



JUUST
daarom!

Ontwerp

*Verkeerskundig ontwerp Groen van Prinstererlaan,
Gemeente Pijnacker-Nootdorp*

adviseurs • ingenieurs • openbare ruimte

Colofon

Documentgegevens

<i>Titel</i>	Verkeerskundig ontwerp Groen van Prinstererlaan, Pijnacker
<i>Rapportnummer</i>	000675_R02_D
<i>Datum</i>	20 juli 2021
<i>Status</i>	definitief

Opdrachtgever

<i>Naam</i>	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
<i>Contactpersoon</i>	M. van der Heijden
<i>Adresgegevens</i>	Oranjeplein 1 2640 AA Pijnacker

Opdrachtnemer

<i>Naam</i>	Juust
<i>Adresgegevens</i>	Goessestraatweg 17a 4421 AD Kapelle
<i>Auteur(s)</i>	G. Foesenek

Inhoudsopgave

01 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Situatiebeschrijving	4
1.3 Leeswijzer	4
02 Verkeerskundige toets	5
2.1 Verkeerskundige toets Concept Ruimtelijke Kaders	5
2.2 Verkeerskundige toets Schetsontwerp Groen van Prinstererlaan	6
2.3 Conclusie	7
03 Kruispuntanalyses	8
3.1 Onderzoeksmethode	8
3.2 Uitgangspunten	8
3.3 Resultaten kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan	9
3.4 Resultaten kruispunt Acacialaan – Groen van Prinstererlaan	10
3.5 Conclusie	12
04 Verkeerskundig ontwerp	13
4.1 Uitgangspunten	13
4.2 Toelichting Verkeerskundig ontwerp	13
BIJLAGEN	14

01 | Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Pijnacker-Nootdorp is bezig met voorbereidingen voor het bundelen van basisscholen, een kinderdagverblijf en een sportzaal. Op de bestaande locatie van basisschool De Schatkaart wordt dit nieuwe scholencluster ontwikkeld. Door de bundeling ontstaan er nieuwe verkeersstromen en neemt ook de hoeveelheid verkeer toe. De gevolgen voor verkeer en parkeren zijn inzichtelijk gemaakt door bureau de Groot Volker. Daarnaast heeft de gemeente Pijnacker-Nootdorp globale schetsen opgesteld van de herinrichting van de Groen van Prinstererlaan.

De Gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft Juust gevraagd om bestaande schetsontwerpen verkeerskundig te toetsen en kruispuntanalyses uit te voeren om de verkeersafwikkeling van deze kruispunten te toetsen. Daarnaast stelt Juust een verkeerskundig ontwerp (VO) op van de Groen van Prinstererlaan op basis van eerder vastgestelde uitgangspunten.

In deze rapportage leest u de resultaten van de kruispuntanalyses en is het verkeerskundig ontwerp opgenomen.



Figuur 1 | Het onderzoeksgebied.

1.2 Situatiebeschrijving

De Groen van Prinstererlaan in Pijnacker ontsluit in combinatie met de Meidoornlaan en Acacialaan basisschool De Schatkaart. Deze wegen zijn onderdeel van een netwerk van erftoegangswegen waar een maximale snelheid van 30 kilometer per uur geldt. In de Groen van Prinstererlaan en een deel van de Acacialaan is met behulp van bebording en markering een schoolzone ingericht om de automobilist te wijzen op de aanwezigheid van een basisschool.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn bestaande schetsontwerpen van de herinrichting van de Groen van Prinstererlaan beoordeeld. De resultaten van de kruispuntanalyses zijn weergegeven in hoofdstuk 3. Een toelichting op het verkeerskundig ontwerp is opgenomen in hoofdstuk 4.

02 | Verkeerskundige toets

2.1 Verkeerskundige toets Concept Ruimtelijke Kaders

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft ruimtelijke kaders opgesteld voor de ontwikkeling van het scholencluster aan de Groen van Prinstererlaan. In dit ruimtelijke kader is een schetsmatige herinrichting van de Groen van Prinstererlaan opgenomen. In figuur 2 is deze schets weergegeven.



Figuur 2 | Ruimtelijke kaders scholencluster Groen van Prinstererlaan (Bron: gemeente Pijnacker-Nootdorp).

Wijze van parkeren

Er is gekozen voor gestoken parkeren onder een hoek van 60°. Deze wijze van parkeren wordt vaker toegepast op grote parkeerterreinen. Ten opzichte van haaks parkeren kan een smallere rijbaan toegepast worden en wordt tegen het verkeer inrijden voorkomen. Daarnaast zijn er meer parkeerplaatsen inpasbaar dan bij langsparkeren. Een belangrijk aandachtspunt bij deze wijze van parkeren is het voorkomen van conflicten met langzaam verkeer.

Verkeersafwikkeling

Om voldoende parkeerplaatsen in te passen is er gekozen voor het scheiden van de rijrichting waardoor er ook in de middenberm geparkeerd kan worden. De aansluitingen op de Meidoornlaan en Acacialaan liggen in het verlengde van de inrijdende richting. Bij het verlaten van het parkeerterrein moet de automobilist daarom altijd een S-bocht maken. Dit versterkt de remmende werking en in combinatie met uitritconstructies wordt doorgaand verkeer via het parkeerterrein ontmoedigd.

Langzaam verkeer

Doordat iedere parkeerplaats grenst aan een voetpad kunnen voetgangers zich verplaatsen zonder over het parkeerterrein te lopen. Fietzers kunnen daarnaast gebruik maken van het brede pad tussen het scholencluster en het parkeerterrein. Hiermee wordt het risico van conflicten bij gestoken parkeren weggenomen. Er zijn op verschillende plaatsen voetgangersoversteekplaatsen (VOP) aangelegd. Uit deze schets is niet op te maken hoe deze VOP's aansluiten. Ook voor de fietser geldt dat in deze schets niet duidelijk wordt wat de plaats op de weg is en waar oversteken of voorsorteren plaatsvindt.

Aansluitingen parkeerterrein

De inrichting van de aansluitingen op de Meidoornlaan en Acacialaan is in deze schets niet verder uitgewerkt. Een verdere uitwerking van deze aansluitingen is gewenst. De locatie van de aansluiting aan de zijde van de Acacialaan zorgt ervoor dat een aantal als waardevol getypeerde bomen gerooid moeten worden.

Na het vaststellen van de ruimtelijke kaders is er een variant en verdere verkeerskundige uitwerking van de herinrichting van de Groen van Prinstererlaan opgesteld. In figuur 3 is deze verkeerskundige schets weergegeven.



In deze verdere uitwerking is vastgehouden aan gestoken parkeren onder een hoek van 60° . Hiervoor gelden dezelfde aandachtspunten als beschreven in paragraaf 2.1.

In deze verdere uitwerking is ook vastgehouden aan het scheiden van de rijbanen om zo extra parkeer ruimte in de middenberm mogelijk te maken. Daarnaast zijn er in deze uitwerking 103 parkeerplaatsen ingepast zijn waar er conform de parkeerbalans 97 nodig zijn. De aansluitingen op de Meidoornlaan en Acacialaan zijn gespiegeld ten opzichte van de variant in paragraaf 2.1. Hiermee verplaatst de remmende werking van de S-bocht naar het oprijden van het parkeerterrein. De remmende werking heeft op deze wijze geen meerwaarde omdat bij het oprijden van het parkeerterrein al sprake is van voldoende remming. Daarnaast vergroot deze inrichting de kans op (on)bewust spookrijden.

Ook in deze uitwerking grenzen alle parkeerplaatsen aan een voetpad. Daarnaast is ook het brede pad tussen het parkeerterrein en het geplande scholencluster hierin opgenomen. Het risico van conflicten bij gestoken parkeren is in deze variant daarom ondervangen. Het brede pad voor het geplande scholencluster is in deze uitwerking beter aangesloten op de VOP's. In deze uitwerking is de ligging van de VOP's nog niet volledig afgestemd op de meest logische looproutes. Daarnaast is in de Meidoornlaan de VOP gecombineerd met een fietsoversteekplaats. Op basis van de bestaande inrichting heeft deze fietsoversteekplaats geen functie omdat aan de overzijde van de Meidoornlaan geen fietsvoorziening aanwezig is. Tot slot is het aanleggen van een middengeleider een forse ingreep die niet overeenkomt met de gewenste inrichting van erftoegangswegen. Op basis van de intensiteiten en inrichting van de Meidoornlaan is een middengeleider daarnaast niet nodig om de oversteekbaarheid te waarborgen¹.

|uust

Aansluitingen parkeerterrein

De inrichting van de aansluitingen op de Meidoornlaan en Acacialaan zijn in deze schets verder uitgewerkt. Er is gekozen voor het vormgeven van inritconstructies. In combinatie met een parkeerterrein is dit een vormgeving die de herkenbaarheid van de weg vergroot en een lage snelheid van gemotoriseerd verkeer afdwingt. Tot slot maakt de locatie van de aansluiting aan de Meidoornlaan het doorzetten van een groene buffer hier niet mogelijk en blijven een aantal waardevolle bomen behouden aan de zijde Acacialaan.

2.3 Conclusie

In beide varianten is gekozen voor gestoken parkeren. Een logisch gevolg hiervan is het instellen van éénrichtingsverkeer zodat alle parkeervakken op de juiste wijze worden benaderd door automobilisten. Er kan daardoor gekozen worden voor een smallere rijbaan wat een positief effect heeft op de oversteekbaarheid. De combinatie van deze keuzes zorgt voor een verkeersveilige basis.

Om ook op detailniveau voor alle verkeerdeelnemers een verkeersveilige weginrichting te realiseren is er in het verkeerskundig ontwerp aanvullend aandacht voor:

- Een logische situering van en geleiding naar voetgangersoversteekplaatsen.
- Een uniforme vormgeving van de aansluitingen op de Meidoornlaan en Acacialaan.
- Behoud van groene buffers aan de oost- en westzijde van de Groen van Prinstererlaan.

03 | Kruispuntanalyses

3.1 Onderzoeksmethode

Om te bepalen of een kruispunt een bepaalde hoeveelheid verkeer kan verwerken passen we de methode Harders toe. De methode Harders rekent met het drukste uur van de dag en is daarom geschikt om de gevolgen van spitsperioden rondom basisscholen inzichtelijk te maken.

Deze methode Harders is verwerkt in het softwareprogramma Capacito. Voor het kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan en Acacialaan – Groen van Prinstererlaan voeren we de berekening uit voor zowel het drukste uur in de ochtend als in de middag. Per spitsperiode wordt hiermee inzichtelijk of er wachttijden ontstaan en in hoeverre deze acceptabel zijn. Een wachttijd van maximaal 20 seconden is acceptabel bij het oprijden van een kruispunt. Worden wachttijden langer dan neemt de kans toe dat automobilisten onverantwoorde risico's nemen bij het oprijden van een kruispunt. In figuur 4 is de benodigde restcapaciteit weergegeven in combinatie met de kans op wachttijden.

Grootte van wachttijd		Restcapaciteit kenwaarde (pae)	Restcapaciteit grenzen (pae)
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 seconden	100	76-125
Matige wachttijd	20 seconden	150	126-175
Kleine wachttijd	15 seconden	200	176-250
Nauwelijks wachttijd	<15 seconden	400	251-600
Geen wachttijd	0 seconden	>600	>600

Figuur 4 | Grenswaarden waarbij wachttijden ontstaan op een kruispunt.

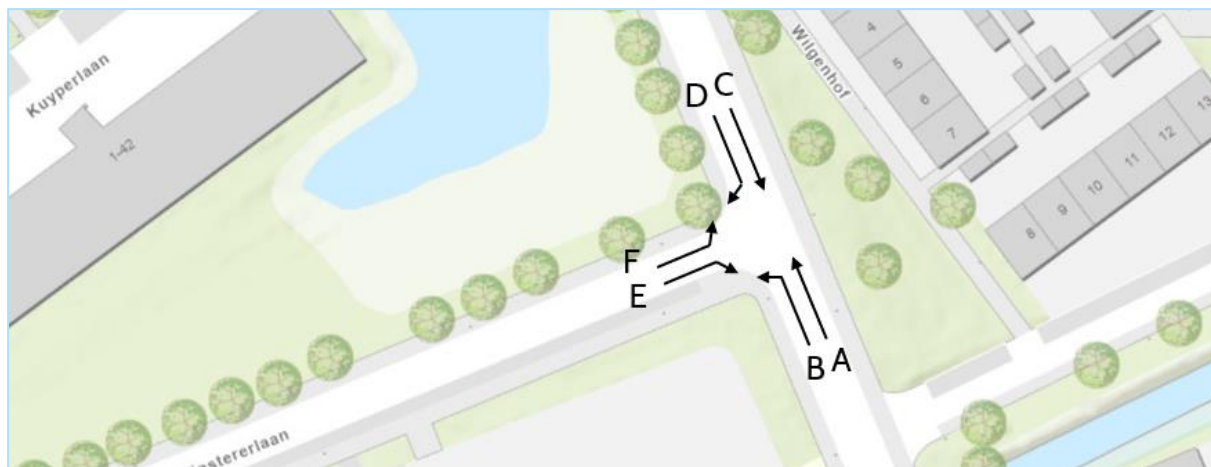
3.2 Uitgangspunten

Onderstaande uitgangspunten zijn gehanteerd bij het uitvoeren van de kruispuntanalyses:

- Intensiteiten van de bestaande situatie zijn gebaseerd op resultaten van kruispunttellingen uit het Verkeersonderzoek van de Groot Volker met rapportnummer 191594-03. Deze gegevens zijn opgenomen in bijlage IV van deze rapportage.
- Ontbrekende bestaande intensiteiten als gevolg van wegwerkzaamheden in de Nobellaan zijn aangevuld met een doorvertaling van intensiteiten in het verkeersmodel. Deze berekening is opgenomen in bijlage IV van deze rapportage.
- Aanvullende intensiteiten als gevolg van de ontwikkeling van het scholencluster zijn gebaseerd op de verkeersgeneratie zoals opgenomen in de presentatie 'Nieuwbouw scholen Pijnacker-Noord' en berekend door de Groot Volker, uitgaande van het definitieve programma, zoals opgenomen in de gemeentelijke presentatie d.d. 25-02-2021 'Nieuwbouw scholen Pijnacker-Noord'. Deze gegevens zijn opgenomen in bijlage IV van deze rapportage.
- Fietsverkeer is meegenomen in de kruispuntberekeningen en omgerekend naar personenauto equivalent (pae) per uur. Deze gegevens zijn opgenomen in bijlage IV van deze rapportage.
- De maatgevende ochtend- en middagspits is gebaseerd op het verkeersonderzoek van de Groot Volker en vastgesteld op basis van de schooltijden.
- Verkeer uit de Groen van Prinstererlaan verleent voorrang aan kruisend verkeer door middel van een inritconstructie op beide kruispunten.

3.3 Resultaten kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan

In deze paragraaf is de afwikkeling van het kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan getoetst. In figuur 5 zijn de mogelijke rijrichtingen schematisch weergegeven.



Figuur 5 | Schematische weergave rijrichtingen kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan.

Ochtendspits

In figuur 6 is de verkeersintensiteit van het drukste uur in de ochtendspits weergegeven inclusief de toename van verkeer door ontwikkeling van het scholencluster. Een schematische weergave van de intensiteiten is opgenomen in bijlage I van deze rapportage.

MAATGEVENDE OCHTENDSPITS (08:00 - 09:00 uur)							
kenmerk	van	naar	BESTAAND		TOENAME		TOTAAL
			pae (f)	pae (mvt)	pae (f)	pae (mvt)	
A	Meidoornlaan	Thorbeckelaan	3	94	0	0	97
B	Meidoornlaan	Groen van Prinstererlaan	0	30	17	196	243
C	Thorbeckelaan	Meidoornlaan	5	85	0	0	90
D	Thorbeckelaan	Groen van Prinstererlaan	1	5	4	49	60
E	Groen van Prinstererlaan	Meidoornlaan	8	37	17	196	258
F	Groen van Prinstererlaan	Thorbeckelaan	0	6	4	49	60

Figuur 6 | Verkeersintensiteiten ochtendspits omgerekend naar pae per uur uitgesplitst per richting en type verkeer.

Op basis van de input van figuur 6 is de afwikkeling van het verkeer op het kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan berekend voor de maatgevende ochtendspits. In figuur 7 is de te verwachten wachttijd van de rijrichtingen die voorrang moeten verlenen weergegeven.

Kenmerk/ Richting	Intensiteit pae/uur	Capaciteit pae/uur	Rest- capaciteit pae/uur	Wachttijd	Acceptabel
B	243	1050	807	0 sec.	JA
E	258	839	521	<15 sec.	JA
F	60	839	521	<15 sec.	JA

Figuur 7 | Resultaat verkeersafwikkeling ochtendspits kruispunt Acacialaan – Groen van Prinstererlaan.

Middagspits

In figuur 8 is de verkeersintensiteit van het drukste uur in de middagspits weergegeven inclusief de toename van verkeer door ontwikkeling van het scholencluster. Een schematische weergave van de intensiteiten is opgenomen in bijlage I van deze rapportage.

MAATGEVENDE MIDDAGSPITS (13:30 - 14:30 uur)							
kenmerk	van	naar	BESTAAND		TOENAME		TOTAAL pae (tot)
			pae (f)	pae (mvt)	pae (f)	pae (mvt)	
A	Meidoornlaan	Thorbeckelaan	5	54	0	0	59
B	Meidoornlaan	Groen van Prinstererlaan	4	15	17	196	232
C	Thorbeckelaan	Meidoornlaan	4	32	0	0	36
D	Thorbeckelaan	Groen van Prinstererlaan	0	3	4	49	57
E	Groen van Prinstererlaan	Meidoornlaan	4	20	17	196	238
F	Groen van Prinstererlaan	Thorbeckelaan	1	1	4	49	55

Figuur 8 | Verkeersintensiteiten middagspits omgerekend naar pae per uur uitgesplitst per richting en type verkeer.

Op basis van de input van figuur 8 is de afwijking van het verkeer op het kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan berekend voor de maatgevende middagspits. In figuur 9 is de te verwachten wachttijd van de rijrichtingen die voorrang moeten verlenen weergegeven.

Kenmerk/ Richting	Intensiteit pae/uur	Capaciteit pae/uur	Rest- capaciteit pae/uur	Wachttijd	Acceptabel
B	232	1110	878	0 sec.	JA
E	238	925	632	0 sec.	JA
F	55	925	632	0 sec.	JA

Figuur 9 | Resultaat verkeersafwijking middagspits kruispunt Acacialaan – Groen van Prinstererlaan.

3.4 Resultaten kruispunt Acacialaan – Groen van Prinstererlaan

In deze paragraaf is de afwijking van het kruispunt Acacialaan – Groen van Prinstererlaan getoetst. In figuur 10 zijn de mogelijke rijrichtingen schematisch weergegeven.



Figuur 10 | Schematische weergave rijrichtingen kruispunt Acacialaan – Groen van Prinstererlaan.

Ochtendspits

In figuur 11 is de verkeersintensiteit van het drukste uur in de ochtendspits weergegeven inclusief de toename van verkeer door ontwikkeling van het scholencluster. Een schematische weergave van de intensiteiten is opgenomen in bijlage I van deze rapportage.

MAATGEVENDE OCHTENDSPITS (08:00 - 09:00 uur)							
kenmerk	van	naar	BESTAAND		TOENAME		TOTAAL
			pae (f)	pae (mvt)	pae (f)	pae (mvt)	pae (tot)
G	Acacialeen	Nobelleen	1	26*	0	0	27
H	Acacialeen	Groen van Prinstererlaan	2	17	3	40	63
I	Nobelleen	Acacialeen	0	23*	0	0	23
J	Nobelleen	Groen van Prinstererlaan	6	37	2	21	66
K	Groen van Prinstererlaan	Nobelleen	16	25	2	21	65
L	Groen van Prinstererlaan	Acacialeen	1	17	3	40	61

* Getallen tot stand gekomen op basis van etmaalintensiteiten verkeersmodel (bijlage IV)

Figuur 11 | Verkeersintensiteiten ochtendspits omgerekend naar pae per uur uitgesplitst per richting en type verkeer.

Op basis van de input van figuur 11 is de afwikkeling van het verkeer op het kruispunt Acacialeen – Groen van Prinstererlaan berekend voor de maatgevende ochtendspits. In figuur 12 is de te verwachten wachttijd van de rijrichtingen die voorrang moeten verlenen weergegeven.

Kenmerk/ Richting	Intensiteit pae/uur	Capaciteit pae/uur	Rest- capaciteit pae/uur	Wachttijd	Acceptabel
J	66	1110	1044	0 sec.	JA
K	65	901	776	0 sec.	JA
L	60	901	776	0 sec.	JA

Figuur 12 | Resultaat verkeersafwikkeling ochtendspits kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan.

Middagspits

In figuur 13 is de verkeersintensiteit van het drukste uur in de middagspits weergegeven inclusief de toename van verkeer door ontwikkeling van het scholencluster. Een schematische weergave van de intensiteiten is opgenomen in bijlage I van deze rapportage.

MAATGEVENDE MIDDAGSPITS (13:30 - 14:30 uur)							
kenmerk	van	naar	BESTAAND		TOENAME		TOTAAL
			pae (f)	pae (mvt)	pae (f)	pae (mvt)	pae (tot)
G	Acacialeen	Nobelleen	1	15*	0	0	16
H	Acacialeen	Groen van Prinstererlaan	0	17	3	40	61
I	Nobelleen	Acacialeen	1	9*	0	0	10
J	Nobelleen	Groen van Prinstererlaan	3	20	2	21	46
K	Groen van Prinstererlaan	Nobelleen	5	17	2	21	45
L	Groen van Prinstererlaan	Acacialeen	2	17	3	40	62

* Getallen tot stand gekomen op basis van etmaalintensiteiten verkeersmodel (bijlage IV)

Figuur 13 | Verkeersintensiteiten middagspits omgerekend naar pae per uur uitgesplitst per richting en type verkeer.

Op basis van de input van figuur 13 is de afwikkeling van het verkeer op het kruispunt Acacialeen – Groen van Prinstererlaan berekend voor de maatgevende middagspits. In figuur 14 is de te verwachten wachttijd van de rijrichtingen die voorrang moeten verlenen weergegeven.

Kenmerk/ Richting	Intensiteit pae/uur	Capaciteit pae/uur	Rest- capaciteit pae/uur	Wachttijd	Acceptabel
J	46	1130	1084	0 sec.	JA
K	45	932	825	0 sec.	JA
L	62	932	825	0 sec.	JA

Figuur 14 | Resultaat verkeersafwikkeling middagspits kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan.

3.5 Conclusie

Tijdens zowel de ochtend- als middagspits op beide kruispunten ontstaan op basis van het verwachte verkeersaanbod nauwelijks wachttijden. Er is telkens voldoende restcapaciteit (>400 pae) op de kruispunten beschikbaar om ongewenste wachttijden te voorkomen. Er zijn ruim voldoende hiaten om op te rijden voor verkeer dat voorrang moet verlenen. Een herinrichting van de kruispunten waarbij de aansluitingen van de Groen van Prinstererlaan worden uitgevoerd als inritconstructie in combinatie met de verwachte toename van verkeer leidt dus niet tot onacceptabele wachttijden.

Er is enkel een kans op korte wachttijden (<15 seconde) in de ochtendspits bij het verlaten van het parkeerterrein in de richting van de Meidoornlaan en Thorbeckelaan. Deze wachttijd is acceptabel en ontstaat enkel voor verkeer wat het parkeerterrein wil verlaten. Een goede verkeersafwikkeling op de toeleidende wegen is daarom gewaarborgd.

04 | Verkeerskundig ontwerp

4.1 Uitgangspunten

Bij het opstellen van het verkeerskundig ontwerp zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Het Concept Ruimtelijke Kaders en het Schetsontwerp Groen van Prinstererlaan zijn het vertrekpunt voor het opstellen van het verkeerskundig ontwerp.
- Aandachtspunten zoals beschreven in de conclusie van de verkeerskundige toets (hoofdstuk 2) worden als ontwerpvragestukken meegenomen in het verkeerskundig ontwerp.
- De kruispuntvorm zoals getoetst in de kruispuntanalyses wordt opgenomen in het verkeerskundig ontwerp.
- In het verkeerskundig ontwerp is rekening gehouden met de wens van behoud van de als waardevol getypeerde bomenrij aan de Acacialaan en een groene buffer aan de zijde van de Meidoornlaan.
- De gemeente Pijnacker – Nootdorp onderzoekt in het vervolg van het traject hoe de aansluiting voor fietsers op het brede voetpad ontworpen kan worden. In dit verkeerskundig ontwerp is hier daarom geen ontwerpvoorstel voor gedaan.

4.2 Toelichting Verkeerskundig ontwerp

Het verkeerskundig ontwerp en bebordingsplan zijn opgenomen in bijlage II en III van deze rapportage.

Wijze van parkeren

In het verkeerskundig ontwerp houden we vast aan gestoken parkeren onder een hoek van 60°. Om de parkeermanoeuvres veilig plaats te laten vinden is in het verkeerskundig ontwerp extra aandacht besteed aan het voorkomen van langzaam verkeer over het parkeerterrein.

Verkeersafwikkeling

In het verkeerskundig ontwerp is vastgehouden aan twee rijbanen met verplichte rijrichting in combinatie met een middenberm. De in- en uitritten liggen in het verlengde van de noordelijke rijbaan. Er is rekening gehouden met ruime opstel mogelijkheden voor automobilisten ter hoogte van de aansluitingen met de Meidoornlaan en Acacialaan zodat goed zicht op kruisende voetgangers gewaarborgd is. Door ook de kruisende voetpaden op het parkeerterrein, in de vorm van een verkeersdrempel, verhoogd aan te leggen wordt een doorgaande route via de Groen van Prinstererlaan verder ontmoedigd en draagt het bij aan de verkeersveiligheid voor voetgangers en beperking van de snelheid van gemotoriseerd verkeer.

Langzaam verkeer

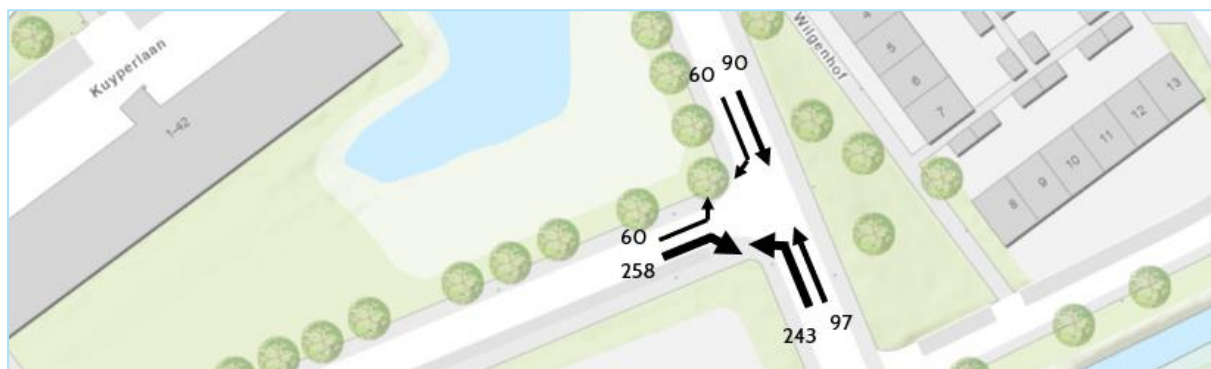
In het verkeerskundig ontwerp houden we vast aan een breed pad tussen het parkeerterrein en het scholencluster. Op deze wijze is er voldoende ruimte voor voetgangers en fietsers om het schoolplein vlot en veilig te bereiken. Op het parkeerterrein is iedere parkeerplaats rechtstreeks aangesloten op een uitstapstrook of voetpad. Op deze wijze voorkomen we voetgangers die tussen geparkeerde en rijdende auto's doorlopen. In het ontwerp is daarnaast extra aandacht geweest voor het veilig faciliteren van de looproutes. Door op beide kruispunten zowel aan de noord- als zuidzijde van het pad richting het scholencluster een zebrapad aan te leggen zijn de belangrijkste looproutes in de voorrang uitgevoerd.

Aansluitingen parkeerterrein

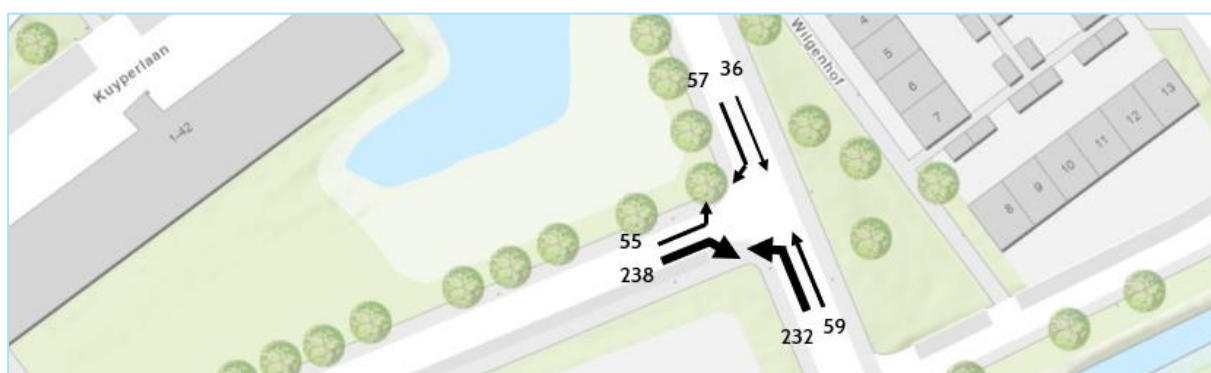
De aansluitingen op het parkeerterrein zijn vormgegeven als uitritconstructies. Kruisende voetgangers hebben hierdoor voorrang, het versterkt de functie van het parkeerterrein en gemotoriseerd verkeer wordt fysiek geremd waardoor de weerstand voor gemotoriseerd verkeer groter is om de Groen van Prinstererlaan als doorgaande route te gebruiken.

BIJLAGEN

BIJLAGE I Schematische weergave verkeersintensiteiten per kruispunt en moment



Figuur 15 | Verwachte verkeersintensiteiten (pae) kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan (08:00 – 09:00 uur).



Figuur 16 | Verwachte verkeersintensiteiten (pae) kruispunt Meidoornlaan – Groen van Prinstererlaan (13:30 – 14:30 uur).

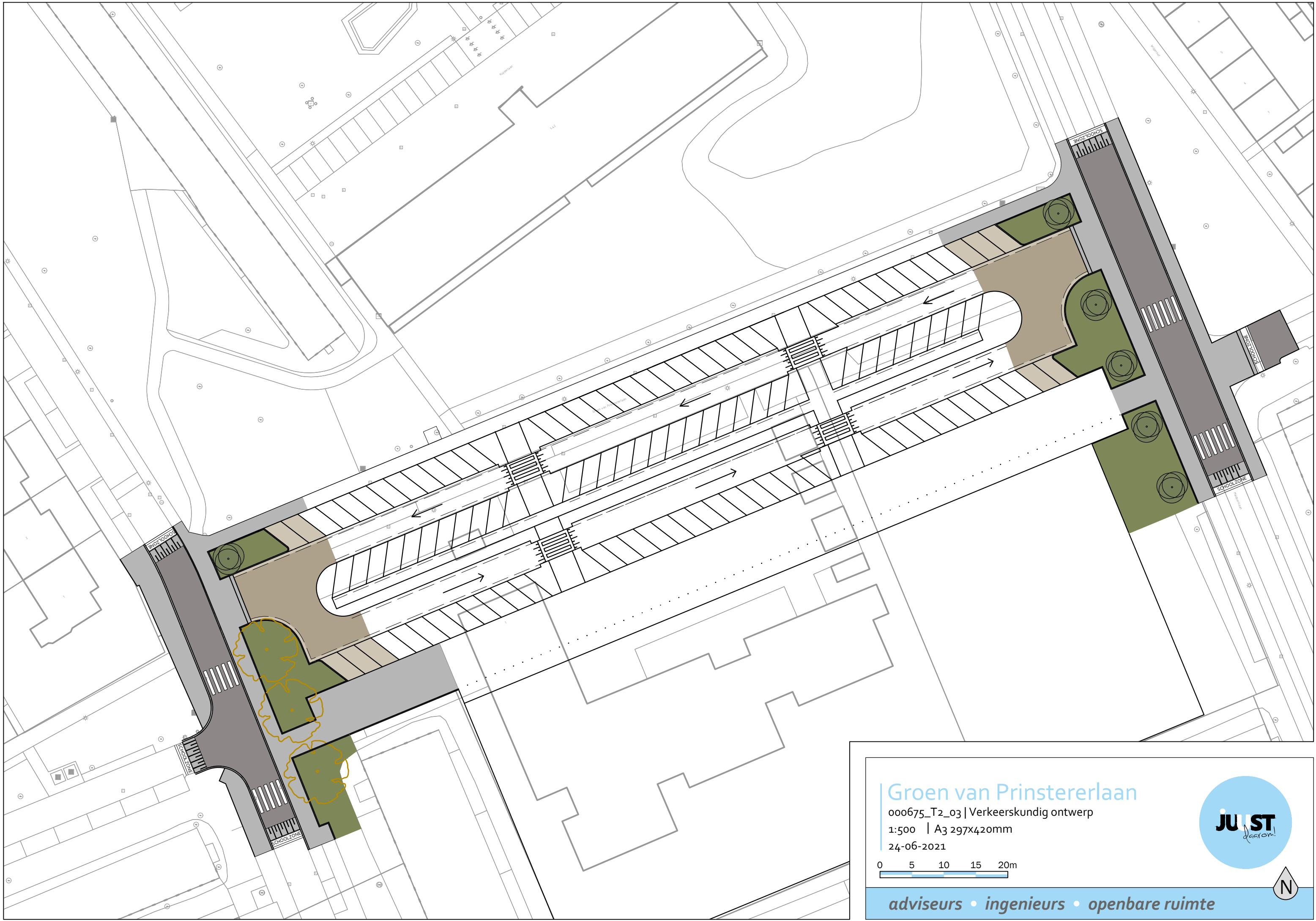


Figuur 17 | Verwachte verkeersintensiteiten (pae) kruispunt Acacialaan – Groen van Prinstererlaan (08:00 – 09:00 uur).



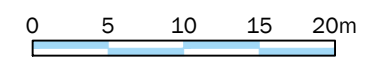
Figuur 18 | Verwachte verkeersintensiteiten (pae) kruispunt Acacialaan – Groen van Prinstererlaan (13:30 – 14:30 uur).

BIJLAGE II Verkeerskundig ontwerp

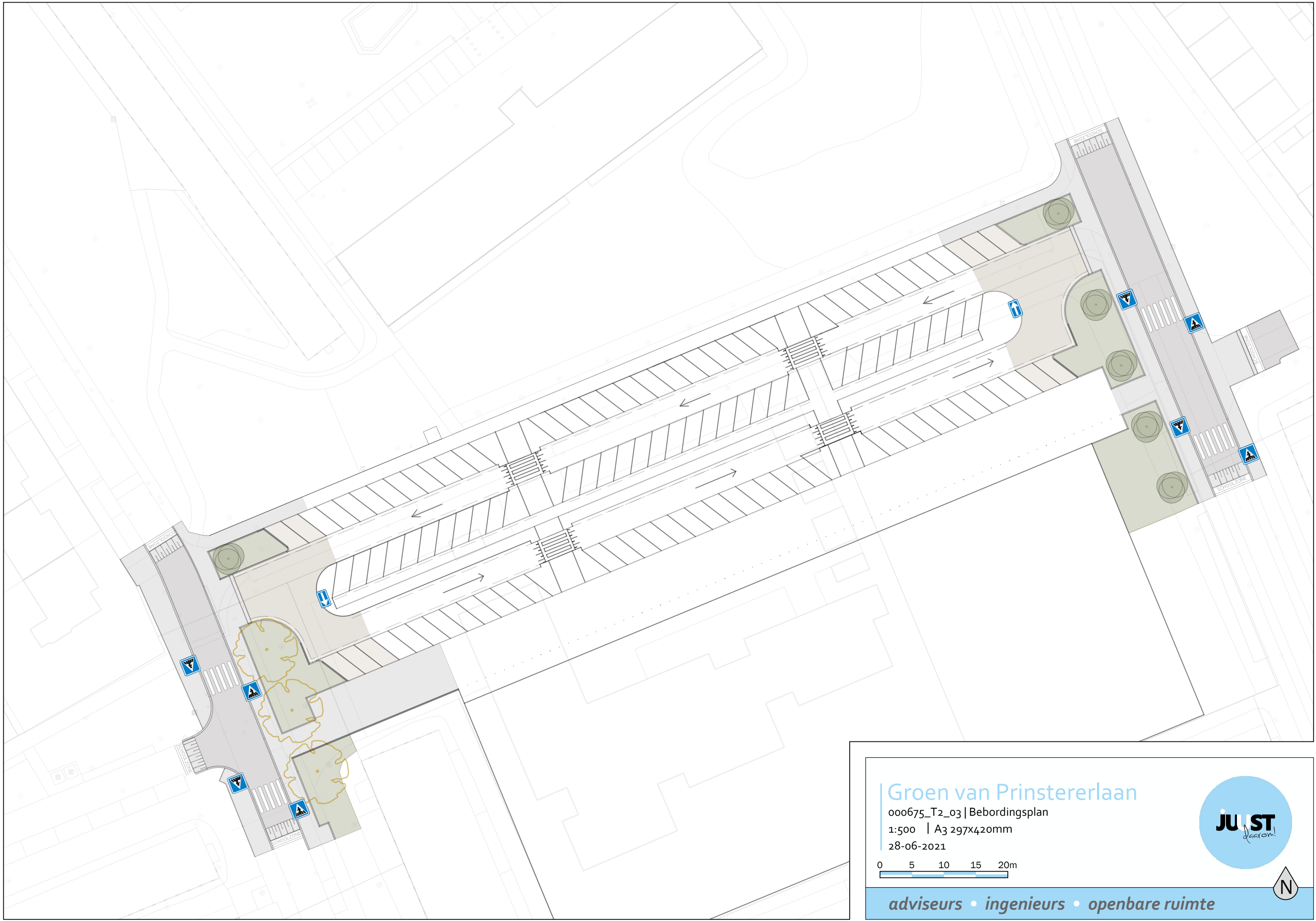


Groen van Prinstererlaan

000675_T2_03 | Verkeerskundig ontwerp
1:500 | A3 297x420mm
24-06-2021



BIJLAGE III Bordenplan verkeerskundig ontwerp



Groen van Prinstererlaan

000675_T2_03 | Bebordingsplan

1:500 | A3 297x420mm

28-06-2021

0 5 10 15 20m

adviseurs • ingenieurs • openbare ruimte



BIJLAGE IV Input verkeerscijfers voor kruispuntanalyses

	Gr. v. Prinstererlaan Vanuit Oosten			Nobellaan Vanuit Zuiden			Nobellaan Vanuit Noorden			Totaal
ma 20 jan. 2020 08:00 - 09:00	1 ↗	3 ↖	Totaal	4 ↗	5 ↑	Totaal	11 ↑	12 ↖	Totaal	
Voetgangers 08:00 - 09:00	3	8	11	40	0	40	7	9	16	67
Fietsers 08:00 - 09:00	81	5	86	12	5	17	2	28	30	133
Bromfietsers 08:00 - 09:00	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Motorvoertuigen 08:00 - 09:00	25	0	25	0	0	0	0	37	37	62
Totaal 08:00 - 09:00 *	109	14	123	52	5	57	9	74	83	263
	41%	5%	47%	20%	2%	22%	3%	28%	32%	100%

	Gr. v. Prinstererlaan Vanuit Oosten			Nobellaan Vanuit Zuiden			Nobellaan Vanuit Noorden			Totaal
ma 20 jan. 2020 13:30 - 14:30	1 ↗	3 ↖	Totaal	4 ↗	5 ↑	Totaal	11 ↑	12 ↖	Totaal	
Voetgangers 13:30 - 14:30	18	23	41	8	1	9	1	6	7	57
Fietsers 13:30 - 14:30	23	8	31	2	6	8	5	13	18	57
Bromfietsers 13:30 - 14:30	1	0	1	0	0	0	1	2	3	4
Motorvoertuigen 13:30 - 14:30	20	0	20	0	0	0	0	17	17	37
Totaal 13:30 - 14:30 *	62	31	93	10	7	17	7	38	45	155
	40%	20%	60%	6%	5%	11%	5%	25%	29%	100%

	Meidoornlaan Vanuit Zuiden			Gr. v. Prinstererlaan Vanuit Westen			Meidoornlaan Vanuit Noorden			Totaal
ma 20 jan. 2020 08:00 - 09:00	5 ↑	6 ↖	Totaal	7 ↗	9 ↖	Totaal	10 ↗	11 ↑	Totaal	
Voetgangers 08:00 - 09:00	2	10	12	11	5	16	11	7	18	46
Fietsers 08:00 - 09:00	14	91	105	38	1	39	7	25	32	176
Bromfietsers 08:00 - 09:00	1	0	1	0	0	0	0	1	1	2
Motorvoertuigen 08:00 - 09:00	94	30	124	37	6	43	5	85	90	257
Totaal 08:00 - 09:00 *	111	131	242	86	12	98	23	118	141	481
	23%	27%	50%	18%	2%	20%	5%	25%	29%	100%

	Meidoornlaan Vanuit Zuiden			Gr. v. Prinstererlaan Vanuit Westen			Meidoornlaan Vanuit Noorden			Totaal
ma 20 jan. 2020 13:30 - 14:30	5 ↑	6 ↖	Totaal	7 ↗	9 ↖	Totaal	10 ↗	11 ↑	Totaal	
Voetgangers 13:30 - 14:30	5	11	16	20	1	21	9	3	12	49
Fietsers 13:30 - 14:30	23	21	44	20	3	23	2	20	22	89
Bromfietsers 13:30 - 14:30	0	0	0	2	0	2	0	2	2	4
Motorvoertuigen 13:30 - 14:30	54	15	69	20	1	21	3	32	35	125
Totaal 13:30 - 14:30 *	82	47	129	62	5	67	14	57	71	267
	31%	18%	48%	23%	2%	25%	5%	21%	27%	100%

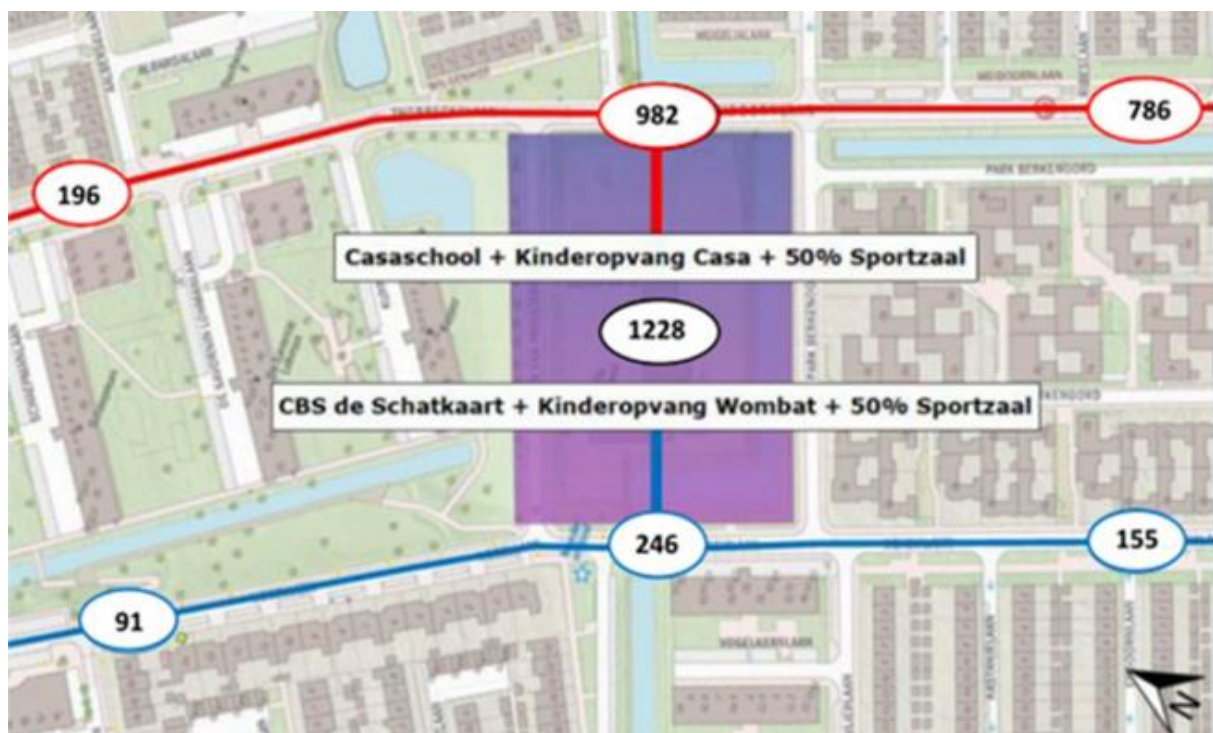
Figuur 19 | Kruispunttellingen, januari 2020 (Bron: de Groot Volker).

	Verkeersmodel Pijnacker-Nootdorp	Gemiddeld per wegvak	verhouding (%)	MVT/uur (doorgaand)
Meidoornlaan	2600	2550	100%	94
Thorbeckelaan	2500			85
Nobellaan	300	700	27,5%	26
Acacialaan	1100			23

Figuur 20 | Berekening bestaande verkeersstromen Nobellaan en Acacialaan ochtendspits

	Verkeersmodel Pijnacker-Nootdorp	Gemiddeld per wegvak	verhouding (%)	MVT/uur (doorgaand)
Meidoornlaan	2600	2550	100%	54
Thorbeckelaan	2500			32
Nobellaan	300	700	27,5%	15
Acacialaan	1100			9

Figuur 21 | Berekening bestaande verkeersstromen Nobellaan en Acacialaan middagspits.



Figuur 22 | Verwachte verkeersgeneratie Scholencluster Groen van Prinstererlaan (Bron: Presentatie gemeente 25-02-2021).

CASA								
	Leerlingen	gebracht		niet gebracht		aandeel Fiets van niet gebracht*		
Onderbouw	180	90%	162	10%	18	90%	16	
Bovenbouw	180	60%	108	40%	72	90%	65	
						totaal	81	
		met auto				fiets		
Leraren	25	68,50%	17			33%	8	
Wachtruimte								
Schatkaart								
	Leerlingen	gebracht		niet gebracht		aandeel Fiets van niet gebracht*		
Onderbouw	90	80%	72	20%	18	75%	14	
Bovenbouw	90	30%	27	70%	63	75%	47	
						totaal	61	
		met auto				fiets		
Leraren	9	68,50%	6			33%	3	
Kinderdagverblijf Casaschool								
	Leerlingen	gebracht		niet gebracht		aandeel Fiets van niet gebracht*		
totaal	80	75%	60	25%	20	75%	15	
						totaal	15	
		met auto				fiets		
Leraren	10	68,50%	7			33%	3	
Kinderdagverblijf Wombat								
	Leerlingen	gebracht		niet gebracht		aandeel Fiets van niet gebracht*		
totaal	48	75%	36	25%	12	75%	9	
						totaal	9	
		met auto				fiets		
Leraren	4	68,50%	3			33%	1	
Sporthal								
600 m2	Nul als gebruik gemaakt kan worden van stallings Case of Schatkaart anders Idem parkeervraag bij 50% fiets en -50% autogebruik Autogebruik is 16,50 ppl						totaal	17
TOTAAL (exclusief Schatkaart)							134	

Figuur 23 | Verwachte verkeersgeneratie fietsers Groen van Prinstererlaan (Bron: gemeente Pijnacker-Nootdorp).



Goessestraatweg 17a, 4421 AD, Kapelle
+31 (0) 113-405051 • info@juust.nl

juust.nl