 mei buiten de schoolvakantie.

In tabel 1 zijn de etmaalintensiteiten weergegeven van de werkdagen binnen en buiten de vakantie met uitzondering van de woensdag (omdat alle leerlingen dan 's-Middags vrij zijn en de intensiteiten daardoor niet goed met elkaar vergelijkbaar zijn). Tevens is het verschil tussen beide etmaalintensiteiten weergegeven. Het verschil tussen beide periodes is iets meer dan 900 motorvoertuigbewegingen.

Tabel 1 Radartelling 2 - 8 mei

Etmaalintensiteiten motorvoertuigen / etmaal	
Do-vr 2 en 3 mei (schoolvakantie)	2.233
Ma-di 6 en 7 mei	3.159
Vershil	926

De uurverdeling van de intensiteiten op 6 en 7 mei geven een duidelijk patroon weer (zie afbeelding 3). Tussen 8:00 en 9:00 uur is de grootste piek te zien. Tussen 11:00 en 13:00 uur volgt een kleine verhoging. Tussen 15:00 en 16:00 volgt opnieuw een piek. Hierna lopen de intensiteiten terug. Deze pieken zijn te verklaren aan de hand van de schooltijden. Tussen 8:00 en 9:00 gaan de scholen open. Tussen 12:00 en 13:15 is de lunchpauze. Tussen 15:00 en 16:00 gaan de scholen uit.

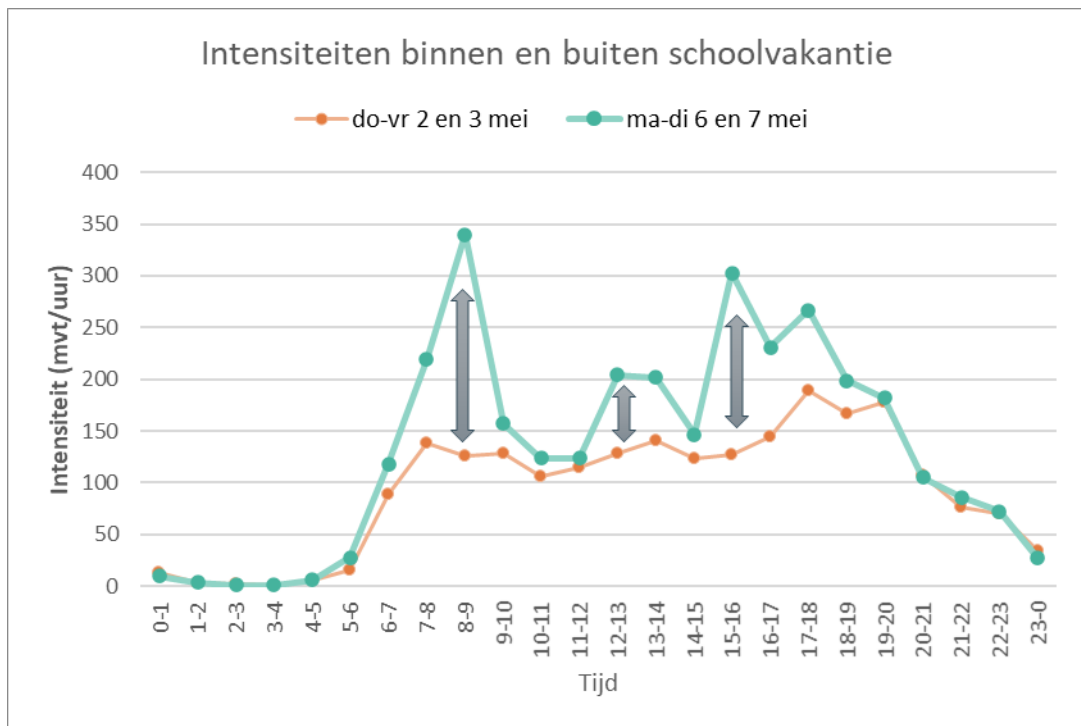


Afbeelding 3 Radartelling 6 en 7 mei met drie pieken

Wanneer de uurintensiteiten van 6 en 7 mei worden vergeleken met 2 en 3 mei is het verschil ten tijde van de pieken duidelijk zichtbaar (zie afbeelding 4). Enerzijds is het verschil te verklaren doordat:

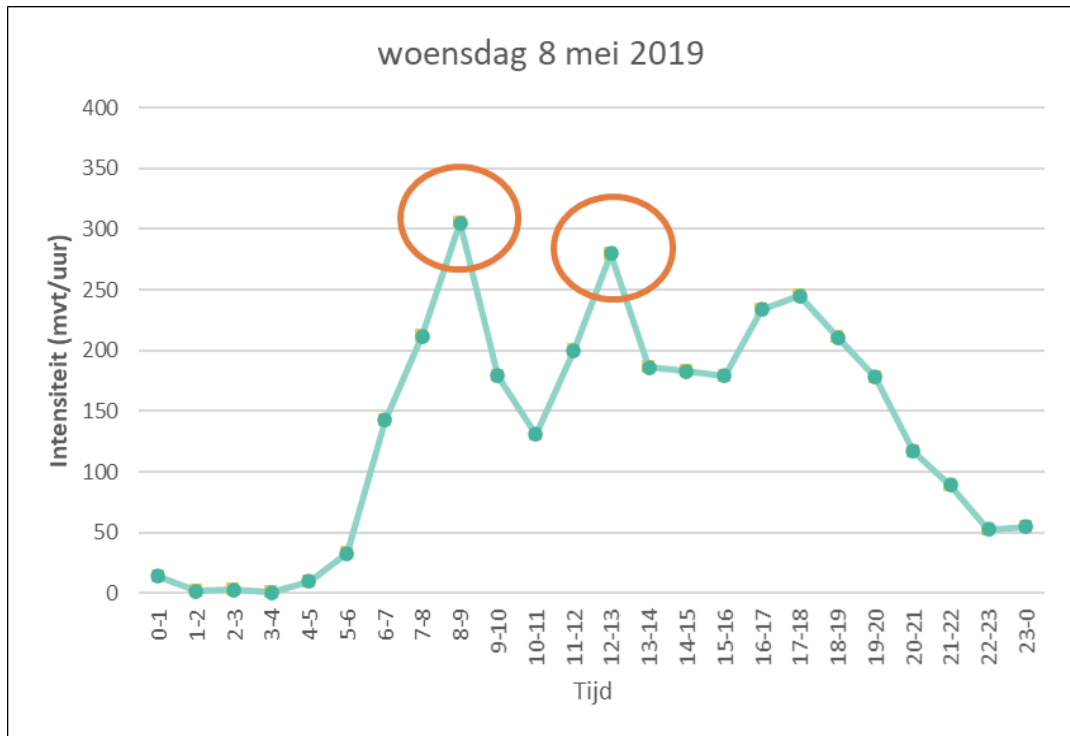
- 2 en 3 mei binnen een vakantieperiode vallen waarbij:
 - de scholen vrij zijn;
 - een deel van de omwonenden vakantie heeft.
- Het op vrijdag altijd wat rustiger is, omdat ook dan redelijk wat omwonenden vrij zijn.

Anderzijds wordt het grootste verschil veroorzaakt door verkeer van en naar de scholen.



Afbeelding 4 Radartelling 2 en 3 mei en 6 en 7 mei

Op woensdag zijn de leerlingen van de scholen 's middags vrij. Dit is terug te zien in de uurintensiteiten van woensdag 8 mei. De piek van circa 300 motorvoertuigen per uur is 's-Middags niet tussen 15:00 en 16:00 uur aanwezig maar tussen 12:00 en 13:00 uur.



Afbeelding 5 Radartelling 8 mei

LOCATIEONDERZOEK

4 LOCATIEONDERZOEK 2020

Op donderdag 13 februari 2020 is een locatieonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit een locatieschouw en een cameraobservatie tijdens de ochtendspits. Voor de observatie is gefilmd tussen 7:00 en 9:00.

Dit hoofdstuk is opgedeeld in drie delen. In het eerste deel zijn de bevindingen van de locatieschouw voor wat betreft de inrichting beschreven. Het tweede deel bestaat uit een tijdslijn van het brenggedrag op de betreffende ochtend. Het derde deel bestaat uit de beschrijving van de (verkeersveiligheids)effecten van het brenggedrag.

4.1 LOCATIESCHOUW

Infrastructuur

De scholen beschikken over een fietsenstalling, een parkeerterrein en een Kiss & Ride strook. De omliggende straten zijn gelegen in een 30 km/u zone. Naast het parkeerterrein zijn twee fietsenstallingen (zie afbeelding 6). Tussen de fietsenstallingen is de Kiss & Ride strook gelegen. Deze strook is circa 23 meter lang. Het parkeerterrein bestaat uit gestoken parkeerplaatsen en de parkeerweg is een éénrichtingsweg.



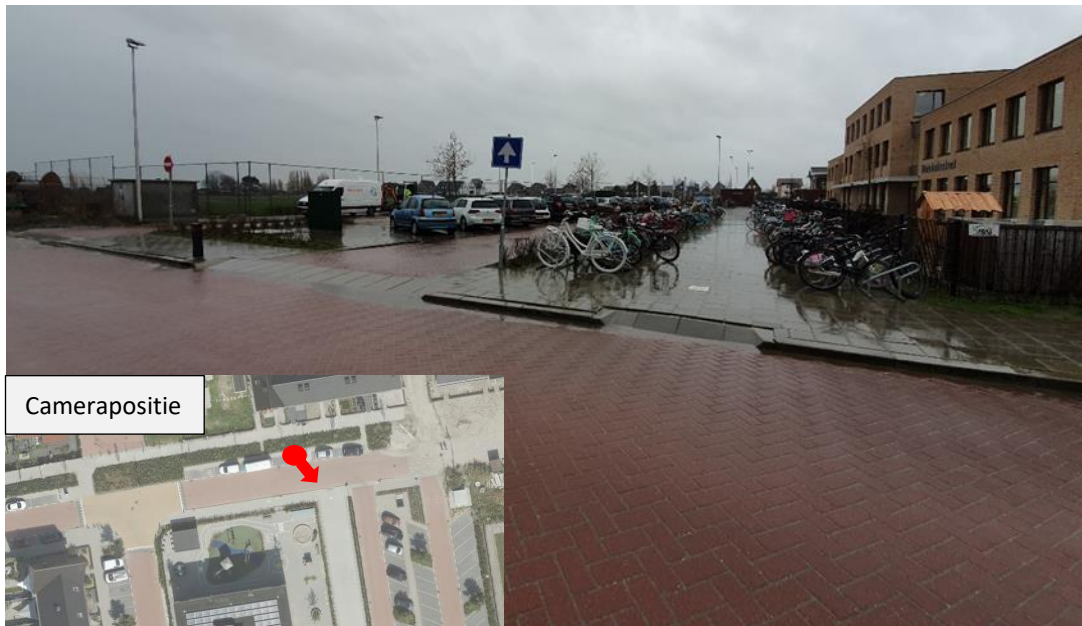
Afbeelding 6 Luchtfoto Rehobothschool (gele lijn = rijrichting, oranje = fietsenstalling, blauw = kiss & ride strook).

Het gehele gebied rondom de scholen is onderdeel van een 30 km/u zone. Een 30 km/u zone bestaat uit erftoegangswegen. Deze wegen hebben als functie het bereiken van een bestemming en hebben geen ontsluitingsfunctie of doorstroombaanfunctie. De erftoegangswegen zijn ingericht volgens de huidige richtlijnen uit het ASVV met een gemengd profiel en gelijkwaardige kruispunten.

In de wijk is op meerdere plekken ruimte ingericht voor parkeren. Achter verschillende woningen zijn parkeerhofjes ingericht. Op de Koningsspil, en omliggende straten, is daarnaast langsparkeren mogelijk. Op de omliggende wegen zitten verschillende inritten van woningen. Daarnaast is op de Kruilier naast de school haaksparkeren mogelijk.

Opvallende situatie

Tijdens de locatieschouw is een opvallende situatie geconstateerd. Dat is de entree voor de fietsers (zie afbeelding 7). Deze inritconstructie is smal en bevindt zich haaks op de rijbaan. Dit zorgt ervoor dat fietsers niet vloeiend de fietsenstalling in kunnen fietsen zonder eerst uit te wijken richting het midden van de rijbaan.



Afbeelding 7 Toegang tot de fietsenstalling

4.2 BRENGGEDRAG

Tijdens de schouw is expliciet gefocust op het brenggedrag. De schouw omvat twee onderdelen;

- een observatie van twee verkeersveiligheidsspecialisten;
- Een cameraobservatie (zie afbeelding 10 voor de camerapositie).

Aan de hand van de schouw is goed te zien wat zich afspeelt rondom de scholen omstreeks 8:30 uur, op het moment dat de lessen op beide scholen beginnen. De effecten van de bevindingen komen in de volgende paragraaf aan bod.

Ten tijde van het cameraonderzoek regende het. Vanwege het slechte weer en het feit dat de onderzoeksdag in de winterperiode valt, mag worden aangenomen dat er sprake is van een drukke dag qua brengverkeer. Dit betekent dat de dag van observatie geen volledig representatieve dag is, maar juist wel een goed (versterkt) beeld geeft van de voorkomende problemen.

8:05 – 8:15 uur

Rondom **8:05** arriveren de eerste auto's bij de school. Dit zijn ofwel docenten ofwel leerlingen die vroeg worden gebracht. Vanaf **8:09** begint het heel snel druk te worden. In circa 40 seconden loopt de straat vol (zie afbeelding 8 en 9).



Afbeelding 8 situatie 8:09:36



Afbeelding 9 situatie 8:10:20, auto's tot aan het einde van het beeld zichtbaar

Om **8:12** is het parkeerterrein vol. Dit is het moment dat de bestuurders allerlei verschillende keuzes maken om hun auto te parkeren en hun kind te brengen. Sommige bestuurders rijden een extra rondje om in een tweede poging mogelijk wel een parkeerplaats op het parkeerterrein of ruimte op de Kiss & Ride te vinden (zie afbeelding 10). Veel bestuurders kiezen ervoor om in het parkeershof tegenover de school te parkeren. De in- uitrit van het parkeershof zit direct tegenover de uitgang van het parkeerterrein van de school (zie afbeelding 10)





Afbeelding 11 Wachtrijvorming halverwege de straat



Afbeelding 12 Wachtrijvorming tot einde beeld

De uitstroom en de instroom blijven tussen **8:18** en **8:23** redelijk gelijk (op basis van de camera beelden: niet zeker is of de wachtrij aan het einde van de straat verder toeneemt). Door de toenemende uitstroom van ouders die de leerling hebben afgezet wordt het in beide richtingen druk. Om **8:23** ontstaat een piek in de uitstroom en staat de straat in twee richtingen vol (zie afbeelding 13).



Afbeelding 13 Drukke in beide richtingen

Door deze drukte is het voor fietsers niet mogelijk om auto's te passeren. Daar is een 30 km/u zone niet op ontworpen. Daardoor kiezen veel fietsers voor het trottoir wat tot hinder leidt bij voetgangers.

8:25 – 8:30 uur

Om **8:25** loopt de straat in beide richtingen vlot leeg. Om **8:29** is de straat vrijwel leeg en rijden de laatste auto's richting de school om het kind af te zetten. Vanaf **8:30** is de straat leeg.

4.3 VERKEERSVEILIGHEIDSEFFECTEN

Aan de hand van de locatieschouw en het brenggedrag in de ochtendspits zijn verschillende situaties opgevallen. In deze paragraaf worden de verschillende verkeers(on)veiligheidseffecten uiteengezet.

De oorzaak van vrijwel alle problemen is de piek in de toevoer op de Koningsspil waardoor er in tijd meer auto's aan de achterzijde van de wachtrij komen aansluiten dan aan de voorzijde van de wachtrij auto's kunnen parkeren (binnen dezelfde tijd). De piek ontstaat doordat ouders vrijwel gelijktijdig de kinderen willen afzetten bij de school. Tijdens de schouw en het filmen was het slecht weer. Dit heeft invloed gehad op het verkeer. Hierdoor is het waarschijnlijk drukker dan op een reguliere dag.

4.3.1 Wachtrijvorming

Zoals beschreven is er sprake van wachtrijvorming wanneer de school open gaat (zie afbeelding 14). Deze wachtrij ontstaat wanneer de capaciteit van het parkeerterrein en de K+R bij de school niet meer toereikend zijn.



Afbeelding 14 Wachtrijvorming tot einde beeld

Door de oplopende wachtrij en wachttijd treden verschillende gevolgen op:

- Foutparkeren;
- Blokkade kruisingsvlak;
- Fietsen op het trottoir.

Foutparkeren

Doordat de wachtrij en ook de wachttijd toeneemt gaan autobestuurders andere oplossingen zoeken, namelijk:

1. In het parkeerhof tegenover de school parkeren;
2. In de vakken langs de Koningspil parkeren;
3. Kinderen afzetten terwijl de auto nog in de wachtrij staat;
4. Foutparkeren:
 - a. op het trottoir;
 - b. voor/op een oprit waarbij het trottoir wordt geblokkeerd (zie afbeelding 15);
 - c. Tussen de in- en uitrit van de school waarbij het trottoir wordt geblokkeerd (zie afbeelding 16).



Afbeelding 15 Blokkeren trottoir



Afbeelding 16 Foutparkeren tussen in- en uitrit parkeerterrein

De gevolgen van het willekeurig parkeren is allereerst dat het trottoir soms wordt geblokkeerd. Hierdoor kunnen voetgangers niet meer eenvoudig de school bereiken in de ochtend. Daarnaast kan bij het inparkeren van deze foutparkeerders een conflict optreden tussen de auto en de voetganger of een passerende fietser.

Een tweede groter effect is dat van allerlei verschillende kanten voetgangers komen. Veel voetgangers komen vanaf het parkeerhof tegenover de school (zie afbeelding 17 en 18). Daarnaast steken ook leerlingen tussen de auto's door over (zie afbeelding 19). Dit kan zorgen voor ernstige conflicten. De kans op een conflict is door meerdere factoren hoger. Er is sprake

van een jonge groep voetgangers die nog niet beschikken over voldoende verkeersinzicht. Daarnaast moeten automobilisten soms lang wachten. Door deze oplopende wachttijd nemen automobilisten vaker meer risico.



Afbeelding 17 Leerling komt aanrennen



Afbeelding 18 Leerling wacht midden op de uitritconstructie



Afbeelding 19 Leerling steekt over tussen de auto's.

Blokkade kruisingsvlak

Door de drukte van het verkeer is uitrijdend verkeer op de Kruilier slecht in staat om op te rijden. Hierdoor komt het geregeld voor dat het kruisingsvlak deels wordt geblokkeerd (zie afbeelding 20). Het gevolg hiervan is dat mensen op het trottoir slecht kunnen oversteken richting de school omdat de oversteek geblokkeerd wordt door een auto en voetgangers de auto's heen moeten. Naast deze slechte oversteekbaarheid zorgt het ook voor slecht zicht op overstekende leerlingen. Dit kan leiden tot conflicten.



Afbeelding 20 Blokkade trottoir kruisingsvlak Kruilier

Fietsers op trottoir

Door de drukte op de Koningsspil maken fietsers andere keuzes dan gewenst. Dit is terug te zien in het fietsen op het trottoir (zie afbeelding 21, 22 en 23). Dit komt met name door het ruimtegebrek door de wachtrij en tegemoetkomend verkeer. Dit gebeurt echter ook wanneer er geen sprake is van drukte. Fietsers fietsen in deze situatie ter hoogte van de Kruilier het trottoir op, via het verhoogde kruisingsvlak. De oorzaak van dit gedrag is dat fietsers dit waarschijnlijk een comfortabelere route vinden dan de route via de weg en de inritconstructie bij de fietsenstalling.



Afbeelding 21 Fietsers gebruikt het trottoir bij gebrek aan ruimte tussen de auto's



Afbeelding 22 Leerling fiets het trottoir op.



Afbeelding 23 Leerling fiets het trottoir op

Tot slot is er sprake van een doelgroep die leert fietsen. Dit brengt een aantal uitdagingen met zich mee. Een goed voorbeeld is te zien op afbeelding 24. Een beginnende fietser durft niet de inrit van de fietsenstalling in te fietsen. De ouder moet afstappen en het kind helpen. Hierdoor loopt de vertraging van het autoverkeer op.



Afbeelding 24 Ouder helpt kind met fiets de stoep op, autoverkeer vertraagt.

4.3.2 K+R

Voor de voordeur van de Koningsspil ligt een K+R die geschikt is voor circa 3 auto's. De bedoeling is dat het kind wordt afgezet en de auto direct doorrijdt. Dit is echter niet altijd het geval. Door de camera's is de K+R niet in beeld gebracht maar tijdens de locatieschouw werd vastgesteld dat sommige auto's circa 2 minuten de K+R bezetten (zie afbeelding 25). Uit overleg met VVN Zuidplas is gebleken dat dit probleem zich ook met name bij het halen van leerlingen voordoet en ouders ook buiten de K&R op de weg parkeren en wachten.



Afbeelding 25 Auto bezet 2 minuten de K+R.

ANALYSE TOEKOMSTIGE VERKEERSSITUATIE

5 ANALYSE TOEKOMSTIGE VERKEERSITUATIE

In fase 3 worden circa 150 woningen gerealiseerd in het gebied Jonge Veenen. De realisatie leidt tot een toename van het verkeer binnen de omgeving. De verwachte toename is berekend op basis van kencijfers voor verkeersgeneratie uit CROW publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Het extra verkeer is toegedeeld aan de Koningsspil en getoetst is of het acceptabel is dat het verkeer wordt afgewikkeld via de Koningsspil. Het uitgangspunt voor de huidige intensiteiten is het gemiddelde van de intensiteiten gedurende de verkeerstelling van 6 tot en met 8 mei.

5.1 VERKEERSGENERATIE FASE 3

Voor de berekening van de verkeersgeneratie zijn we uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De stedelijkheidsgraad is ‘matig stedelijk’: de gehele gemeente Zuidplas is in de classificering van het CROW aangemerkt als een “matig stedelijke” gemeente (tussen 1.000 en 1.500 adressen per km²);
- Het gebiedstype is ‘overig bebouwde kom’: gemeente Zuidplas hanteert in haar Nota Parkeernormen 2019 drie zones. Zone A voor centrumgebieden, Zone B voor de rest van de bebouwde kom en Zone C voor het buitengebied. Fase 3 maakt na realisatie uit van de bebouwde kom, niet zijnde centrumgebied. Zone B met gebiedstype ‘overige bebouwde kom’ is van toepassing voor de kencijfers parkeren en verkeersgeneratie;
- Het maximum kencijfer. De locatie is niet goed per openbaar vervoer bereikbaar. Om deze reden is het maximum kencijfer binnen de categorie ‘matig stedelijk’ en ‘overig bebouwde kom’ gehanteerd;
- Een gemiddelde van de verdeling tussen de type woningen uit de drie modellen zoals opgenomen in de uitwerking van de ontwerp sessie ‘Moerkapelle de Jonge Veenen Fase 3’ (de exacte verdeling is nog niet bekend). Dit resulteert in het volgende aantal woningen:
 - 41 huurhuizen, sociale huur;
 - 52 koopwoningen, tussen / hoek;
 - 41 koopwoningen, twee-onder-een-kap;
 - 16 vrijstaande koopwoningen.

In tabel 2 zijn per type woning het kencijfer, het aantal woningen en de daaruit resulterende verkeersgeneratie opgenomen. In totaal leidt de ontwikkeling van Fase 3 tot 1.081 extra verkeersbewegingen.

Tabel 2 Verkeersgeneratie Fase 3

	Kencijfer (mvt/etm)	Aantal	Motorvoertuigbewegingen per etmaal
Huurhuis sociale huur	5,3	41	217
Koop, tussen/hoek	7,5	52	390
Koop, twee-onder-een-kap	8,2	41	336
Koop vrijstaand	8,6	16	138
Totaal			1.081

5.2 ANALYSE EFFECTEN EXTRA VERKEERSPRODUCTIE FASE 3

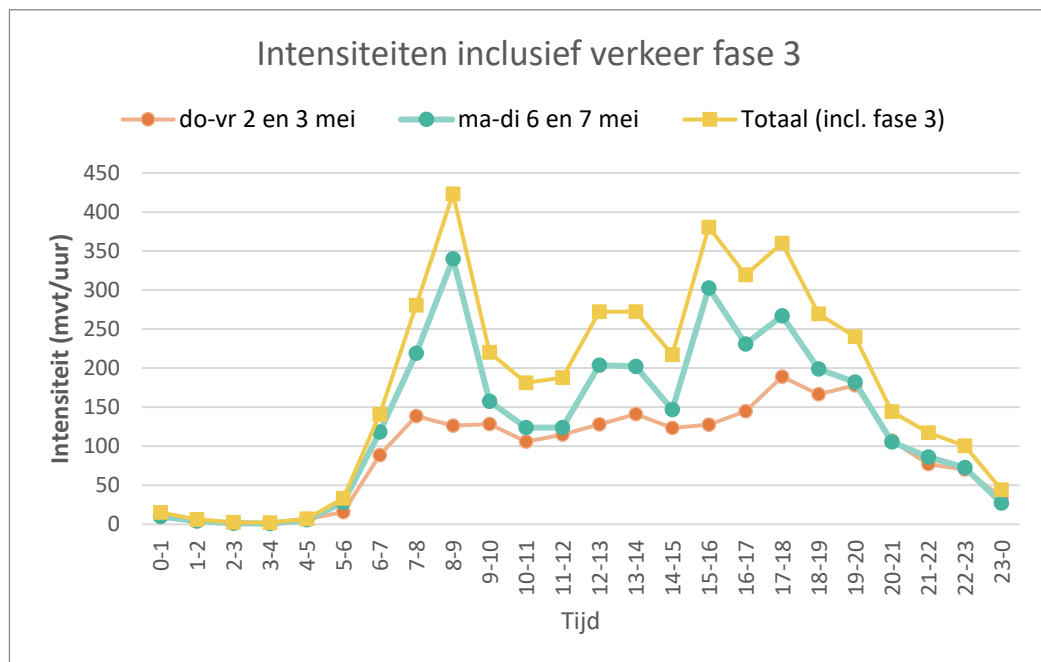
De gemiddelde werkdag intensiteit op de Koningsspil is 3.159 motorvoertuigbewegingen per dag (gebaseerd op het etmaalgemiddelde van 6 en 7 mei uit de verkeerstelling mei 2019). Wanneer verkeer van en naar de woningen in fase 3 wordt afgewikkeld via Koningsspil is de totale intensiteit gelijk aan 4.239 motorvoertuigbewegingen per dag.

De gemiddelde werkdag intensiteit in de mei vakantie is 2.233 per dag (gebaseerd op het etmaalgemiddelde van 2 en 3 mei 2019). De toevoeging van het verkeer in fase 3 leidt tot een totale intensiteit van 3.314 motorvoertuigbewegingen per dag.

Veel gemeenten hanteren voor een erftoegangsweg een grens van 4.000 tot 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Met de ontwikkeling van fase 3 wordt deze grens gedurende schoolperiodes bereikt.

Intensiteiten per uur

Rondom de haal- en brengmomenten van de school is de intensiteit op de Koningsspil maximaal. In afbeelding 26 is de intensiteit per uur afgebeeld in de situatie buiten schoolperiodes (oranje lijn), binnen schoolperiodes (groene lijn) en binnen schoolperiodes bij toevoeging van fase 3 (gele lijn). De spreiding van het verkeer over de dag dat door fase 3 wordt gegenereerd is gebaseerd op het indicatieve dagpatroon uit het ASVV 2012 (figuur 6.2/3). Dit leidt tot een maximum intensiteit van 420 motorvoertuigen per uur (in de ochtend tussen 8.00 en 9.00 uur). Binnen dit uur zorgt de piek in de huidige situatie tussen 8:10 en 8:25 uur voor problemen rondom het halen en brengen van leerlingen.



Afbeelding 26 Intensiteiten inclusief fase 3

5.3 ANALYSE EFFECTEN FASE 3 EN LEERLINGENPROGNOSE

In de huidige situatie (1-10-2019) heeft de Keijzerschool 122 leerlingen en de Rehobothschool 473 leerlingen. In totaal 595 leerlingen. De prognose is dat:

- De Keijzerschool zijn piek bereikt in 2027. Het aantal leerlingen is dan gelijk aan 220;
- De Rehobothschool zijn piek bereikt in 2025. Het aantal leerlingen is dan gelijk aan 506.

Wanneer de piek in de prognose van de scholen tegelijkertijd zou zijn dan zou het totaal aantal leerlingen gelijk zijn aan 726 en is de toename ten opzichte van het huidige aantal leerlingen 22%. De piek vindt echter niet tegelijkertijd plaats. Voor berekening van het aantal verkeersbewegingen is daarom een toename van 20% in leerlingen gehanteerd.

Daarnaast zijn we uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Tijdens piekmomenten (tussen 8:00 en 9:00 uur, tussen 12:00 en 13:00 uur en tussen 15:00 en 16:00 uur) is 75% van het verschil tussen de intensiteit binnen en buiten de schoolperiodes toe te rekenen aan verkeer van en naar de scholen;
- Het groeipercentage van het aantal motorvoertuigbewegingen ten gevolge van schoolgaand verkeer is gelijk aan het groeipercentage van de leerlingen: 20%. Bij 20% leerlingen zijn er in een worst-case scenario namelijk ook 20% meer leerlingen die met de auto naar school gebracht worden.

Op basis van de berekende toename van verkeer is voor de piekmomenten het totaal aantal motorvoertuigbewegingen inclusief de gerealiseerde fase 3 berekend. In tabel 3 zijn de resultaten van de verkeersgeneratie berekening weergegeven. Met behulp van de uitwerking van de berekening voor 8.00 – 9.00 uur leggen we uit hoe de tabel is opgebouwd.

Tussen 8.00 – 9.00 uur is de huidige intensiteit binnen de schoolperiode 340 motorvoertuigbewegingen per uur (kolom 2) en 127 motorvoertuigbewegingen buiten de schoolperiode. De aanname is dat 75% van het verschil toe te rekenen is aan verkeer van en naar de scholen. Dit betekent $0,75 * (340 - 127) = 160$ motorvoertuigbewegingen van en naar de scholen (kolom 3). De aanname is dat door 20% stijging in leerlingen dit verkeer met 20% toeneemt: $0,2 * 160$ betekent een toename van 32 motorvoertuigbewegingen (kolom 4). Wanneer deze toename opgeteld wordt bij de intensiteit na realisatie van fase 3 (423 motorvoertuigbewegingen) is de totale intensiteit gelijk aan $423 + 32 = 455$ motorvoertuigbewegingen (kolom 5 en 6).

Tabel 3: huidige en toekomstige motorvoertuigbewegingen op piekmomenten.

	Huidig	Waarvan schoolverkeer	Toename door prognose	Totaal incl. fase 3	Totaal incl. fase 3 en prognose
8:00 – 9:00 uur	340	160	32	423	455
12:00 – 13:00 uur	204	57	11	272	284
15:00 – 16:00 uur	303	131	26	380	407
Rest van de dag	2.312	-	-	3.163	3.163
Etmaal	3.159	348	69	4.238	4.309

Deze berekening is voor de drie haal- en brengmomenten (ochtend, begin middag en halverwege de middag) uitgevoerd. Daarbij is intensiteit gedurende de rest van de dag opgeteld (intensiteit na realisatie van fase 3).

Uit de resultaten blijkt dat de verkeersdruk op de Koningsspil ten tijde van het halen en brengen inclusief fase 3 verder toeneemt door de toename van het aantal leerlingen. In de huidige situatie is de totale intensiteit tussen 8:00 en 9:00 uur gelijk aan circa 340 motorvoertuigbewegingen en in de toekomst gelijk aan circa 450.

De analyse van de effecten van de ontwikkeling van fase 3 en de toename van de leerlingen wijst zodoende uit dat:

- De grens voor de etmaalintensiteit wordt bereikt;
- De problemen rondom het halen en brengen verergeren indien er geen maatregelen worden genomen. In de huidige situatie ontstaan namelijk problemen door een piek van auto's van ouders die kinderen komen halen en brengen. Wanneer deze piek groter wordt nemen de problemen verder toe indien er geen maatregelen worden genomen.

CONCLUSIES & ADVIES OPLOSSINGSRICHTINGEN

6 CONCLUSIES & ADVIES OPLOSSINGSRICHTINGEN

In dit hoofdstuk zijn de analyseresultaten van de verschillende deelonderzoeken gebundeld in conclusies. Op basis van de analyse zijn in 6.2 de adviezen opgenomen die daaruit volgen.

6.1 CONCLUSIES

Op basis van een online enquête 'Prikker op de Kaart' naar subjectieve verkeers(on)veiligheid is voor de Koningsspil gebleken dat:

- In de directe schoolomgeving hinder wordt ervaren door het haal en brenggedrag, waarbij:
 - met name het autoverkeer de veroorzaker is van de hinder;
 - ook fietsers hinder veroorzaken doordat zij vanwege de verkeersdrukke op de rijbaan uitwijken naar het trottoir (hinderlijk voor voetgangers);
 - fietsers en voetgangers met name de verkeersgroepen zijn die de hinder ondervinden.
- In de route naar school de oversteekbaarheid en de snelheid van automobilisten (waarschijnlijk buiten haal en brengmomenten wanneer het rustiger is) de belangrijkste aandachtspunten zijn.

De haal en brengmomenten zijn de momenten met de hoogste intensiteiten gedurende de dag. De huidige etmaalintensiteit is op een werkdag gedurende de schoolperiode gelijk aan 3.100 tot 3.200 motorvoertuigen en buiten de schoolperiode gelijk aan 2.200 tot 2.300 per dag. Een groot deel van het intensiteitsverschil is toe te schrijven aan haal- en brengverkeer rondom de scholen.

Op een werkdag in de schoolperiode ligt de piek bij het opengaan van de scholen rond 350 motorvoertuigbewegingen tussen 8:00 en 9:00 uur en bij het sluiten van de scholen rond 300 motorvoertuigbewegingen tussen 15:00 en 16:00 uur.

Ten tijde van het onderzoek op 13 februari tussen 7.00 en 9.00 uur is waargenomen dat de verkeersdrukke tussen 8:10 en 8:30 uur zijn piek bereikt. Door de piek:

- Is het parkeerterrein bij school tussen 8:10 en 8:15 uur vol en zoeken ouders alternatieve (fout)parkeerplaatsen;
- Ontstaat tussen 8:15 en 8:25 uur een wachtrij waarbij een groot deel van de Koningsspil bezet is met voertuigen.

Deze verkeerssituatie leidt tot:

- Foutparkeren door ouders die niet snel een parkeerplaats kunnen vinden;
- Blokkade van het kruisingsvlak met de Kruilier, waardoor voetgangers niet goed en met beperkt zicht kunnen oversteken;
- Fietsen op het trottoir doordat er door de wachtrij van auto's geen plek voor fietsers is op de rijbaan;
- Oversteekbewegingen op niet geschikte locaties door kinderen van ouders die de auto hebben geparkeerd in het parkeershof tegenover de scholen of langs de Koningsspil aan de overzijde van de scholen.

Daarnaast leidt:

- De beperkte grootte van de K&R en verkeerd gebruik van de K&R tot een beperking van de haal- en brengcapaciteit;
- De smalle inrit naar de fietsenstalling tot gevaarlijke situaties met fietsers op de rijbaan wanneer zij uitwijken om de inrit in te kunnen fietsen.

In de toekomst neemt de verkeersdrukke in de omgeving van de Koningsspil toe door:

- De realisatie van fase 3 van het project 'De Jonge Veenen' waarbij circa 150 woningen worden gerealiseerd;
- De toename van het aantal leerlingen van de scholen.

Deze ontwikkelingen leiden tot een etmaalintensiteit van 4.200 tot 4.300 motorvoertuigen en tot pieken in de ochtend en middag van respectievelijk 450 en 400 motorvoertuigbewegingen op de Koningsspil indien de infrastructurele situatie ongewijzigd blijft.

6.2 ADVIES OPLOSSINGSRICHTINGEN

6.2.1 Ontsluiting van de wijk

Met de ontwikkeling van fase 3 wordt de grenswaarde van 4.000 tot 5.000 motorvoertuigen die door veel gemeenten wordt gehanteerd bereikt. Gezien de etmaalintensiteit en de aanwezigheid van 2 scholen op de Koningsspil worden twee oplossingsrichtingen voor de middellange termijn aangedragen:

- Het aanpassen van de verkeerscirculatie in de wijk;
- Het realiseren van een tweede ontsluiting van de wijk.

Het aanpassen van de verkeerscirculatie is een minder kostbare oplossing waarbij het succes afhangt van de naleving van de aanbevolen of (met verkeersborden) geregelde routes. Bovendien bestaat de rest van de wijk uit erftoegangswegen (waarbij de woonfunctie voorop staat) waar door het haal- en brenggedrag alsnog hinder op andere wegen ontstaat, ook mede vanwege de omrijfactor welke kan leiden tot ongewenste snelheden van autoverkeer.

De tweede oplossing met een tweede ontsluiting van de wijk is een oplossing waarbij het verkeer van en naar de wijk meer verdeeld wordt. Deze oplossing is kansrijker om de Koningsspil te ontlasten zonder dat het probleem wordt verplaatst naar andere straten binnen de wijk. Wij adviseren om met de tweede ontsluiting geen doorgaande route door de wijk te creëren. Dit kan door tussen de twee delen van de wijk alleen een doorgang voor langzaam verkeer te creëren.

We bevelen aan om bij realisatie van fase 3 een tweede ontsluiting te realiseren.

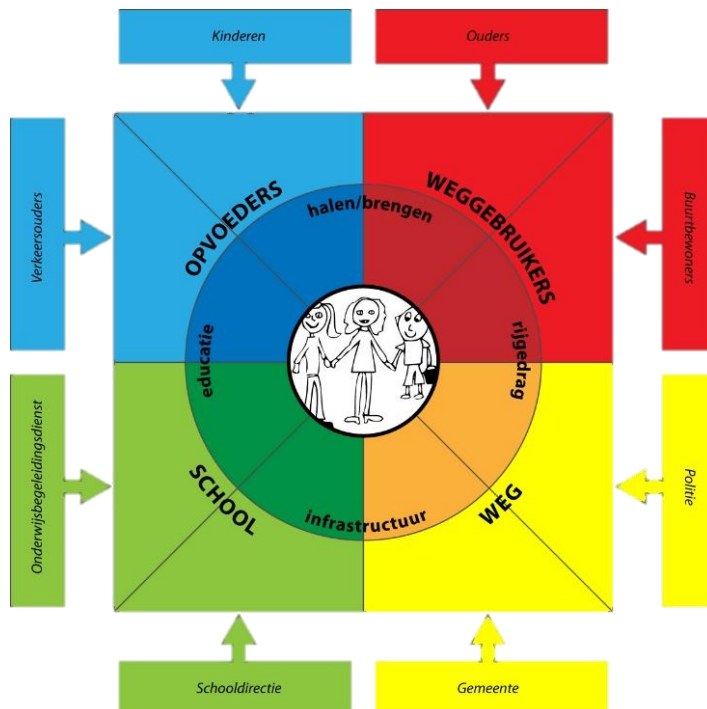
6.2.2 Verkeerscirculatie ten tijde van halen en brengen

Het veranderen van de verkeerscirculatie als in de zin van een aanbevolen route voor haal- en brengverkeer achten wij wel kansrijk, zeker wanneer voor de haal- en brengmomenten de routes voor de verschillende verkeersdoelgroepen kritisch worden bekeken en waar mogelijk worden aangepast.

6.2.3 Samen naar een oplossing voor de huidige problematiek rondom halen en brengen

Wij adviseren om met scholen, ouders, omwonenden, VVN, politie en de gemeente een procesaanpak te doorlopen om de haal- en brengmomenten te reorganiseren. DTV consultants heeft hiervoor een aanpak ontwikkeld om samen met de verschillende betrokkenen een plan te maken voor de verbetering van de verkeerssituatie rondom de scholen; 'het Kindkwadrant'. Het Kindkwadrant is een aanpak om verkeersveiligheid van de schoolomgeving en school-thuisroutes in kaart te brengen en te analyseren, om vervolgens samen met alle betrokken partijen tot effectieve en duurzame maatregelen te komen. De geconstateerde problematiek rondom het halen en brengen zoals deze in dit rapport is vastgesteld kan hierbij als basis dienen.

Het Kindkwadrant is weergegeven onderstaand schema. Het model bestaat uit vier kwadranten. Deze kwadranten geven de invloedssfeer weer voor een veilige schoolomgeving (en school-thuisroutes): Opvoeders, School, Weg en Weggebruikers. En het Kind staat centraal. De linkerkant van het kwadrant (blauw-groen) representeert de relatie school-kind, de rechterzijde (rood-geel) representeert de relatie weg-weggebruikers. Aan de bovenzijde van het kwadrant (blauw-rood) staan de gebruikers van de (school)omgeving, aan de onderzijde (groen-geel) staan de betrokken professionals of instanties.



6.2.4 Kansrijke oplossingen

Afhankelijk van de resultaten van het kindkwadrant achten wij de volgende maatregelen kansrijk:

Het gericht verminderen van het autogebruik

Op basis van de herkomsten van de leerlingen kan bepaald worden welke leerlingen op fiets of loopafstand van de scholen wonen. De leerlingen en ouders kunnen gestimuleerd worden om te voet of met de fiets naar school te gaan.

Het spreiden van de schooltijden

De twee scholen zijn naast elkaar gevestigd en gebruiken dezelfde voorzieningen voor het halen en brengen. Door verschillende lestijden te hanteren kan het halen en brengen van leerlingen die niet op loop- of fietsafstand wonen, worden gespreid. De duur van de huidige piek is een kwartier. Door tussen de lestijden minstens een kwartier verschil te hanteren ontstaan twee kleinere pieken waarvan het begin en eind elkaar nauwelijks overlappen.

Het spreiden van het parkeren

Het parkeerterrein bij de school loopt tijdens haal- en brengmomenten snel vol. Daarna zoeken bestuurders een eigen oplossing. Indien bovenstaande maatregelen niet voldoende effect hebben op het beperken van het autoverkeer en er onvoldoende parkeeraanbod is om in de directe omgeving van de scholen de parkeervraag op te vangen, kan het parkeren worden verspreid in de omgeving. Overige parkeerplaatsen kunnen worden benut en personeel en/of ouders kan hier op worden gewezen. Dit voorkomt zoekverkeer en loopstromen kunnen effectiever worden gebundeld.

Verplaatsen K+R

De K+R heeft op dit moment een te korte lengte voor de behoefte. Daarnaast wordt de K+R niet effectief gebruikt. Een mogelijke nieuwe locatie is aan de andere zijde van de school op de Kruulier. De straat is hier vrij breed. Een lange K+R strook kan worden toegepast die alleen open wordt gesteld tijdens de haal/brengtijden. De opening aan de kant van het Sportpark is dan een logische toegang tot de schoolterreinen. Deze maatregel is met name effectief als ook de afgesproken looproutes worden heroverwogen.

Langzaam verkeer verplaatsen

Fietsers en voetgangers stimuleren om gebruik te maken van het park wat tussen de Koningsspil en de school loopt. Deze verbinding is veilig en autovrij. Dit is echter alleen effectief als voetgangers en fietsers via de zuidzijde van Koningsspil de nieuwe wijk binnen komen.

Langzaam verkeer op schoolterrein scheiden

Het scheiden van langzaam verkeer via het schoolplein voorkomt dat voetgangers via de fietsenstalling lopen. Hierdoor vermindert de drukte bij de fietsenstallingen.

Verbreden inrit fietsenstalling

De huidige inritconstructie is niet ideaal voor de fietsers. Daardoor kiezen veel fietsers om eerder het trottoir op te rijden. Jonge fietsers moeten soms afstappen wat zorgt voor vertraging voor het autoverkeer. Het voorstel is de inrit te verbreden waardoor het probleem verkleind wordt.

Betere benutting fietsenstallingen

In de huidige situatie zijn de fietsenstallingen van de twee scholen gescheiden waardoor de verdeling van het aantal fiets parkeerplaatsen niet optimaal is en de kans dat er overbezetting bij één van de fietsenstallingen ontstaat groter is (waar de andere fietsenstalling wellicht nog capaciteit heeft). Door de capaciteit van de fietsenstalling beter te benutten kan het aantrekkelijker worden om met de fiets naar school te komen (minder kans dat de fietsenstalling volledig bezet is). Indien de totale capaciteit niet toereikend blijkt kan worden overwogen om de capaciteit uit te breiden.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 TABELLEN PRIKKER OP DE KAART

Vanwege welk soort overtredingen is het daar verkeersonveilig?
(meerdere antwoorden mogelijk)

Deelgebied	1	2	3	4	5
<i>Aantal prikkers</i>	49	14	23	36	26
negeren van oversteekplaats	13%	0%	0%	7%	8%
te hard rijden	35%	83%	38%	39%	46%
geen richting aangeven	16%	0%	13%	11%	8%
geen voorrang geven	19%	17%	19%	25%	33%
negeren eenrichtingsverkeer	0%	0%	0%	0%	4%
fout parkeren	16%	0%	31%	18%	0%

Vanwege welk soort hinderlijk gedrag is het daar verkeersonveilig?
(meerdere antwoorden mogelijk)

Deelgebied	1	2	3	4	5
<i>Aantal prikkers</i>	49	14	23	36	26
te weinig afstand houden	13%	7%	0%	4%	0%
inhalen waar het niet kan	5%	7%	0%	13%	9%
agressief en asociaal gedrag	18%	33%	13%	13%	36%
haal- en brenggedrag bij scholen	48%	20%	50%	33%	27%
sluipverkeer	0%	13%	4%	0%	9%
hinderlijk parkeren	18%	13%	29%	38%	18%
laden en lossen van vracht	0%	7%	4%	0%	0%

Vanwege welke problemen m.b.t. weginrichting is het daar verkeersonveilig?
(meerdere antwoorden mogelijk)

Deelgebied	1	2	3	4	5
<i>Aantal prikkers</i>	49	14	23	36	26
onduidelijke voorrangssituatie	10%	0%	0%	16%	15%
onjuiste voorrangsregeling	1%	0%	4%	2%	4%
moeilijke oversteekplaats	40%	40%	36%	35%	11%
onlogisch aangelegde oversteekplaats	8%	10%	8%	11%	0%
onjuiste wegmarkering	0%	0%	0%	4%	0%
ontbrekende wegmarkering	8%	10%	8%	7%	11%
onjuiste bebording	1%	0%	0%	0%	0%
maximumsnelheid past niet bij omgeving	4%	20%	4%	7%	7%
onduidelijke bebording	1%	0%	0%	5%	0%
slechte snelheidsremmende maatregel	5%	0%	12%	4%	15%
onoverzichtelijke situatie	23%	20%	28%	11%	37%

**Voor welke verkeersdeelnemers vindt u deze plek verkeersonveilig?
(meerdere antwoorden mogelijk)**

Deelgebied	1	2	3	4	5
<i>Aantal prikkers</i>	49	14	23	36	26
voetgangers	47%	36%	35%	32%	22%
fietsers	40%	30%	38%	36%	41%
bromfiets / bromscooter	6%	12%	10%	12%	16%
auto	8%	12%	17%	14%	20%
bus	0%	3%	0%	2%	0%
vrachtauto	0%	6%	0%	5%	2%

**Welke verkeersdeelnemers veroorzaken volgens u de meeste verkeersonveiligheid op deze locatie?
(meerdere antwoorden mogelijk)**

Deelgebied	1	2	3	4	5
<i>Aantal prikkers</i>	49	14	23	36	26
voetgangers	12%	0%	5%	5%	0%
fietsers	24%	10%	21%	14%	9%
bromfiets / bromscooter	7%	10%	8%	8%	18%
auto	46%	70%	58%	59%	55%
bus	6%	0%	0%	3%	0%
vrachtauto	6%	10%	8%	10%	18%