

VOF Naarden BORgronden

BORgronden Naarden

Ontwerpbestemmingsplan

Verkeer en Parkeren



VOF Naarden BORgronden

BORgronden Naarden

Ontwerpbestemmingsplan

Verkeer en Parkeren

Datum 29 september 2022

Kenmerk RPT221718-23-04

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	VOF Naarden BORgronden
Titel rapport	BORgronden Naarden Ontwerpbestemmingsplan Verkeer en Parkeren
Kenmerk	RPT221718-23-04
Datum publicatie	29 september 2022
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer G.H.L. van Gorp
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Rapportage van de uitgevoerde verkeerskundige analyse en beschrijving van de verkeerskundige aspecten van het woningbouwplan BORgronden in Naarden.

Advies en rapport	BuroDB
Adres	Voorstraat 43
Postcode	8801 LA
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Plan en verkeerskundige uitgangspunten	3
2.1	Ligging plangebied	3
2.2	Verkeersstructuur plangebied	3
2.3	Inrichting wegen	8
2.4	Inrichting aansluitingen op bestaande wegen	11
3	Verkeersgeneratie en effecten	15
3.1	Verkeer in huidige situatie	15
3.2	Verkeer in de plansituatie	15
3.3	Verkeersveiligheid	23
4	Parkeren	26
4.1	Parkeren	26
4.2	Parkeerbehoefte	26
5	Conclusies en aanbevelingen	28
Bijlagen		
1	Notitie verkeersmodelstudie plan BORgronden Naarden	
2	Verkeerstellingen Naarden	
3	Parkeerberekening en parkeerbalans plan BORgronden Naarden	

1 Inleiding

VOF Naarden BORgronden werkt aan de ontwikkeling van een woningbouwplan aan de oostzijde van Naarden. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging BORgronden te Naarden

In maart 2014 heeft de raad van destijds de gemeente Naarden de structuurvisie Naarden-Bussum 2040 vastgesteld. Daarin zijn de BORgronden voorzien voor woningbouw.

In juni 2020 is het Stedenbouwkundig Programma van Eisen door de raad van de gemeente Gooise Meren vastgesteld. Daarna is een Stedenbouwkundig Ontwerp voor de BORgronden Naarden ontwikkeld. Hierin wordt de realisatie voorzien van maximaal 440 woningen.

Bij de planvorming en realisatie van de nieuw woningen spelen, in het kader van goede ruimtelijke ordening, uiteenlopende ruimtelijke aspecten een rol. Het aspect Verkeer en Parkeren is daar ook een onderdeel van. Ten behoeve van het Ontwerpbestemmingsplan BORgronden zijn de verkeerskundige aspecten van het plan beschouwd. In deze rapportage wordt hiervan een overzicht gegeven.

Bij het aspect Verkeer en Parkeren van het plan gaat het enerzijds om de planspecifieke verkeersaspecten waarmee bij de planvorming rekening is gehouden en anderzijds om de verkeerseffecten van het plan op de omgeving. In deze rapportage wordt ingegaan op

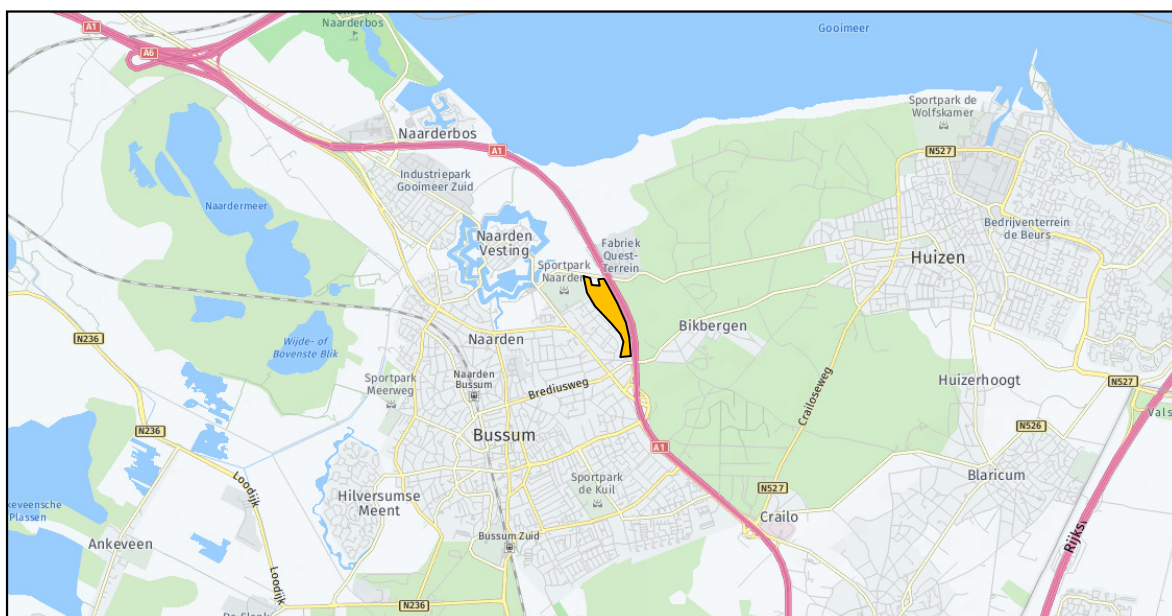
- De beoogde verkeersstructuur van het plangebied, de relevante inrichtingseisen en de aansluiting op het bestaande wegennet;
- De verwachte verkeersgeneratie van het plan en de consequenties daarvan op de omliggende infrastructuur;
- De parkeerbehoefte en -capaciteit van het plan.

2 Plan en verkeerskundige uitgangspunten

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied BORgronden Naarden ligt langs de westzijde van de rijksweg A1, aan de oostkant van Naarden. Ten noorden van het gebied ligt de Huizerstraatweg. Ten zuiden van het gebied liggen de Oud Blaricummerweg en de Brediusweg. Langs de westzijde van het plangebied ligt het bestaande Componistenkwartier (woonwijk) van Naarden.

In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied met de omliggende wegenstructuur weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging plan BORgronden Naarden met omliggende bestaande wegenstructuur

2.2 Verkeersstructuur plangebied

Het plan omvat de realisatie van maximaal 440 woningen. Het is een mix van huur- en koopwoningen welke in diverse categorieën kunnen worden gerealiseerd, als grondgebonden en/of gestapelde woningen.

Binnen het Stedenbouwkundig Ontwerp is een wegenstructuur met verkaveling van de nieuwe woningen opgenomen. In het Stedenbouwkundig Ontwerp is rekening gehouden met de voor het gebied geldende stedenbouwkundige, verkeerskundige en overige ruimtelijke eisen en randvoorwaarden. Hoewel de inrichting van het plangebied nog niet volledig vaststaat, vormt het opstelde plan een logische en realistische basis voor het bestemmingsplan.

In figuur 2.2 is een weergave van het Stedenbouwkundig Ontwerp met de beoogde verkaveling van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.2: Stedenbouwkundig Ontwerp BORgronden Naarden met beoogde verkaveling en wegenstructuur

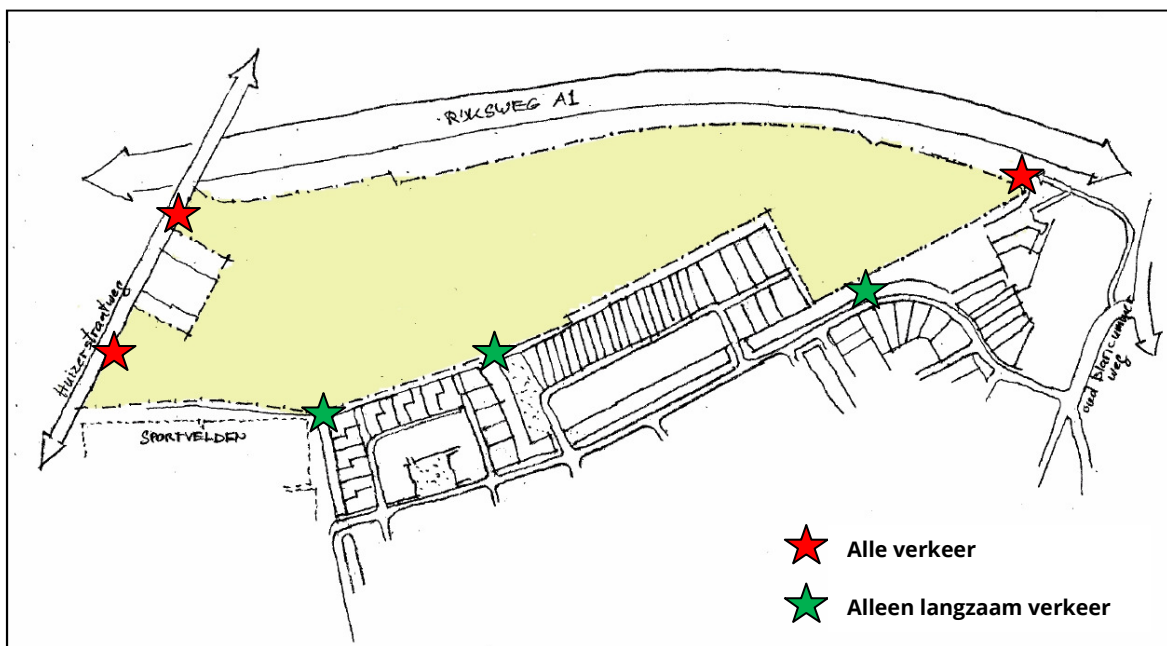
In paragraaf 2.3.1. van het Stedenbouwkundig Ontwerp voor BORgronden Naarden zijn de voorwaarden, uitgangspunten en ambities ten aanzien van Verkeer en Parkeren beschreven. In figuur 2.3 zijn de betreffende punten opgenomen.

In figuur 2.4 zijn de beoogde locaties van de ontsluiting voor gemotoriseerd en langzaam verkeer op het bestaande wegennet weergegeven.

2.1.3 Verkeer en parkeren

- Voor alle straten geldt dat het overschrijden van de maximaal toegestane snelheid door de inrichting van de wegen vrijwel uitgesloten is;
- Gebrek aan zicht voor deelnemers aan het verkeer dient te worden voorkomen;
- In verband met calamiteiten dient het plangebied vanaf minimaal twee richtingen bereikbaar te zijn.
- Indien nodig kan ook van een derde brug gebruik worden gemaakt vanuit het Componistenkwartier. Deze is alleen bedoeld voor langzaam verkeer, maar kan bij een calamiteit gebruikt worden door ander verkeer (bijv. ambulance of brandweer);
- De hoofdontsluitingen van het plangebied worden aangesloten op de Huizerstraatweg en de Oud Blaricummerweg en worden op een verkeersveilige wijze ingepast; Binnen het plangebied wordt een fysieke knip gerealiseerd om het gemotoriseerde sluipverkeer tegen te gaan;
- Er wordt geen autoverbinding met het Componistenkwartier gemaakt;
- Het inrichtingsprincipe voor de wegen is 'Duurzaam Veilig'. Voor erftoegangswegen geldt een regime van 30 km/uur. Voor de overige (woon)erven geldt een 15 km/uur-regime; Er worden langzaamverkeerverbindingen voor voetgangers en fietsers gemaakt naar alle kanten;
- Voor de parkeerbalans dienen de 'Richtlijnen voor parkeernormen, Gemeentelijke invulling CROW publicatie 381, Toekomstbestendig parkeren: van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (vastgesteld op 19 februari 2019) of de opvolger daarvan te worden gehanteerd;
- Parkeren zoveel als mogelijk op eigen terrein dan wel aan het zicht onttrokken om kwalitatief aantrekkelijk straten te krijgen;
- Er dient voldoende ruimte te zijn voor het plaatsen van fietsen met name bij appartementen;
- Voor het openbaar vervoer wordt gebruik gemaakt van bestaande haltes in de directe omgeving.

Figuur 2.3: Uitgangspunten Verkeer en Parkeren (bron: Stedenbouwkundig Ontwerp BORgronden Naarden)



Figuur 2.4: Plangebied BORgronden met beoogde ontsluitingslocaties verkeer

In de opzet van het plan is uitgegaan van twee verkeersontsluitingen aan de noordzijde van het plan die het gebied verbindt met de Huizerstraatweg. Op basis van eerder uitgevoerd verkeerskundig onderzoek is bepaald dat voor een goede afwikkeling van het plangebonden autoverkeer één ontsluiting aan deze

zijde van het plangebied voldoende is. Op advies van de brandweer wordt een tweede ontsluiting voor het gemotoriseerde verkeer aan de noordzijde van het plan gerealiseerd.

Aan de westzijde van het plangebied is op drie plaatsen voorzien in een verbinding voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers)¹. Met deze verbindingen zijn de routes van en naar voorzieningen in Naarden en Bussum kort en worden de toekomstige bewoners van het plan gestimuleerd om zoveel mogelijk gebruik te maken van de fiets.

Aan de zuidzijde van het plangebied is voorzien in één verkeersontsluiting voor gemotoriseerd verkeer. Deze ontsluiting verbindt het plangebied met de Oud Blaricummerweg/Brediusweg. Omdat ook hier voor hulpdiensten de mogelijkheid van een tweede ontsluiting moet worden geboden, wordt de brug in de meest zuidelijke ontsluiting voor langzaam verkeer ook geschikt gemaakt voor autoverkeer. In geval van calamiteiten kan deze verbinding dan ook worden gebruikt door brandweer en ambulance.

Door bureau Goudappel is onderzoek uitgevoerd met behulp van het verkeersmodel van de gemeente Gooise Meren. De rapportage met de beschrijving van de uitgangspunten en bevindingen is beschreven in de notitie met kenmerk 012631 van 15 september 2022. Deze notitie is bij dit rapport gevoegd als bijlage 1. Op basis van dat onderzoek is in het plan een fysieke knip in de ontsluitingswegen van het plan opgenomen. Hiermee wordt de hoeveelheid plangebonden verkeer dat via de noordelijke en zuidelijke ontsluiting rijdt gemaximaliseerd en wordt doorgaand verkeer door de wijk onmogelijk gemaakt. De fysieke knip is voorzien op de locatie waarbij de verdeling van het plangebonden verkeer over de noordelijke en zuidelijke ontsluiting circa 50/50 zal zijn.

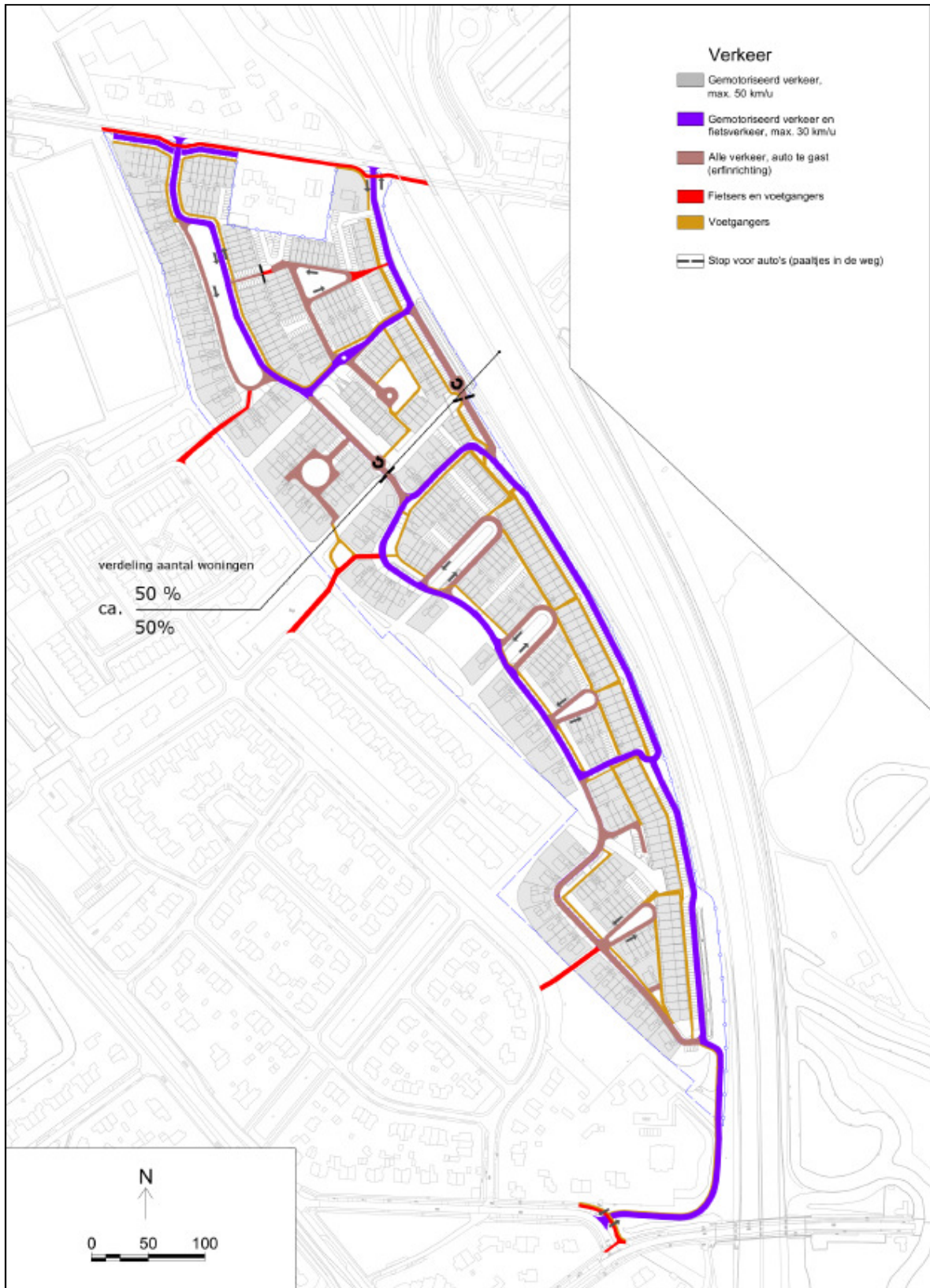
Langs de oostzijde van het plan, parallel aan de rijksweg A1, wordt in het Stedenbouwkundig Ontwerp voorzien in een rij geluidwerende woningen. Als ontsluitingsstructuur voor het plan is een weg langs de oostzijde van deze woningen het uitgangspunt. Vanaf deze weg kan, middels een aantal zogenaamde inprikkers, het plangebied met de auto en fiets worden bereikt.

Langs de ontsluitingsweg aan de oostzijde van het plan is voorzien in een ruime hoeveelheid parkeervakken, voornamelijk bedoeld voor de toekomstige bewoners van de geluidwerende woningen. Het plan is verder ruim opgezet en langs de planinterne wegen wordt voorzien in parkeervakken op straat.

Het gehele plangebied van BORgronden Naarden is gelegen binnen de bebouwde kom van Naarden. Het betreft een vrij langgerekt gebied in noord-zuid richting. De beoogde twee ontsluitende routes van het plan worden ingericht als erftoegangsweg met een wettelijke maximum snelheid van 30 km/uur. Ter plaatse van zijwegen en enkele woonerven in het plan worden de wegen ingericht met een ontwerpsnelheid van 15 km/uur.

In figuur 2.5 is de verkeersstructuur van plan BORgronden Naarden volgens het Stedenbouwkundig Ontwerp weergegeven.

¹ Uit het participatietraject voor het SPvE is naar voren gekomen dat een ontsluiting van de Borgronden voor autoverkeer via het Componistenkwartier niet gewenst is. Een of meerdere verbindingen voor fietsverkeer en voetgangers zijn wel acceptabel.



Figuur 2.5: Verkeersstructuur BORgronden Naarden volgens het Stedenbouwkundig Ontwerp

2.3 Inrichting wegen


Voor het wegontwerp (vormgeving en inrichting) van de wegen binnen het plangebied wordt binnen de gemeente Gooise Meren aangesloten op de richtlijnen van het CROW². De voor erftoegangswegen geldende inrichtingseisen worden ontleend aan het ASVV 2012. In het ASVV staan aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom.

Omdat in het plan BORgronden Naarden wordt gestreefd naar zo weinig mogelijk autogebruik en een zo laag mogelijke rijksnelheid op de wegen wordt bij het wegontwerp voor de autowegen uitgegaan van een beperkte profielbreedte. Voor de rijloper van het gemotoriseerde verkeer en het fietsverkeer is een wegbreedte van 5,00 het uitgangspunt. De minimale wegbreedte van 30 km/uur-wegen is 4,80 meter.

Langs alle 30 km/uur-wegen in het plan wordt minimaal aan één zijde van de weg voorzien in een trottoir. Trottoirs krijgen een minimale breedte van 1,80 meter. Daar waar mogelijk en nuttig wordt aan weerszijden van de weg voorzien in een trottoir.

De op het plan van toepassing zijnde ontwerpuitgangspunten zijn hierna beschreven. In figuur 2.6 zijn de kenmerken van een 30 km/uur-weg zonder parkeervoorzieningen aangegeven.

11.2.2 Rijbaan voor gemengd verkeer - zonder parkeren - minimaal profiel



Toepassingsgebied
+ erftoegangswegen

Uitvoering

- onverhard, open of gesloten
- een rijbaan zonder rijrichtingscheiding
- er is nimmer witte lengtemarkering aanwezig (fietsstroken, kantmarkering, parkeervakken en dergelijke). Bij een onoverzichtelijke bocht mag over een korte lengte een asstreep worden aangebracht
- openbare verlichting is aanwezig
- geen voorzieningen voor landbouwverkeer aanwezig
- oversteken op wegvakken is toegestaan voor langzaam verkeer. Hiervoor zijn geen voorzieningen vereist, niet om te stimuleren, maar ook niet om te beperken
- landbouwverkeer, (brom)fietsers op de rijbaan, voetgangers en erfaansluitingen zijn toegestaan ¹⁾
- openbaar vervoer mag aanwezig zijn ²⁾
- ontwerpsnelheid is 30 km/h. Erftoegangswegen hebben bij voorkeur korte rechtstanden
- compenserende maatregelen

1. Wanneer toch een fietsvoorziening aanwezig of gewenst is (fietspad/fietsstrook/fietsstraat), dan wordt op de rijbaan geen witte lengtemarkering toegepast. Gezocht moet worden naar creatieve oplossingen zoals de kleur van de verharding, bestratingspatroon of een oplossing zoals inrichting als een fietsstraat

2. Als openbaar vervoer aanwezig is, dan wordt gehalteerd op de rijbaan

Maatvoering

- W = 4,80 m
- v (voetpad) ≥ 1,80 m

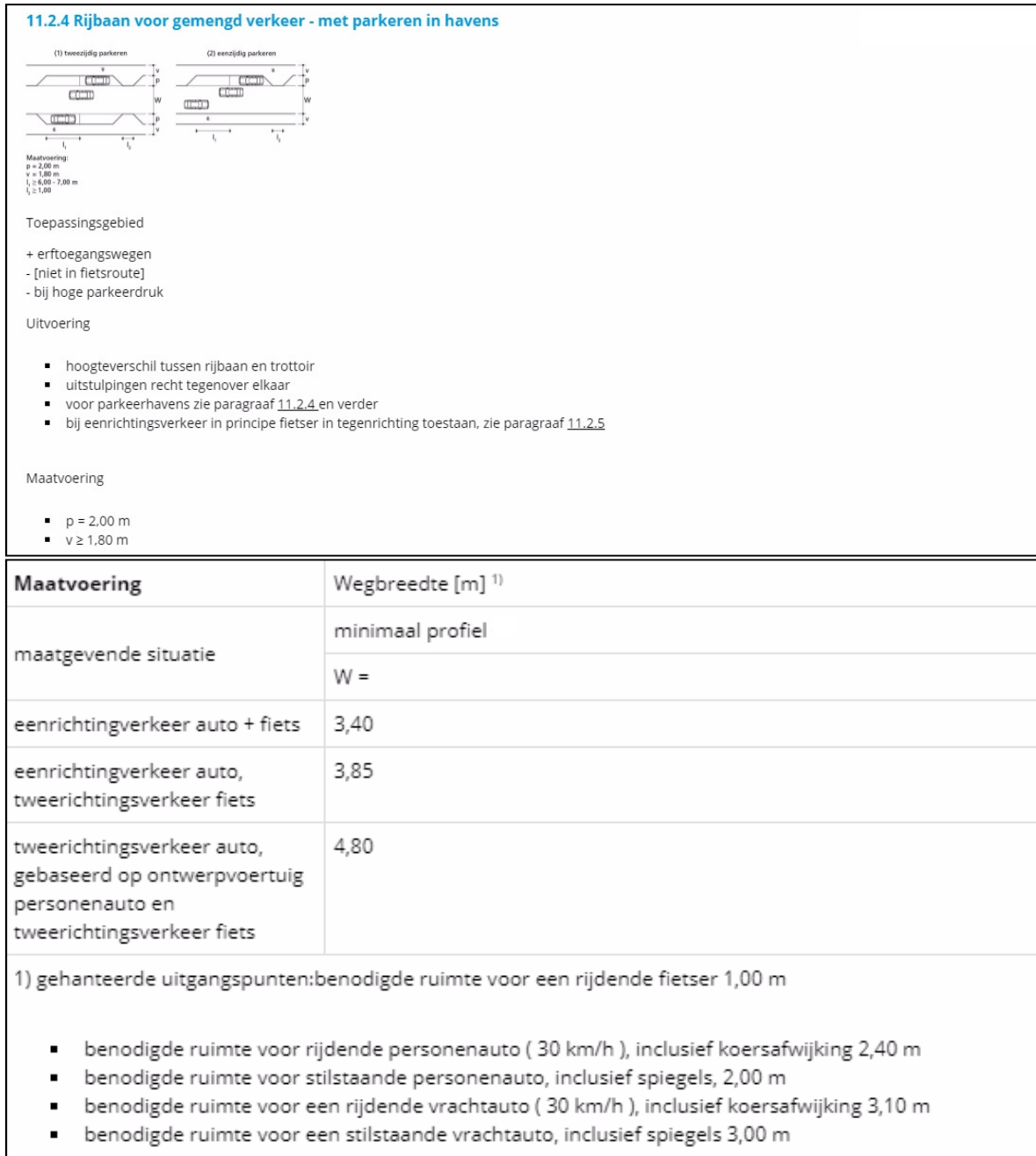
Figuur 2.6: Wegontwerp richtlijnen CROW

Binnen het plangebied BORgronden zullen, op plaatsen met een hoge(re) parkeerdruk, langs de wegen parkeervakken worden aangebracht. Langs de Laan van Kommerrust, die centraal gelegen is in het

² CROW is een kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer en werk en veiligheid. Publicatie 381 is uitgebracht in december 2018 en is de opvolger van publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'.

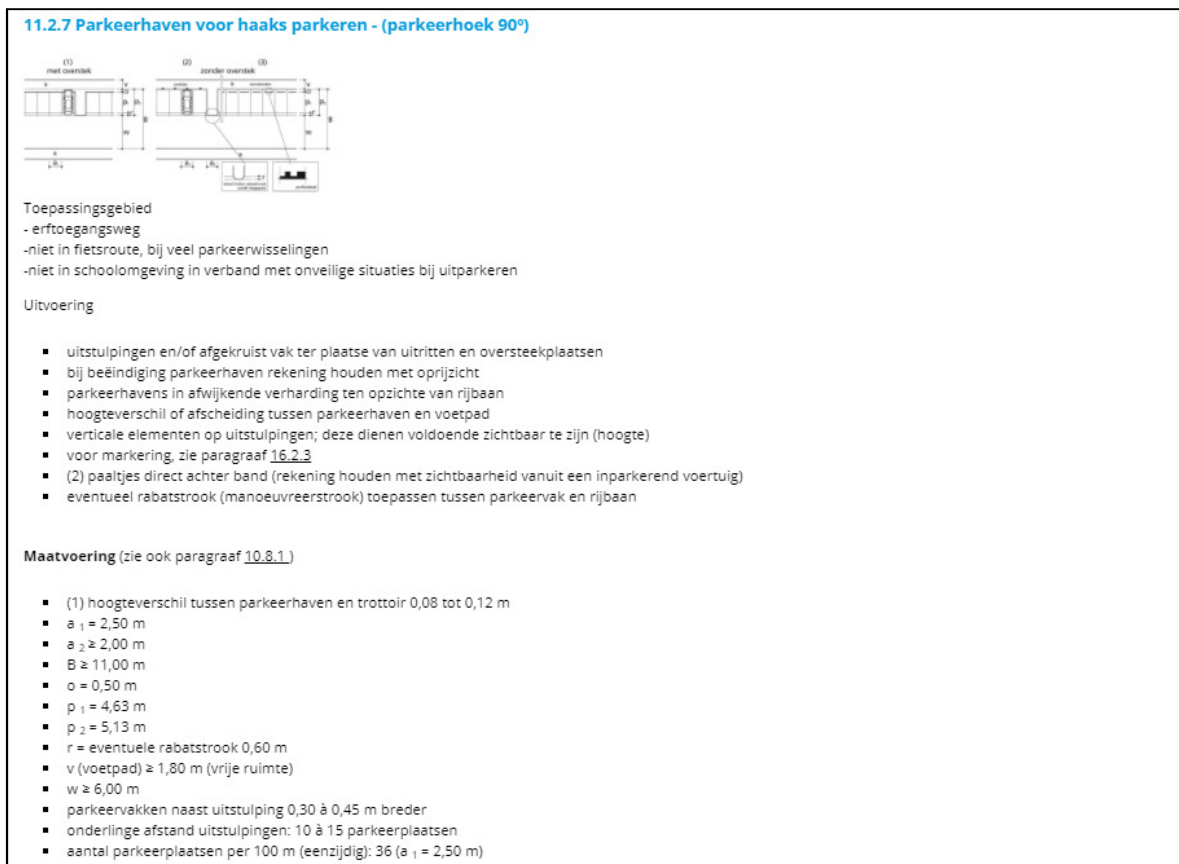
woongebied, gaat het om langsparkeren. Langs de ontsluitingsweg aan de oostzijde van het gebied wordt het principe van haaks parkeren toegepast.

In figuur 2.7 zijn de kenmerken van een 30 km/uur-weg met parkeervoorzieningen voor langsparkeren aangegeven.



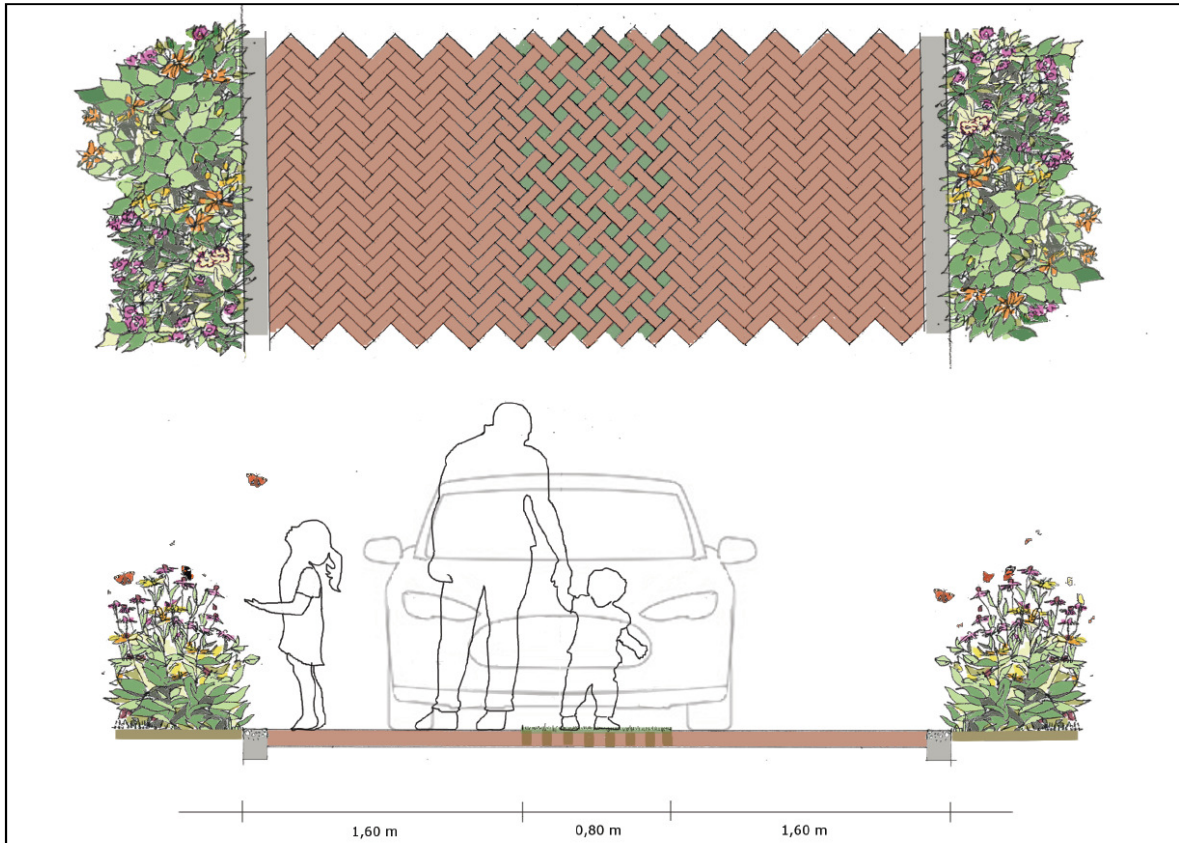
Figuur 2.7: Wegontwerp richtlijnen CROW

In figuur 2.8 zijn de kenmerken van een 30 km/uur-weg met parkeervoorzieningen voor haaks parkeren aangegeven.



Figuur 2.8: Wegontwerp richtlijnen CROW

Naast de 30 km/uur-wegen wordt op een aantal plaatsen in het plangebied gekozen voor een inrichting als woonerf. Hierbij geldt voor de wegen een ontwerpsnelheid van (maximaal) 15 km/uur en is een volledig gezamenlijk gebruik door alle weggebruikers het uitgangspunt. Voetgangers maken dus ook gebruik van de weg. Er wordt een open verharding toegepast (waterdoorlatend) en de wegbreedte is circa 4 meter. In figuur 2.9 is het beoogde dwarsprofiel van deze wegen weergegeven.



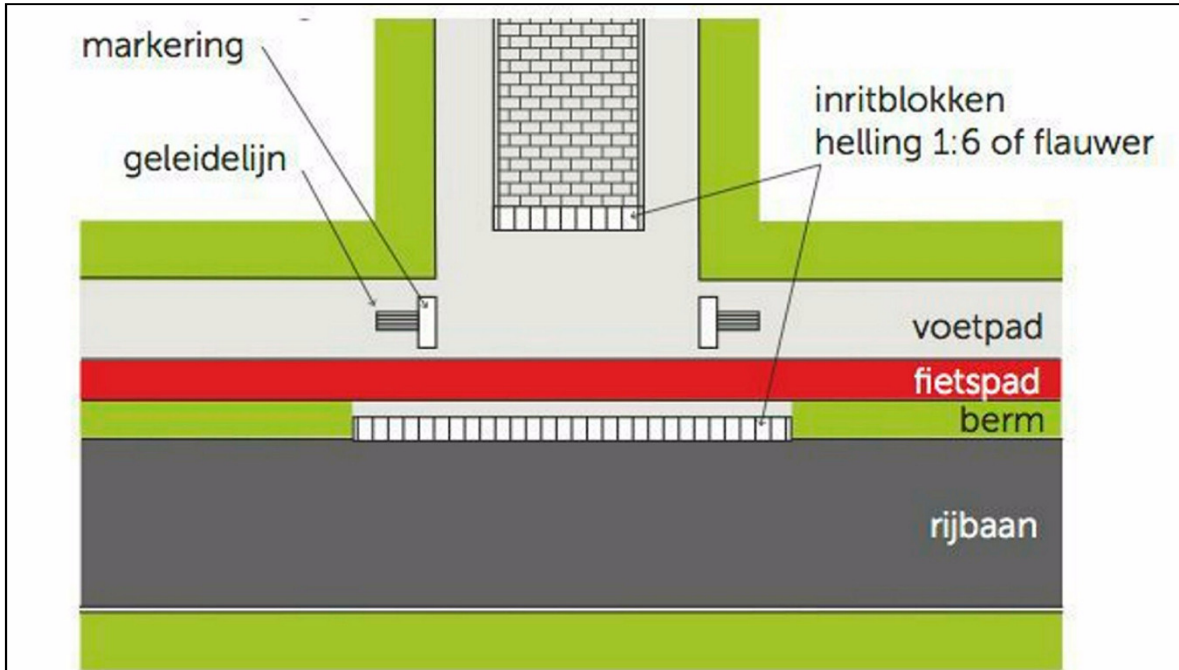
Figuur 2.9: Principe wegprofiel woonerven

2.4 Inrichting aansluitingen op bestaande wegen

Ook voor het ontwerp van de aansluitingen van de wegen van het plan op het bestaande wegennet wordt uitgegaan van de ontwerprichtlijnen van het CROW. Voor autoverkeer wordt het plangebied aangesloten op de Huizerstraatweg (noordzijde plangebied) en de Oud Blaricummerweg/Brediusweg (zuidzijde plangebied). Beide wegen zijn gemeentelijke wegen gelegen met een snelheidsregime van 50 km/uur, gelegen binnen de bebouwde kom.

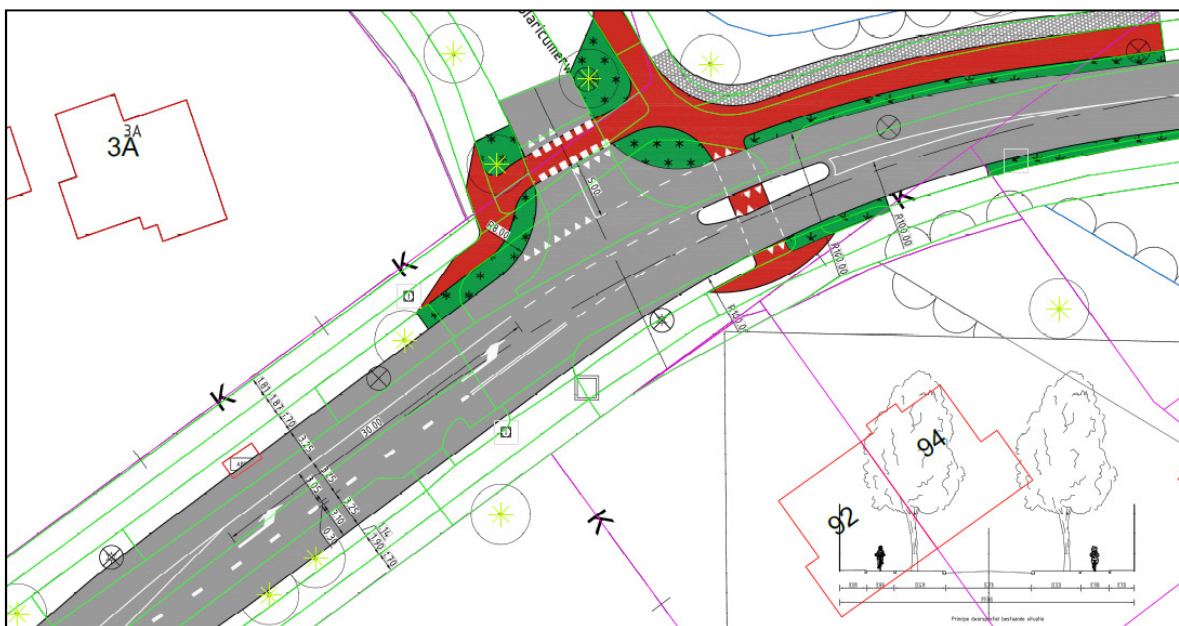
De aansluiting van de 30 km/uur-wegen op de bestaande 50 km/uur-wegen zal worden vormgegeven volgens een uitritconstructie. In figuur 2.10 is hiervan een principeontwerp weergegeven.

Aan de zijde van de Huizerstraatweg wordt op twee plaatsen een aansluiting gerealiseerd. De ontwerpen van deze aansluitingen moet nog plaatsvinden. Belangrijk aandachtspunt voor de veiligheid van weggebruikers daarbij is het zicht. Voor een optimale verkeersveiligheid moet worden gezorgd voor een voldoende grote zichthoek voor alle verkeersdeelnemers.



Figuur 2.10: Principe ontwerp uitritconstructie met doorgaand trottoir, fietspad en tussenberm

Voor inrichting van de aansluiting van het plan op de Oud Blaricummerweg gelden dezelfde uitgangspunten en ontwerprichtlijnen. Voor de aansluiting van de Oud Blaricummerweg op de Brediusweg heeft de gemeente ideeën over de aanleg van een linksaf opstelstrook in de Brediusweg richting plangebied. Doel van deze linksafstrook is het borgen/verbeteren van de doorstroming van het verkeer op de Brediusweg. Dit idee is nader uitgewerkt in een concept ontwerp, welke is weergegeven in figuur 2.11.



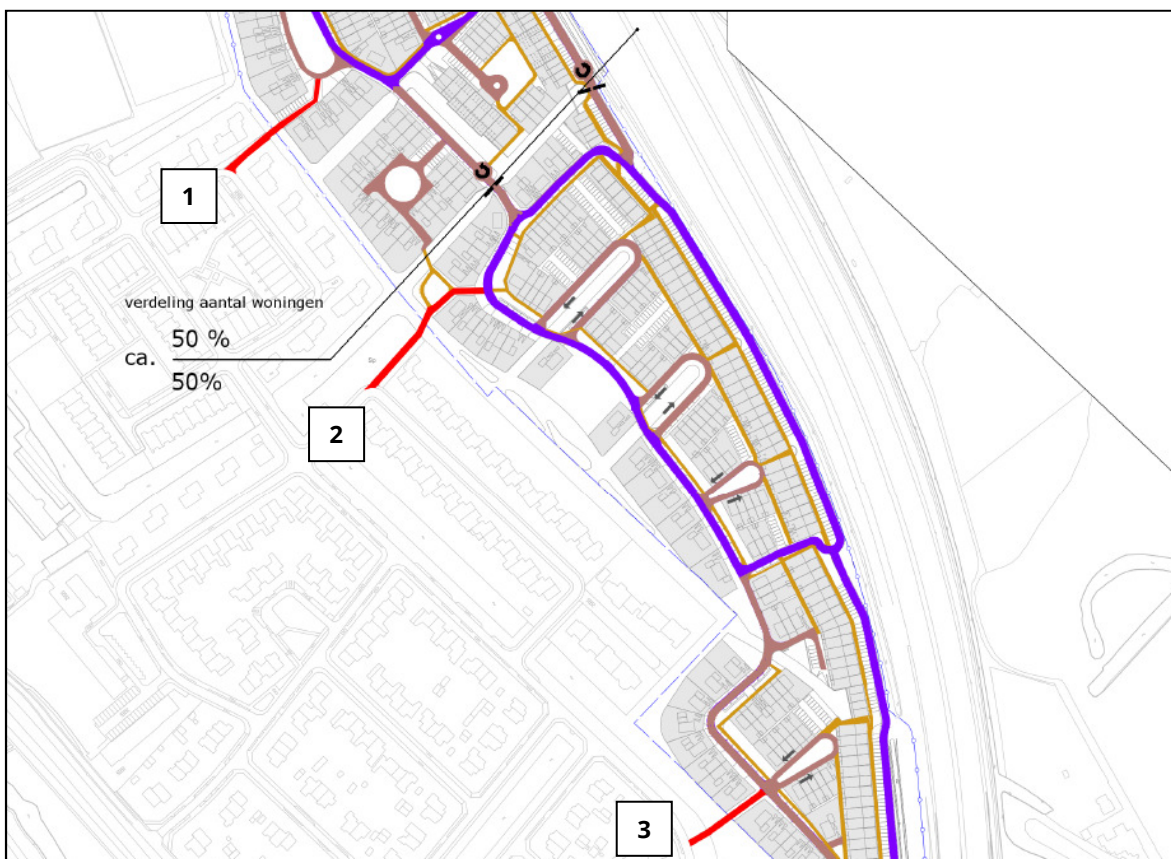
Figuur 2.11: Concept ontwerp kruispunt Brediusweg-Oud Blaricummerweg met linksafstrook

Zoals aangegeven is dit kruispunt ontwerp een concept. Of aanpassing van het kruispunt nodig is voor de realisatie van plan BORgronden Naarden is afhankelijk van de invloed daarvan op de verkeersafwikkeling van het kruispunt. In hoofdstuk 3 van dit rapport wordt hier nader op ingegaan.

Fietsverkeer

In het plan BORgronden Naarden wordt voor de toekomstige bewoners het gebruik van de fiets gestimuleerd door enerzijds de stedenbouwkundige inrichting (ontmoediging autogebruik) en anderzijds het aanbrengen van optimale fietsvoorzieningen. Omdat het plangebied wordt ingericht als 30 km/uur-gebied worden binnen het plan geen aparte fietspaden aangelegd. Het fietsverkeer rijdt gemengd met het autoverkeer op de weg.

Aan de randen van het plan worden fietsvoorzieningen gemaakt voor directe en comfortabele fietsroutes tussen het plangebied en de voorzieningen in Naarden en Bussum. Naast de aansluitingen ter plaatse van de Huizerstraatweg en de Oud Blaricummerweg zijn aan de westzijde van het plan op drie locaties fietsverbindingen voorzien. In figuur 2.12 zijn deze drie aansluitingen aangegeven.



Figuur 2.12: Locaties fietsvoorzieningen

De eerste verbinding is volgens het Stedenbouwkundig Ontwerp beoogd ter plaatse van de Schubertlaan en faciliteert de fietsontsluiting van de noordzijde van de BORgronden Naarden. Verbinding 2, voor het middendeel van het plan, wordt aangesloten op de noordzijde van de Doctor Anthon van der Horstlaan. In beide aansluitingen wordt een fietsbrug over het aanwezige water gemaakt.

De derde fietsaansluiting, voor het zuidelijke plandeel, is gepland ter plaatse van de Beethovenlaan. De hiervoor benodigde brug wordt breder gedimensioneerd dan een normale fietsbrug. Dit ten behoeve van eventueel gebruik door hulpdiensten.

3 Verkeersgeneratie en effecten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verkeersaantrekkende werking van het plan BORgronden Naarden en de verkeerseffecten die kunnen optreden op de wegen in de nabije omgeving.

3.1 Verkeer in huidige situatie

In 2018 zijn door de gemeente Gooise Meren verkeerstellingen rondom het plangebied van de BORgronden uitgevoerd. Deze verkeerstellingen vormen de basis (referentiesituatie) voor het onderzoek naar de verkeerseffecten van het plan.

De bij het onderzoek gehanteerde tellingen zijn uitgevoerd in de periode van 16 maart tot en met 9 april 2018 en hebben betrekking op de Huizerstraatweg, de Oud Blaricummerweg en de Brediusweg. In bijlage 1 van dit rapport zijn de betreffende resultaten van de verkeerstellingen opgenomen.

3.2 Verkeer in de plansituatie

Binnen de ruimtelijke context en effecten van plan BORgronden Naarden speelt de verkeersgeneratie van het plan een belangrijke rol. De hoeveelheid verkeer die in de toekomst van en naar het gebied zal rijden geeft effecten voor ruimte en milieu in de omgeving van het plangebied. Te denken valt bijvoorbeeld aan verkeersveiligheid, bereikbaarheid/doorstroming, geluidshinder en luchtkwaliteit.

Voor het vaststellen en beoordelen van de verkeerseffecten van het plan is onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten verkeersaantrekkende werking van het plan BORgronden Naarden en de gevolgen voor de verkeersveiligheid en doorstroming van het verkeer op de bestaande wegen rondom het plangebied.

Voor de plansituatie zijn door bureau Goudappel berekeningen uitgevoerd met behulp van het verkeersmodel van de gemeente Gooise Meren. Daarbij is modelvariant 2030H als uitgangspunt gehanteerd³. In figuur 3.1 is een uitsnede van dit model weergegeven.

³ In het prognosemodel van de gemeente Gooise Meren zijn alle vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen en is rekening gehouden met de autonome groei van het wegverkeer. In de modelvariant 2030H van de plansituatie is ook de ontwikkeling BORgronden Naarden in zijn geheel opgenomen.



Figuur 3.1: Uitsnede verkeersmodel prognose 2030H (bron: Goudappel)

Verkeersveiligheid

Ten aanzien van de verkeersveiligheid is gekeken naar de gevolgen van het te verwachten extra verkeer op de Huizerstraatweg, de Oud Blaricummerweg en de Brediusweg. Op basis van de huidige en toekomstige verkeersdruk, de snelheid van het verkeer en de aanwezigheid van (fiets)voorzieningen, is de situatie voor de verkeersveiligheid op deze bestaande wegen beoordeeld. De consequenties voor de verkeersveiligheid ter plaatse van de nieuwe aansluitingen zijn niet beschouwd in kwantitatieve zin. Deze effecten zijn namelijk afhankelijk van de verkeerstechnische vormgeving daarvan. Het is evident dat bij het opstellen van een verkeerstechnisch ontwerp de verkeersveiligheid als belangrijke factor wordt meegenomen. Zowel aan de noordzijde als de zuidzijde van de planlocatie is de ontsluiting verkeerstechnisch inpasbaar.

Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven wordt bij de vormgeving van nieuwe infrastructuur in de gemeente Gooise Meren aangesloten op de ontwerprichtlijnen van het CROW. In verkeerstechnische zin zijn de beoogde aansluitingen van het plangebied op de bestaande infrastructuur inpasbaar.

Verkeersafwikkeling en doorstroming

Door de nieuwe aansluiting van wegen op het bestaande wegennet en het door het plan gegenereerde verkeer ontstaan nieuwe kruispunten van wegen en veranderen de verkeersstromen op bestaande kruispunten. Binnen deze verkeersanalyse van plan BORgronden Naarden is de toekomstige doorstroming van verkeer op de Huizerstraatweg, de Oud Blaricummerweg en de aansluitingen van de planlocatie op de bestaande wegen(structuur) beschouwd.

De informatie daarvoor is ontleend aan de door bureau Goudappel uitgevoerde modelstudie voor de wegen en kruispunten rondom de locatie BORgronden⁴. Goudappel heeft hierbij gebruik gemaakt van een dynamische verkeerssimulatie met behulp van het programma Vissim.

Verkeersgeneratie plan

De verkeersgeneratie van de in het plan BORgronden opgenomen woningen is bepaald aan de hand van kencijfers uit publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW. De kengetallen zijn geselecteerd aan de hand van de kenmerken van het gebied. Uitgegaan is van:

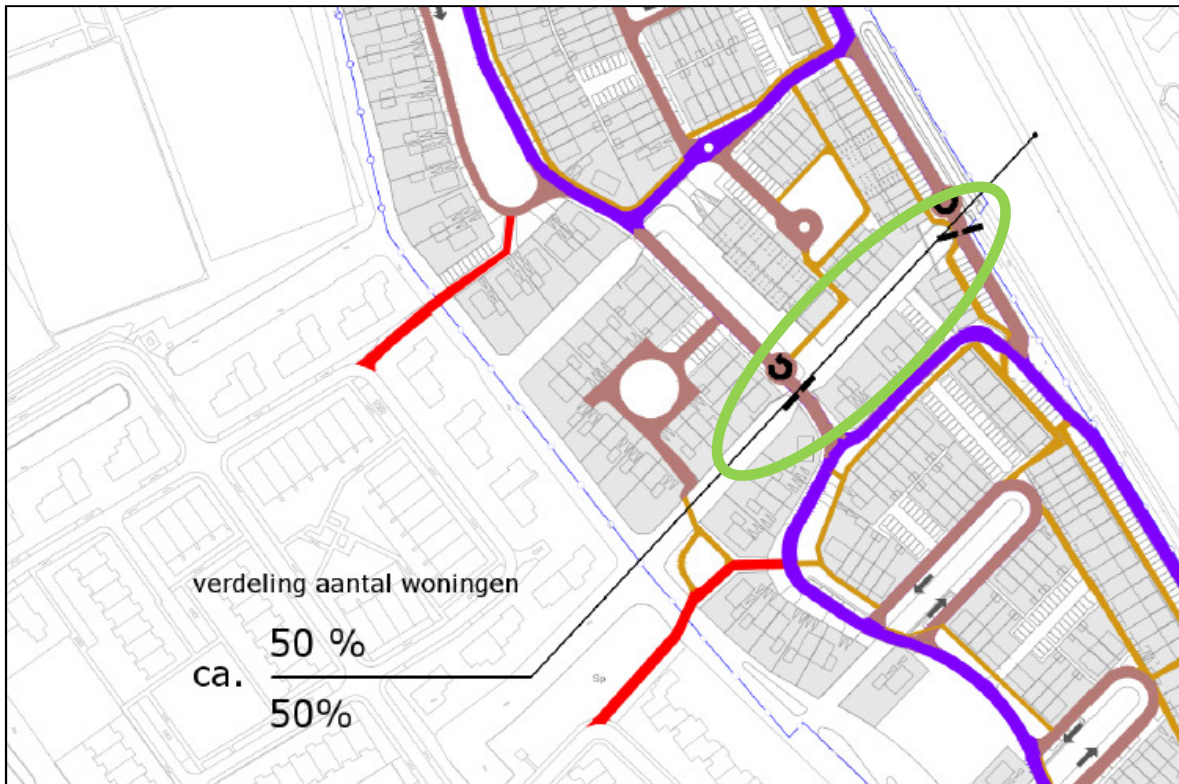
- Stedelijkheidsgraad 3, 'matig stedelijk' (bron: CBS);
- Ligging plangebied: 'Rest bebouwde kom'.

Bij het onderzoek is uitgangspunt dat het aantal auto's per huishouden in Naarden ongeveer gelijk is aan het Nederlandse gemiddelde. Bij het vaststellen van de verkeersgeneratie is per woningtype uitgegaan van het door het CROW aangegeven gemiddelde kengetal.

In het plan wordt voorzien in de realisatie van maximaal 440 woningen, waarvan 80 sociaal, 100 middeldure huur en koop en 260 dure koop. Op basis van de in het Stedenbouwkundig Ontwerp voorgestelde verkaveling met tussen- en hoekwoningen, vrijstaande woningen, twee-kappers en appartementen is de verwachte verkeersaantrekkende werking bepaald. Vervolgens is deze hoeveelheid verkeer toegedeeld aan de wegen (wegvakken) van de planinterne wegen.

Rekening is gehouden met de in het plan opgenomen knip voor doorgaand autoverkeer. In figuur 3.2 is de voorgestelde locatie van deze knip in het wegennet weergegeven.

⁴ 'Dynamische modelanalyses BOR-gronden Naarden' met kenmerk 011235 d.d. 18 mei 2022



Figuur 3.2: Locatie van de fysieke knip in de wegenstructuur van het plan BORgronden Naarden

Verkeer van de woningen ten zuiden van de fysieke knip ontsluit via de zuidelijke aansluiting van het plan ter plaatse van de Oud Blaricummerweg/Brediusweg. Het gaat daarbij om circa de helft van het totale aantal woningen van het plan. Verkeer van de woningen ten noorden van de fysieke knip wordt ontsloten via de Huizerstraatweg. Het gaat hierbij om ongeveer de andere helft van de woningen van het plan.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de verkeersgeneratie per woningtype in het plangebied volgens de kencijfers van het CROW⁵.

Type woning	Verkeersgeneratie weekdag [autoritten per woning]	Verkeersgeneratie werkdag [autoritten per woning]
Sociaal, huurappartement	4,9	5,5
Koopappartement	6,7	7,5
tussen-/hoekwoning	7,1	7,9
twee-onder-een kap	7,8	8,7
vrijstaand koop	8,2	9,1

Tabel 3.1: Verkeersgeneratie plangebied (bron: CROW)

⁵ CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' d.d. december 2018

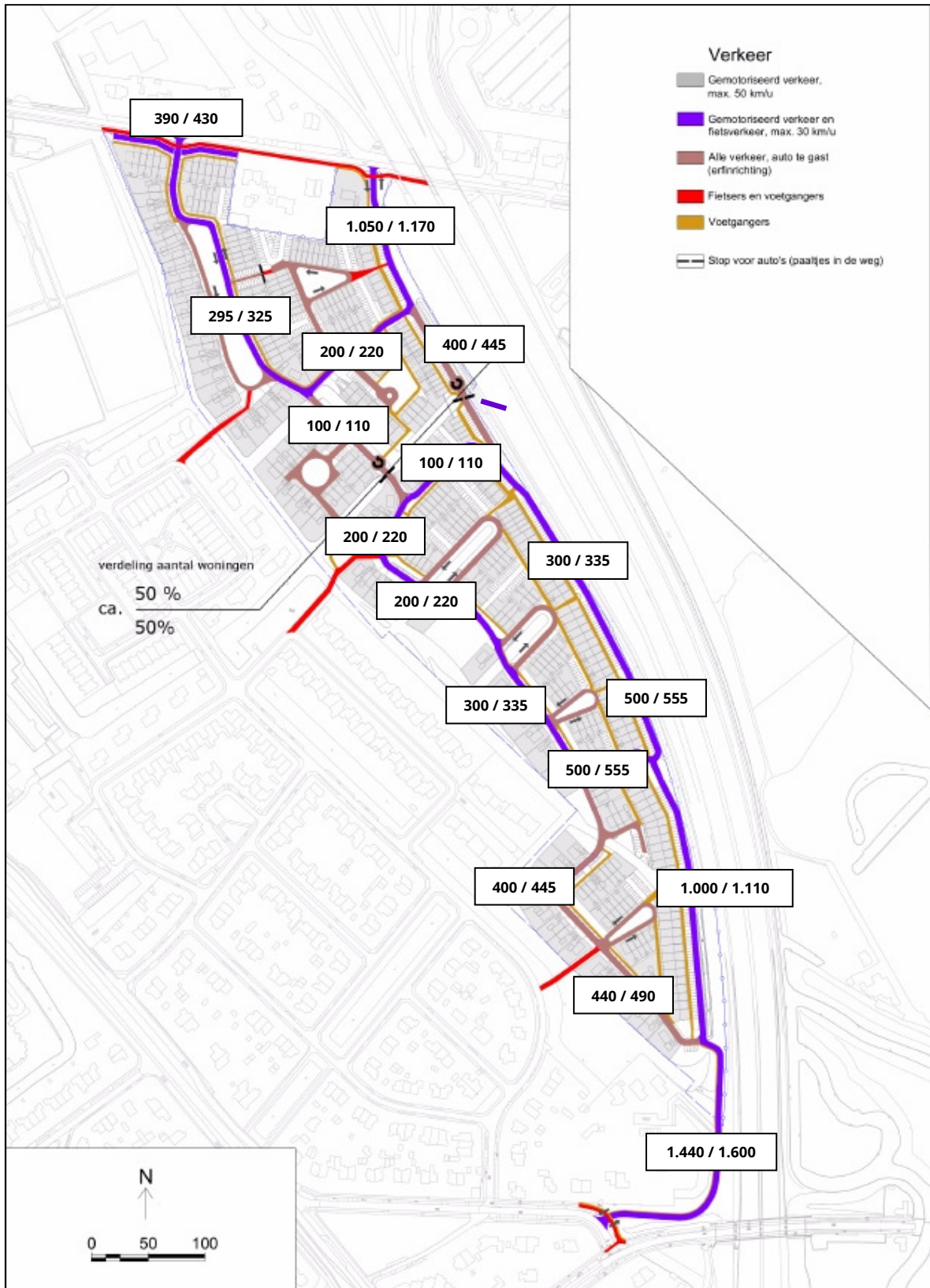
De afdeling verkeer van de gemeente Gooise Meren heeft aangegeven dat zijn voor de verkeersgeneratie van een woning een gemiddelde aanhoudt van circa 7 autoritten per etmaal. Uit tabel 3.1 volgt dat de kencijfers van het CROW hiermee goed overeenkomen.

De verwachte verkeersintensiteiten op de planinterne wegen zijn bepaald met behulp van de beschikbare kencijfers. Bij onderzoek naar de effecten voor leefbaarheid en milieu kan worden uitgegaan van de verkeersgeneratie voor gemiddelde weekdagen. Bij het verkeerskundig onderzoek is uitgegaan van de (circa 11 procent) hogere verkeersgeneratie per woning voor gemiddelde werkdagen.

In figuur 3.3 zijn de verkeersintensiteiten per wegvak weergegeven voor de gemiddelde weekdag (links) en werkdag (rechts).

De totale verkeersgeneratie van plangebied BORgronden is (conform het verkeersmodel van de gemeente) circa 3.200 motorvoertuigen per etmaal voor een gemiddelde werkdag. Per gemiddelde werkdag gaat het om circa 2.895 autoritten per etmaal.

Met de voor het plan gehanteerde 50-50 verdeling worden dagelijks circa 1.600 autoritten via de Huizerstraatweg en circa 1.600 autoritten via de Oud-Blaricummerweg afgewikkeld.



Figuur 3.3: Verkeersintensiteiten planinterne wegen BORgronden Naarden

Routing plangebonden verkeer

Ter plaatse van de aansluiting(en) met de Huizerstraatweg en de Brediusweg zal het plangebonden verkeer zich verspreiden in verschillende richtingen. Gelet op de geografische ligging van het plan zal het meeste verkeer gebruik maken van de route van en naar de Amersfoortsestraatweg. Via deze routes is het plangebied ontsloten op het hoofdwegennet (rijksweg A1) en de voorzieningen van Naarden en Bussum. Het gebruik van de routes in oostelijke richting (van en naar Huizen) zal aanzienlijk kleiner zijn.

Bij de bepaling van de verkeerseffecten van het plan op de Huizerstraatweg en Brediusweg is uitgegaan van maximaal 100 procent plangebonden verkeer in de richting van de Amersfoortsestraatweg en van maximaal 50 procent plangebonden verkeer in oostelijke richting.

In tabel 3.2 zijn de verkeersintensiteiten op de relevante wegvakken weergegeven voor de huidige situatie, de autonome situatie (2030) en plansituatie (2030), uitgaande van bovenstaande verdeling. Voor de bepaling van de verkeersintensiteiten van de autonome situatie is voor de autonome groei van het verkeer een ophoogfactor van 0,5% per jaar toegepast⁶.

Wegvak	Verkeersintensiteit huidige situatie [mvt/etmaal]	Verkeersintensiteit autonome situatie [mvt/etmaal]	Verkeersintensiteit plansituatie [mvt/etmaal]
Huizerstraatweg, ten westen van aansluiting plan	3.547	3.766	5.366
Huizerstraatweg, ten oosten van aansluiting plan	3.547	3.766	4.566
Huizerstraatweg, tussen de twee nieuwe aansluitingen plan	3.547	3.766	5.796
Oud Blaricummerweg, tussen aansluiting en Brediusweg	1.247	1.324	2.924
Brediusweg, ten westen van de Oud Blaricummerweg	9.805	10.410	12.010
Oud Blaricummerweg, ten oosten van de Brediusweg	9.516	10.103	10.903

Tabel 3.2: Verkeersgeneratie plangebied

De berekende verkeersintensiteiten zijn vergeleken met de resultaten van het actuele verkeersmodel van de gemeente Gooise Meren. Deze vergelijking is weergegeven in tabel 3.3.

Uit tabel 3.3 volgt dat de verkeersprognoses van het verkeersmodel op de Huizerstraatweg en Brediusweg enigszins hoger zijn. Bij de verdere verkeersanalyse zijn voor de plansituatie daarom de verkeerscijfers van het verkeersmodel aangehouden.

⁶ Gebaseerd op een interne e-mail van de afdeling verkeer van de gemeente Gooise Meren d.d. 29 januari 2019.

Wegvak	Verkeersintensiteit plansituatie berekening [mvt/etmaal]	Verkeersintensiteit plansituatie model [mvt/etmaal]
Huizerstraatweg, ten westen van aansluiting plan	5.366	6.300
Huizerstraatweg, ten oosten van aansluiting plan	4.566	5.200
Oud Blaricummerweg, tussen aansluiting en Brediusweg	2.924	Onbekend
Brediusweg, ten westen van de Oud Blaricummerweg	12.010	12.000
Oud Blaricummerweg, ten oosten van de Brediusweg	10.903	11.400

Tabel 3.3: Verkeersgeneratie plangebied

Verkeerseffecten plan op wegen rondom het plangebied

Tijdens het participatietraject dat in 2018 is georganiseerd voor plan BORgronden is, in opdracht van de gemeente Gooise Meren, door bureau Goudappel onderzoek uitgevoerd naar de planeffecten op de wegen in een groter gebied rondom het plangebied. Daarbij is gebruik gemaakt van een dynamisch verkeersmodel (VISSIM) en rekening gehouden met autoverkeer, fietsverkeer, voetgangers en openbaar vervoer. Het model geeft met realtime berekeningen en beelden inzicht in snelheden van verkeer en in wachtrijlengtes van verkeer ter plaatse van kruispunten. Het onderzoek is uitgevoerd voor alle momenten van een etmaal en de week en rekening is gehouden met alle relevante en vaststaande ontwikkelingen in de omgeving.

In 2022 is het betreffende onderzoek met het dynamisch verkeersmodel geactualiseerd op basis van het eveneens geactualiseerde (statische) verkeersmodel van de gemeente Gooise Meren. De bevindingen van dat onderzoek zijn beschreven in de rapportage 'Dynamische modelanalyses BOR-gronden Naarden' met kenmerk 011235 d.d. 18 mei 2022. De bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn beschreven in de notitie met kenmerk '012631' d.d. 15 september 2022 (zie bijlage 1 van dit rapport).

Uit het onderzoek is gebleken dat de gemiddelde wachtrijlengtes van het verkeer bij de kruispunten van de Amersfoortsestraatweg door het plan BORgronden Naarden (beperkt) toenemen. De conclusies van het onderzoek luiden:

- Er ontstaan geen problemen in de verkeersafwikkeling ter plaatse van de (nieuwe) aansluitingen van het plan BORgronden op het bestaande wegennet;
- Er zijn aanpassingen nodig in de verkeersregeling en configuratie van het kruispunt van de Amersfoortsestraatweg - rijksweg A1.

3.3 Verkeersveiligheid

Huizerstraatweg

De Huizerstraatweg kan worden getypeerd als een gebiedsontsluitingsweg, bestaande uit twee rijstroken. De weg ligt binnen de bebouwde kom en heeft een snelheidsregime van 50 km/uur.

Op basis van een verkeerstelling uit 2018 (telpunt 2) is een prognose voor de referentievariant 2030 gemaakt voor de Huizerstraatweg. In de referentievariant zijn ook alle bekende ontwikkelingen die betrekking hebben op de betreffende wegenstructuur meegenomen. Het betreft hierbij de autonome situatie zonder het plangebied BORgronden. Conform opgave van de gemeente Gooise Meren is een groeipercentage voor de autonome groei van het verkeer op wegen binnen de gemeente toegepast van 0,5% per jaar.

De verkeersprognoses voor de plansituatie van 2030 zijn ontleend aan het actuele verkeersmodel. In tabel 3.4 zijn de verkeersintensiteiten van de verschillende situaties weergegeven.

	Wegvak tussen aansluiting plan en de Amersfoortsestraatweg [mvt/etmaal]	Wegvak ten westen van aansluiting plan [mvt/etmaal]
Huidige verkeersdruk	3.547	3.547
Autonome situatie (2030)	3.766	3.766
Verkeersdruk (2030) plansituatie	6.300	5.200

Tabel 3.4: Verkeersdruk Huizerstraatweg, gemiddelde werkdag

De Huizerstraatweg is een gebiedsontsluitingsweg en op de weg geldt een wettelijke maximumsnelheid van 50 km/uur. De weg heeft langs de zuidzijde een vrij liggend fietspad. De etmaalintensiteit van de Huizerstraatweg in de autonome situatie ligt tussen de 3.600 en 4.400 motorvoertuigen per etmaal en de aanwezigheid van een vrij liggend fietspad is daarbij gewenst. Dat is het geval.

In de plansituatie neemt de verkeersintensiteit door plan BORgronden naar verwachting toe naar maximaal circa 5.200 tot 6.300 motorvoertuigen per etmaal. Daarmee overstijgt de verkeersdruk de richtwaarde voor de capaciteit van 8.000 tot 10.000 motorvoertuigen per etmaal niet. Gesteld kan worden dat de Huizerstraatweg de extra verkeersdruk ten gevolge van het plan BORgronden goed kan verwerken (afwikkelen). Zoals in paragraaf 3.2 is beschreven volgt uit onderzoek met behulp van een dynamisch verkeersmodel dat ook de verkeersafwikkeling op de kruispunten, zoals de Huizerstraatweg-Amersfoortsestraatweg, niet in het gedrang komt door plan BORgronden Naarden.

Op basis van bovenstaande is er geen reden om aan te nemen dat de verkeersveiligheid van de Huizerstraatweg substantieel verslechterd door de realisatie van plan BORgronden Naarden.

Bij de inrichting van de nieuwe aansluitingen van plan BORgronden op de Huizerstraatweg moet rekening worden gehouden met het aspect veiligheid. De richtlijnen die het CROW hanteert voor een duurzaam veilige inrichting van de wegen wordt daarbij gehanteerd als uitgangspunt. Een belangrijk punt bij de Huizerstraatweg is de benodigde zichthoek van en voor het verkeer en de langs de weg aanwezige bomen waarvan een zichtbeperkende werking uitgaat.

Volgens de gegevens van de verkeerstellingen ligt de rijsnelheid op de Huizerstraatweg in de huidige situatie gemiddeld tussen 46 en 48 km/uur. De V85, de snelheid die door 85% van het verkeer niet wordt overschreden, ligt tussen 53 en 57 km/uur.

Bij een snelheid van 50 km/uur op de doorgaande weg en zicht op een afstand van 5 meter vanaf de kant van de rijbaan, moet ter plaatse van een aansluiting (in theorie) rekening worden gehouden met een zichtafstand van ten minste circa 60 meter.

Uit nadere analyse volgt dat een verkeersontsluiting aan de Huizerstraatweg zoals beoogd, realiseerbaar is. Op basis van bovenstaande dienen hiervoor twee bomen te worden gekapt. Volgens het onderzoek van adviesbureau Copijn⁷ is dit gerechtvaardigd omdat de beide bomen bij de nieuwe entree van matige kwaliteit zijn.

Oud Blaricummerweg

De Oud Blaricummerweg, ten noorden van de Brediusweg, kan worden getypeerd als een erftoegangsweg met een hogere afwikkelingsfunctie. De weg bestaat uit twee rijstroken en ligt binnen de bebouwde kom. Er geldt een snelheidsregime van 30 km/uur.

Op basis van de in 2018 gehouden verkeerstellingen (telpunt 11) en een jaarlijks groeipercentage van 0,5% is een prognose voor de referentiesituatie in 2030 gemaakt voor dit deel van de Oud Blaricummerweg (de autonome situatie). Vervolgens is de verkeersgeneratie van het zuidelijke deel van het plangebied hieraan toegevoegd (plansituatie). De prognoses voor 2030 zijn ook hier uitgedrukt in motorvoertuigen per etmaal. In tabel 3.5 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven. Voor de plansituatie betreft dit een worst case-situatie.

Locatie bij aansluiting plan BORgronden	
	[mvt/etmaal]
huidige verkeersdruk (2018)	1.247
verkeersdruk (2030) autonoom	1.324
verkeersdruk (2030) plansituatie	2.924*

* Berekend: Autonome situatie plus planbijdrage

Tabel 3.5: Verkeersdruk Oud Blaricummerweg

De verkeersdruk op dit deel van de Oud Blaricummerweg overstijgt in de plansituatie de kritische grens van circa 5.000 motorvoertuigen per etmaal voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom niet. Gesteld kan worden dat deze weg de extra verkeersdruk van het plan op goed kan verwerken. Naar verwachting komt de verkeersveiligheid niet in het geding.

Brediusweg

De Brediusweg kan worden getypeerd als een gebiedsontsluitingsweg, bestaande uit twee rijstroken. De weg ligt binnen de bebouwde kom.

⁷ Rapport 'Boomonderzoek BOR-gronden te Naarden' met kenmerk B9055 d.d. 6 mei 2021

Op basis van de verkeerstellingen uit 2018 (telpunten 12 en 13) en een jaarlijks groeipercentage van 0,5% is een prognose voor de referentievariant 2030 gemaakt voor de Brediusweg (autonome situatie). Vervolgens is de verkeersgeneratie van het zuidelijke deel van het plangebied (in zijn geheel) toegevoegd (plansituatie). De prognoses voor 2030 zijn uitgedrukt in motorvoertuigen per etmaal. In tabel 3.6 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven.

	Ten oosten van de Oud Blaricummerweg [mvt/etmaal]	Ten westen van de Oud Blaricummerweg [mvt/etmaal]
huidige verkeersdruk (2018)	9.516	9.805
verkeersdruk (2030) autonoom	10.103	10.410
verkeersdruk (2030) plan	11.400	12.000

Tabel 3.6 Verkeersdruk Brediusweg

De Brediusweg kent een maximumsnelheid van 50 km/h en heeft aan weerszijden van de weg een vrij liggend fietspad. Dit is (ook in de huidige situatie) een voorwaarde voor een acceptabele verkeersveiligheid. In de plansituatie overstijgt de verkeersintensiteit op de weg de grens van circa 12.000 tot 15.000 motorvoertuigen per etmaal niet. Daarmee worden ook op deze weg geen problemen verwacht ten aanzien van de verkeersafwikkeling.

De aansluiting van de Oud Blaricummerweg op de Brediusweg is uitgevoerd als een inritconstructie met hoogteverschil en opstelruimte tussen het aanwezige fietspad en de rijbaan. De aanrijdsnelheid van het verkeer vanaf de Oud Blaricummerweg en afslaand verkeer richting Oud Blaricummerweg is daardoor laag. Ter plaatse van het kruispunt is het zicht van en op het verkeer in alle richtingen goed. Het kruispunt voldoet aan de duurzaam veilige inrichtingseisen. De verkeersveiligheid is voldoende geborgd en het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

4 Parkeren

4.1 Parkeren

Met de realisatie van (maximaal) 440 woningen in het plangebied ontstaat een behoefte aan parkeerplaatsen. Voor een deel kunnen auto's op eigen terrein bij woningen worden geparkeerd. Dit geldt voornamelijk bij de vrijstaande woningen en twee-onder-een-kap woningen van het plan.

Voor een groot deel zal moeten worden voorzien in parkeerruimte in de openbare ruimte. Op basis van de gebiedskenmerken, de beoogde typen en aantallen woningen zijn op basis van kencijfers de benodigde aantallen parkeerplaatsen (in het plangebied) bepaald.

4.2 Parkeerbehoefte

Voor het Stedenbouwkundig Ontwerp van BORgronden Naarden is de benodigde parkeercapaciteit (parkeerbehoefte) bepaald. Hierbij is gebruik gemaakt van de parkeernormen van de gemeente Gooise Meren en is uitgegaan van proefverkaveling van het voorliggende stedenbouwkundige model.

Op 19 februari 2019 heeft de gemeente Gooise Meren de 'Richtlijnen voor parkeernormen Bussum en Naarden' vastgesteld. Hierin zijn de parkeernormen opgenomen die de gemeente hanteert bij ruimtelijke initiatieven. Het paraplubestemmingsplan parkeren van de gemeente is vastgesteld op 3 april 2019.

In de tabel van figuur 4.1 zijn de gemeentelijke parkeernormen voor de bouw van nieuwe woningen weergegeven. Deze normen zijn van toepassing op het plan BORgronden Naarden.

Parkeernormen Rest bebouwde kom				aandeel bezoekers	
	min.	max.	gem.		
Koop vrijstaand	1,8	2,6	2,2	per woning	0,3 pp
Koop twee-onder-een-kap	1,7	2,5	2,1	per woning	0,3 pp
Koop tussenhoek	1,5	2,3	1,9	per woning	0,3 pp
Koop, etage, duur	1,6	2,4	2,0	per woning	0,3 pp
Koop, etage, midden	1,4	2,2	1,8	per woning	0,3 pp
Koop, etage, goedkoop	1,2	2,0	1,6	per woning	0,3 pp
Huurhuis, vrije sector	1,5	2,3	1,9	per woning	0,3 pp
Huurhuis, sociale huur	1,2	2,0	1,6	per woning	0,3 pp
Huur, appartement, duur	1,4	2,2	1,8	per woning	0,3 pp
Huur, appartement, midden/goedkoop	1,0	1,8	1,4	per woning	0,3 pp
Kamerverhuur, zelfstandig (niet- studenten)	0,6	0,8	0,7	per kamer	0,2 pp
Kamerverhuur studenten (niet- zelfstandig)	0,2	0,3	0,2	per kamer	0,2 pp
Serviceflat	0,9	1,3	1,1	per woning	0,3 pp
Kleine eenpersoonswoning (tiny house, meestal grondgebonden)	0,6	0,8	0,7	per kamer	0,3 pp

Figuur 4.1: Parkeernormen gemeente Gooise Meren

Bij realisatie van parkeercapaciteit op eigen terrein hanteert de gemeente Gooise Meren de parkeernormen zoals weergegeven in tabel 4.1. Bij de parkeerberekeningen voor plan BORgronden Naarden is hiermee rekening gehouden.

Parkeersituatie bij woning	Parkeernorm
Garage(box) met oprit van minimaal 5 meter	1,0 pp
Lange oprit (minimaal) 11 meter	1,5 pp
Garage(box) zonder oprit van minimaal 5 meter	0,0 pp
Korte oprit (minimaal 5 meter)	1,0 pp

Tabel 4.1: Overzicht parkeernormen eigen terrein, gemeente Gooise Meren

De gemeentelijke parkeernormen zijn gebaseerd op de parkeerkcijfers zoals opgesteld door het CROW (publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'). Volgens de definities van het CROW heeft de gemeente Gooise Meren stedelijkheidsgraad 3. Het betreft daarmee een matig stedelijk gebied. Het plangebied BORgronden ligt in de 'rest van de bebouwde kom' van Naarden.

Het autobezit per huishouden in Naarden wijkt niet veel af van het Nederlandse gemiddelde⁸. Om die reden is ervoor gekozen om bij het vaststellen van de parkeerbehoefte uit te gaan van het gemiddelde kengetal per woningtype.

Bij de berekeningen van de parkeerbehoefte van plan BORgronden Naarden is uitgegaan van de voorliggende stedenbouwkundige proefverkaveling bestaande uit totaal 425 woningen. Het plangebied is daarbij ingedeeld in 21 deelgebieden. In bijlage 2 is een overzicht van de parkeerberekening voor de 21 deelgebieden weergegeven.

Op basis van de parkeerberekening is van plan BORgronden Naarden de parkeerbalans opgesteld. Deze parkeerbalans is door de gemeente Gooise Meren gecontroleerd en akkoord bevonden.

Uit de parkeerbalans volgt dat voor het beoogde plan een totale parkeerbehoefte van 773,4 parkeerplaatsen bestaat. Met de realisatie van de in het plan opgenomen parkeergelegenheid wordt voorzien in een (theoretisch) totaal aantal van 780,1 parkeerplaatsen. Voorzien wordt in voldoende parkeerplaatsen en daarmee is de parkeerbalans voor plan BORgronden sluitend (een klein overschot).

Bij een afwijkend aantal woningen zullen de benodigde wijzigingen in de parkeerbalans worden doorgevoerd.

⁸ bron: CBS, 'Huishoudens naar inkomen en autobezit per PC5-gebied', situatie in 2016

5 Conclusies en aanbevelingen

- Het Stedenbouwkundig Ontwerp voorziet in zoveel mogelijk gebruik van de oostelijke ontsluitingsroute en beoogd een zo autoluw mogelijke wijk.
- Door de realisatie de meeste parkeergelegenheid langs de oostzijde van het plan (buiten het plangebied) en comfortabele en directe fietsverbindingen in westelijke richting met de voorzieningen van Naarden en Bussum wordt het autogebruik in en van de wijk zoveel mogelijk beperkt.
- Bij de inrichting van de wegen en kruispunten binnen het plan en bij de aansluiting van het plan op de bestaande wegen worden de ontwerprichtlijnen van het CROW (Duurzaam Veilig) toegepast.
- De wegen en kruispunten rondom het plan kunnen het extra verkeer van de wijk blijvend goed verwerken.
- Het plan heeft geen significant negatief effect voor de verkeersveiligheid rondom het plangebied.
- Aandachtspunt bij de aansluiting(en) op de Huizerstraatweg is het creëren van voldoende (over)zicht voor alle weggebruikers.
- Het toevoegen van één of meerdere fysieke knips in de westelijke ontsluitingsroute van het plan en/of het versmallen van de planinterne wegen zijn suggesties voor het zo autoluw mogelijk maken van de wijk.

Bijlage 1:

**Notitie verkeersmodelstudie
plan BORgronden Naarden**

Opdrachtgever VOF Naarden BORgronden en Gemeente Gooise Meren
Datum 15 september 2022
Auteur Astrid Geerts
Kenmerk 012631
Kenmerk opdrachtgever
Status Definitief
Pagina 1/6

Uitgangspunten en resultaten verkeersmodelstudie BOR-gronden

1. Aanleiding

De gemeente Gooise Meren is bezig met de ruimtelijke plannen voor de ontwikkeling van het project BOR-gronden in Naarden, waarbij 440 woningen zullen worden gebouwd. Het plangebied bestaat uit twee delen: het noordelijke deel wordt aan de Huizerstraatweg ontsloten, het zuidelijke deel krijgt een aansluiting op de Oud Blaricummerweg.



Afbeelding 1: Plangebied BOR-gronden

Bij de planvorming worden de effecten van het project BOR-gronden op onder andere verkeer, lucht en geluid in ogenschouw genomen.

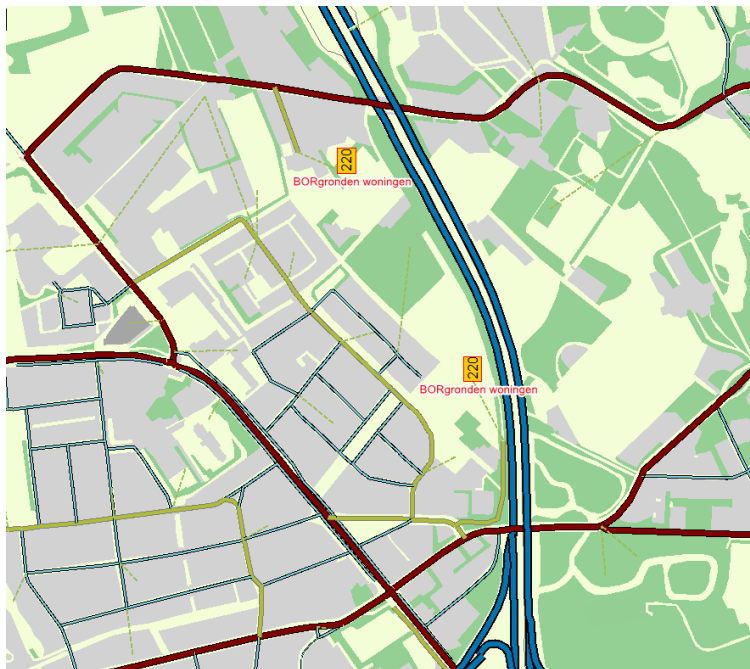
Deze notitie bevat de uitgangspunten van de verkeersberekeningen voor het project BOR-gronden, als ook de resultaten voor de directe omgeving van de BOR-gronden. Daarnaast

komen ook de resultaten van de uitgevoerde dynamische modelanalyses en de bijbehorende kruispuntanalyses aan de orde.

2. Uitgangspunten

Voor de verkeersmodel berekeningen is het verkeersmodel Huizen-Gooise Meren gebruikt, dat een basisjaar 2018, getoetst op verkeerstellingen van 2017/2018, en een prognose 2030 Hoog (2030H) kent. De uitgangspunten van het verkeersmodel zijn te vinden in "Notitie 'Actualisering verkeersmodel Huizen en Gooise Meren 2018-2030' (002606.20200513.N1.01).pdf".

Voor BOR-gronden is een situatie 2030H berekend, waarbij voor de ontwikkeling BOR-gronden een 50-50 verdeling is gehanteerd: 50% van de 440 woningen wordt noordelijk via de Huizerstraatweg ontsloten (220 woningen) en 50% van de woningen wordt zuidelijk via de Oud Blaricummerweg ontsloten (220 woningen).



Afbeelding 2: Ontsluiting noordelijk en zuidelijk deel Plangebied BOR-gronden, met aantallen woningen

3. Resultaten

3.1 Statisch verkeersmodel

Het verkeersmodel berekent voor een gemiddelde werkdag de verkeersintensiteiten. De gemiddelde werkdag bestaat uit de "ochtendspits", "avondspits" en "restdag". Hierbij wordt onderscheid gemaakt in licht verkeer (personenauto's), middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer. Deze zijn gezamenlijk uitgedrukt in het aantal motorvoertuigen (mvt). Bij de berekening van de verkeersintensiteiten wordt rekening gehouden met drukte/vertraging op wegvakken en kruispunten.

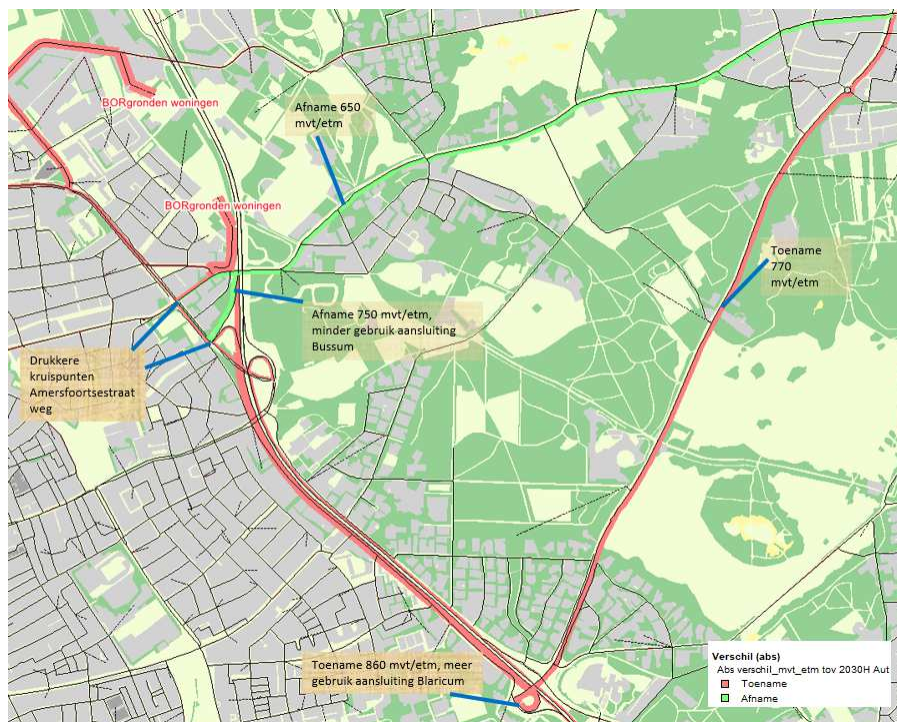


Afbeelding 3: Naarden, verschillen etmaalintensiteiten (mvt), situatie 2030H met 50-50 verdeling BOR-gronden ten opzichte van situatie 2030H zonder BOR-gronden

In afbeelding 3 is aangegeven hoe het verkeer zich ontwikkelt in de situatie 2030H met BOR-gronden (50-50) ontwikkeling ten opzichte van de situatie 2030H zonder BOR-gronden ontwikkeling; de afbeelding laat de toe- en afnames van verkeersintensiteiten (aantal

motorvoertuigen op etmaalbasis) zien in de situatie mét versus zonder de ontwikkeling van de BOR-gronden. Te zien is dat bijna alle doorgaande wegen in de directe omgeving BOR-gronden een toename in de verkeersintensiteit kennen (op doorsnede, bij de richtingen opgeteld). Alleen de Bollelaan laat een afname zien. Deze afname ontstaat als volgt (zie ook afbeelding 4):

Het extra verkeer als gevolg van de nieuwe woningen op de BOR-gronden leidt tot een grotere verkeersbelasting van de kruispunten op de Amersfoortsestraatweg. Dat leidt ertoe dat een deel van het huidige autoverkeer vanuit Amsterdam naar Huizen die kruispunten gaat mijden, door niet meer via aansluiting 7 Bussum en de Amersfoortsestraatweg, Brediusweg en Bollelaan naar Huizen te rijden, maar langer door te rijden op de A1 en de aansluiting 8 Blaricum te nemen om vervolgens via Crailoseweg naar Huizen te rijden. De twee routes vanuit Amsterdam richting Huizen, via Bollelaan en Crailoseweg functioneren als communicerende vaten; zodra de ene drukker wordt neemt een deel van het verkeer de andere route en andersom.



Afbeelding 4: Regio, verschillen etmaalintensiteiten (mvt), situatie 2030H met 50-50 verdeling BOR-gronden ten opzichte van situatie 2030H zonder BOR-gronden

3.2 Dynamisch verkeersmodel en kruispuntanalyses

Om in de situatie met de ontwikkeling van de BOR-gronden de kwaliteit van de verkeersafwikkeling goed te kunnen beoordelen, zijn in aanvulling op uitgevoerde berekeningen met het statisch verkeersmodel analyses uitgevoerd met een dynamisch verkeersmodel. Een dergelijk model geeft inzicht in wachtrijlengtes, die ontstaan op de kruispunten op de wegen rond de BOR-gronden. Als onderdeel van deze dynamische modelstudie zijn kruispuntanalyses uitgevoerd om te bepalen of en in hoeverre deze kruispunten de veranderde verkeersstromen goed kunnen verwerken, of dat er eventuele aanpassingen noodzakelijk zijn.

De resultaten van de dynamische modelanalyses staan beschreven in de rapportage 'Dynamische modelanalyses BOR-gronden Naarden' van 18 mei 2022.

De belangrijkste conclusie uit deze studie is dat er aanpassingen benodigd zijn op de met verkeerslichten geregelde kruispunten van de Amersfoortsestraatweg met de Brediusweg en met de aansluiting A1.

Bij het kruispunt met de Brediusweg gaat het om aanpassen van de groentijden en bij het kruispunt met de westelijke afrit van A1 is daarnaast capaciteitsuitbreiding benodigd in de vorm van een extra opstelvak. Hiervoor kan de aanwezige, niet gebruikte, busbaan worden benut.

De voorrangskruispunten die aantakken op de op de Huizerstraatweg en de Oud Blaricummerweg zijn opgenomen in het VISSIM-netwerk en daarin zien we geen wachtrijen ontstaan op die kruispunten. Dat volstaat om te concluderen dat de verkeersafwikkeling op de wegen en kruispunten bij de nieuwe aansluitingen van de BOR-gronden, Huizerstraatweg (noordzijde) en Oud Blaricummerweg (zuidzijde) ook bij de nieuwe (50/50) verdeling en verkeersstromen van de planlocatie goed/acceptabel blijft.

In afbeelding 5 is het resultaat van de dynamische modelsimulatie weergegeven in de situatie met de BOR-gronden (2030 H), inclusief de hiervoor genoemde kruispuntaanpassingen. In de afbeelding zijn de wachtrijlengtes weergegeven die in de maatgevende avondspits zullen optreden als gemiddelde en als 95^e percentielwaarde (de wachtrijlengte die in 95% van de spitsperioden niet wordt overschreden).



Afbeelding 5: Wachtrijlengtes (gemiddelde en 95^e percentiel) in de situatie met de BORgronden (avondspits 2030 H), inclusief kruispuntaanpassingen Brediusweg en aansluiting A1

Conclusie

Een 50-50 verdeling voor de BORgronden is een goed uitgangspunt. Dit levert in de aansluiting van het plan BORgronden zowel aan de Huizerstraatweg (noordzijde) als aan de Oud Blaricummerweg (zuidzijde) geen knelpunten op in de verkeersafwikkeling ter plaatse van die nieuwe aansluitingen.

Wel dient als gesteld, een aanpassing te worden gerealiseerd bij het kruispunt Brediusweg, als benoemd in paragraaf 3.2.

Bijlage 2:

Verkeerstellingen Naarden

VERKEERSTELLING

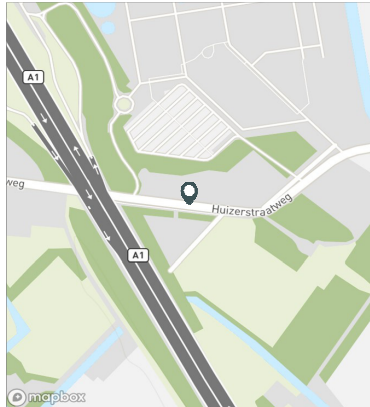
Motorvoertuigen

Meetlocatie

Huizerstraatweg
Naarden
Tussen Viaduct A1 en Flevolaan
Ri. 1 = Ri. Oost (Flevolaan)
Ri. 2 = Ri. West (Viaduct A1)

Meting

Meetperiode: 19 maart t/m 26 maart 2018
Methodiek: Telstrangen (Meetel MC)
In opdracht van: Aveco de Bondt
Uitgevoerd door: Meetel



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

Opmerking

Gemiddelde gebaseerd op onvolledige week.

Huizerstraatweg, Naarden

Tussen Viaduct A1 en Flevolaan



INTENSITEITEN

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Etmaal (0-24u)	3547	100%	3248	100%	1773	1649	1773	1599
Dag (7-19u)	3067	86,5%	2815	86,7%	1508	1409	1559	1406
Avond (19-23u)	319	9,0%	288	8,9%	178	161	140	127
Nacht (23-7u)	161	4,5%	145	4,5%	87	79	74	67
Ochtendspits (7-9u)	586	16,5%	450	13,9%	220	168	366	283
Avondspits (16-18u)	700	19,7%	629	19,4%	401	354	298	274

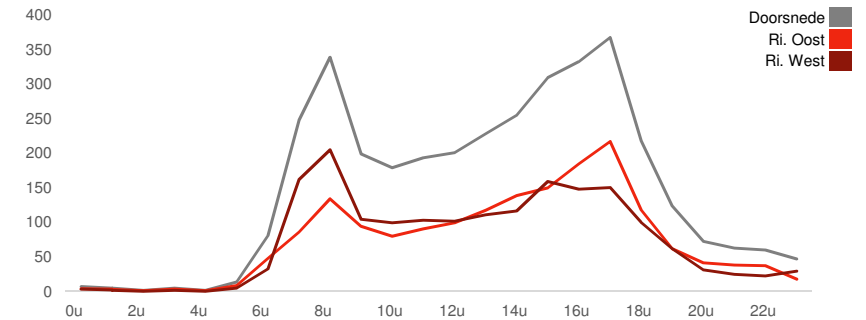
UURCIJFERS

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
00:00 - 01:00	7	0,2%	12	0,4%	4	7	3	5
01:00 - 02:00	5	0,1%	8	0,2%	3	4	2	3
02:00 - 03:00	2	0,0%	4	0,1%	1	2	0	2
03:00 - 04:00	5	0,1%	6	0,2%	3	4	2	2
04:00 - 05:00	2	0,0%	3	0,1%	1	2	0	1
05:00 - 06:00	14	0,4%	12	0,4%	9	7	5	5
06:00 - 07:00	81	2,3%	62	1,9%	48	37	33	25
07:00 - 08:00	248	7,0%	187	5,8%	86	64	162	123
08:00 - 09:00	339	9,6%	263	8,1%	134	104	205	159
09:00 - 10:00	199	5,6%	184	5,7%	94	88	104	96
10:00 - 11:00	179	5,0%	179	5,5%	80	84	99	95
11:00 - 12:00	193	5,5%	181	5,6%	90	88	103	93
12:00 - 13:00	201	5,7%	206	6,3%	99	108	101	98
13:00 - 14:00	228	6,4%	234	7,2%	117	124	111	110
14:00 - 15:00	255	7,2%	264	8,1%	138	142	117	122
15:00 - 16:00	309	8,7%	295	9,1%	150	148	159	147
16:00 - 17:00	332	9,4%	308	9,5%	184	170	148	138
17:00 - 18:00	367	10,4%	321	9,9%	217	184	150	137
18:00 - 19:00	218	6,1%	193	5,9%	118	105	100	88
19:00 - 20:00	123	3,5%	109	3,4%	62	55	62	54
20:00 - 21:00	73	2,0%	68	2,1%	41	38	31	30
21:00 - 22:00	63	1,8%	57	1,7%	38	34	25	23
22:00 - 23:00	60	1,7%	54	1,6%	37	34	23	20
23:00 - 24:00	47	1,3%	40	1,2%	18	16	29	24

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Licht (L)	3465	97,7%	3184	98,0%	97,7%	98,1%	97,7%	98,0%
Middelzwaar (M)	53	1,5%	41	1,3%	1,5%	1,2%	1,5%	1,3%
Zwaar (Z)	29	0,8%	23	0,7%	0,8%	0,6%	0,9%	0,8%

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen
di 20-mrt	3823
wo 21-mrt	3806
do 22-mrt	3918
vr 23-mrt	3792
za 24-mrt	3232
zo 25-mrt	1769

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gem. snelheid	48	48	48
V85	57	57	57
< 20 km/uur	0,2%	0,2%	0,2%
20 - 30 km/uur	1,1%	0,9%	1,3%
30 - 40 km/uur	7,8%	7,7%	7,9%
40 - 50 km/uur	55,1%	55,5%	54,6%
50 - 60 km/uur	30,8%	30,5%	31,0%
60 - 70 km/uur	4,3%	4,4%	4,3%
70 - 80 km/uur	0,6%	0,6%	0,6%
> 80 km/uur	0,1%	0,2%	0,1%

VERKEERSTELLING

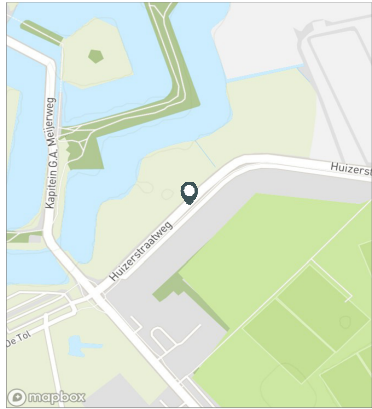
Motorvoertuigen

Meetlocatie

Huizerstraatweg
Naarden
Tussen Amersfoortsestraatweg en Viaduct A1
Ri. 1 = Ri. Noordoost (Viaduct A1)
Ri. 2 = Ri. Zuidwest (Amersfoortsestraatweg)

Meting

Meetperiode: 19 maart t/m 9 april 2018
Methodiek: Telslangen (Meetel MC)
In opdracht van: Aveco de Bondt
Uitgevoerd door: Meetel



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)

M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)

Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

Huizerstraatweg, Naarden

Tussen Amersfoortsestraatweg en Viaduct A1



INTENSITEITEN

	Doorsnede		Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Etmaal (0-24u)	4406	100%	4155	100%	2204	2081	2202	2074
Dag (7-19u)	3869	87,8%	3664	88,2%	1906	1812	1963	1852
Avond (19-23u)	365	8,3%	336	8,1%	203	185	162	151
Nacht (23-7u)	172	3,9%	155	3,7%	94	84	78	71
Ochtendspits (7-9u)	675	15,3%	520	12,5%	246	192	429	328
Avondspits (16-18u)	871	19,8%	791	19,0%	501	437	370	355

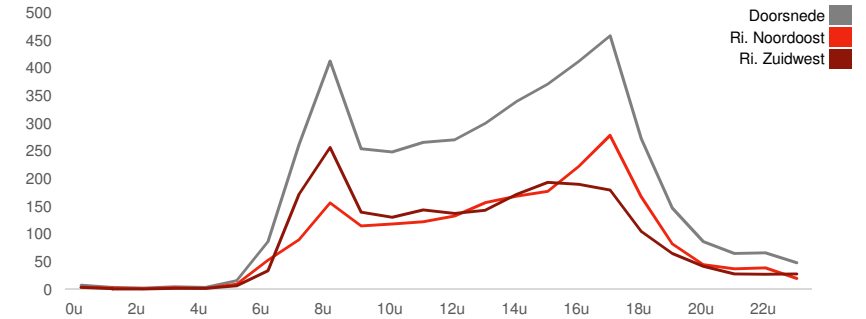
UURCIJFERS

	Doorsnede		Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
00:00 - 01:00	7	0,2%	13	0,3%	4	7	3	6
01:00 - 02:00	3	0,1%	6	0,2%	2	3	1	3
02:00 - 03:00	2	0,1%	4	0,1%	1	2	1	2
03:00 - 04:00	5	0,1%	6	0,1%	3	3	2	2
04:00 - 05:00	4	0,1%	4	0,1%	2	2	2	2
05:00 - 06:00	16	0,4%	13	0,3%	9	8	7	6
06:00 - 07:00	86	2,0%	67	1,6%	53	40	34	26
07:00 - 08:00	262	5,9%	198	4,8%	90	68	172	130
08:00 - 09:00	413	9,4%	322	7,7%	156	124	257	198
09:00 - 10:00	254	5,8%	232	5,6%	115	110	140	123
10:00 - 11:00	249	5,6%	246	5,9%	118	122	130	124
11:00 - 12:00	266	6,0%	274	6,6%	122	131	144	143
12:00 - 13:00	270	6,1%	295	7,1%	133	149	138	146
13:00 - 14:00	301	6,8%	327	7,9%	157	170	143	157
14:00 - 15:00	340	7,7%	367	8,8%	168	184	171	183
15:00 - 16:00	371	8,4%	376	9,1%	177	179	193	198
16:00 - 17:00	413	9,4%	393	9,4%	222	205	190	187
17:00 - 18:00	459	10,4%	399	9,6%	279	232	180	167
18:00 - 19:00	273	6,2%	235	5,7%	168	139	105	96
19:00 - 20:00	147	3,3%	133	3,2%	82	73	65	60
20:00 - 21:00	87	2,0%	83	2,0%	45	43	42	40
21:00 - 22:00	65	1,5%	61	1,5%	37	34	28	27
22:00 - 23:00	66	1,5%	59	1,4%	39	35	27	24
23:00 - 24:00	48	1,1%	43	1,0%	20	19	28	24

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede		Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Licht (L)	4294	97,4%	4066	97,8%	97,9%	98,3%	97,0%	97,4%
Middelzwaar (M)	75	1,7%	58	1,4%	1,2%	1,0%	2,1%	1,8%
Zwaar (Z)	38	0,9%	32	0,8%	0,8%	0,7%	0,9%	0,8%

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen
di 20-mrt	4199
wo 21-mrt	4153
do 22-mrt	4280
vr 23-mrt	4205
za 24-mrt	3968
zo 25-mrt	2504
ma 26-mrt	4330
di 27-mrt	4670
wo 28-mrt	4437
do 29-mrt	4837
vr 30-mrt	4386
za 31-mrt	4139
zo 1-apr	1912
ma 2-apr	2676
di 3-apr	4615
wo 4-apr	4637
do 5-apr	4547
vr 6-apr	4697
za 7-apr	5039
zo 8-apr	2846

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Noordoost	Ri. Zuidwest
Gem. snelheid	46	45	46
V85	53	53	54
< 20 km/uur	0,1%	0,1%	0,1%
20 - 30 km/uur	1,1%	1,2%	0,9%
30 - 40 km/uur	16,7%	18,9%	14,5%
40 - 50 km/uur	60,8%	59,7%	61,9%
50 - 60 km/uur	19,0%	17,7%	20,3%
60 - 70 km/uur	2,0%	2,0%	2,1%
70 - 80 km/uur	0,3%	0,3%	0,2%
> 80 km/uur	0,1%	0,1%	0,1%

VERKEERSTELLING

Motorvoertuigen

Meetlocatie

Oud Blaricummerweg

Naarden

Tussen Beethovenlaan en Brediusweg

Ri. 1 = Ri. Oost (Brediusweg)

Ri. 2 = Ri. West (Beethovenlaan)

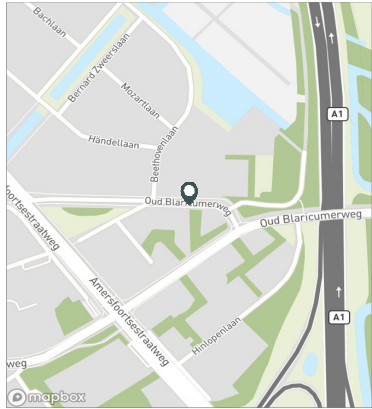
Meting

Meetperiode: 16 maart t/m 9 april 2018

Methodiek: Telstrangen (Meetel)

In opdracht van: Aveco de Bondt

Uitgevoerd door: Meetel



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

L = Licht verkeer (asafstand < 3,7 m)

M = Middelzwaar verkeer (asafstand 3,7 - 7,0 m)

Z = Zwaar verkeer (asafstand > 7,0 m)

Oud Blaricummerweg, Naarden

Tussen Beethovenlaan en Brediusweg



INTENSITEITEN

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1247	100%	555	525	692	638
Dag (7-19u)	1069	85,7%	477	454	592	547
Avond (19-23u)	145	11,6%	63	58	82	73
Nacht (23-7u)	33	2,6%	15	14	18	18
Ochtendspits (7-9u)	197	15,8%	83	66	114	86
Avondspits (16-18u)	203	16,2%	86	82	116	111

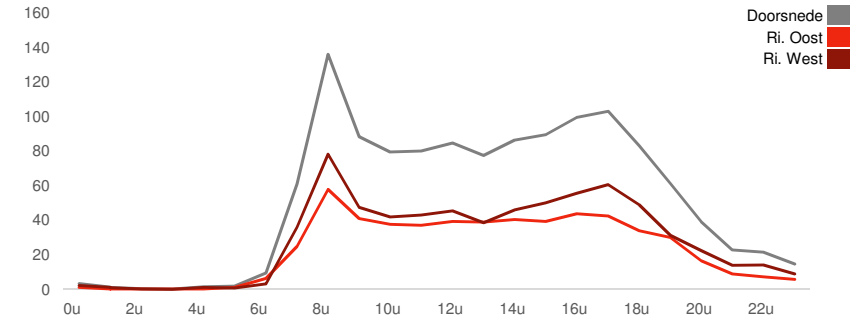
UURCIJFERS

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	3	0,3%	1	2	2	3
01:00 - 02:00	1	0,1%	0	0	1	1
02:00 - 03:00	0	0,0%	0	0	0	1
03:00 - 04:00	0	0,0%	0	0	0	0
04:00 - 05:00	1	0,1%	0	0	1	1
05:00 - 06:00	2	0,2%	1	1	1	1
06:00 - 07:00	10	0,8%	6	5	3	2
07:00 - 08:00	61	4,9%	25	19	36	27
08:00 - 09:00	136	10,9%	58	46	78	60
09:00 - 10:00	88	7,1%	41	38	47	41
10:00 - 11:00	80	6,4%	38	39	42	40
11:00 - 12:00	80	6,4%	37	37	43	43
12:00 - 13:00	85	6,8%	39	40	46	46
13:00 - 14:00	77	6,2%	39	40	39	42
14:00 - 15:00	86	6,9%	40	41	46	47
15:00 - 16:00	90	7,2%	39	40	50	50
16:00 - 17:00	100	8,0%	44	42	56	54
17:00 - 18:00	103	8,3%	42	40	61	56
18:00 - 19:00	83	6,7%	34	31	49	41
19:00 - 20:00	61	4,9%	30	26	31	27
20:00 - 21:00	39	3,1%	17	16	23	21
21:00 - 22:00	23	1,8%	9	9	14	13
22:00 - 23:00	22	1,7%	7	7	14	12
23:00 - 24:00	15	1,2%	6	5	9	8

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede		Ri. Oost		Ri. West			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Licht (L)	1205	96,6%	1128	96,9%	96,3%	96,7%	96,9%	97,1%
Middelzwaar (M)	27	2,2%	22	1,9%	2,3%	1,9%	2,1%	1,9%
Zwaar (Z)	15	1,2%	13	1,1%	1,4%	1,3%	1,0%	1,0%

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen
za 17-mrt	1052
zo 18-mrt	769
ma 19-mrt	1182
di 20-mrt	1278
wo 21-mrt	1255
do 22-mrt	1247
vr 23-mrt	1241
za 24-mrt	1125
zo 25-mrt	825
ma 26-mrt	1201
di 27-mrt	1325
wo 28-mrt	1233
do 29-mrt	1250
vr 30-mrt	1146
za 31-mrt	1058
zo 1-apr	729
ma 2-apr	751
di 3-apr	1236
wo 4-apr	1335
do 5-apr	1219
vr 6-apr	1228
za 7-apr	1148
zo 8-apr	849

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gem. snelheid	37	36	37
V85	45	43	46
< 20 km/uur	1,0%	1,0%	1,0%
20 - 30 km/uur	11,4%	13,1%	10,1%
30 - 35 km/uur	26,4%	30,4%	23,0%
35 - 40 km/uur	34,2%	35,3%	33,3%
40 - 50 km/uur	25,5%	19,3%	30,7%
50 - 60 km/uur	1,3%	0,8%	1,7%
60 - 70 km/uur	0,1%	0,1%	0,1%
> 70 km/uur	0,1%	0,1%	0,1%

VERKEERSTELLING

Motorvoertuigen

Meetlocatie

Oud Blaricummerweg

Naarden

Tussen Hinlopenlaan en Bollelaan

Ri. 1 = Ri. Oost (Bollelaan)

Ri. 2 = Ri. West (Hinlopenlaan)

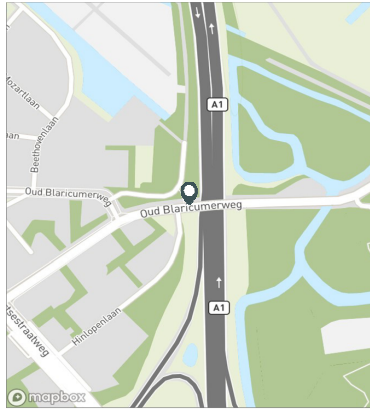
Meting

Meetperiode: 16 maart t/m 9 april 2018

Methodiek: Telslangen (MeeteL)

In opdracht van: Aveco de Bondt

Uitgevoerd door: MeeteL



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

L = Licht verkeer (asafstand < 3,7 m)

M = Middelzwaar verkeer (asafstand 3,7 - 7,0 m)

Z = Zwaar verkeer (asafstand > 7,0 m)

Oud Blaricummerweg, Naarden

Tussen Hinlopenlaan en Bollelaan



INTENSITEITEN

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	9556	100%	8703	100%	5407	4914	4149	3789
Dag (7-19u)	7963	83,3%	7191	82,6%	4461	4001	3502	3190
Avond (19-23u)	1153	12,1%	1086	12,5%	717	672	436	414
Nacht (23-7u)	440	4,6%	427	4,9%	230	241	210	186
Ochtendspits (7-9u)	1402	14,7%	1074	12,3%	549	425	853	649
Avondspits (16-18u)	1749	18,3%	1567	18,0%	1173	1005	577	562

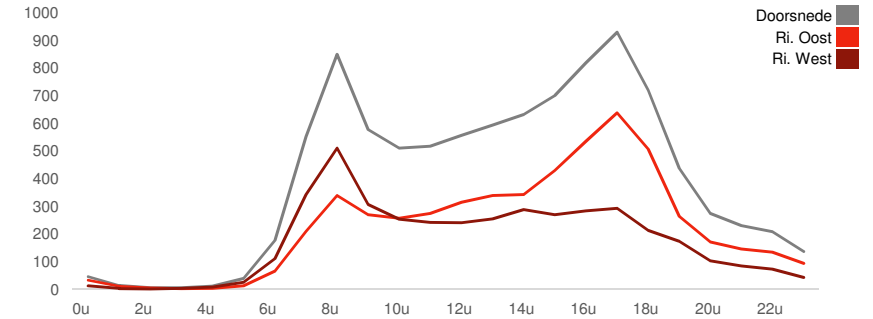
UURCIJFERS

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	47	0,5%	65	0,7%	34	48	13	18
01:00 - 02:00	14	0,1%	24	0,3%	11	18	3	6
02:00 - 03:00	6	0,1%	13	0,1%	5	9	2	3
03:00 - 04:00	7	0,1%	10	0,1%	3	6	4	4
04:00 - 05:00	12	0,1%	13	0,2%	4	6	8	8
05:00 - 06:00	40	0,4%	33	0,4%	13	12	26	21
06:00 - 07:00	178	1,9%	139	1,6%	66	52	112	87
07:00 - 08:00	553	5,8%	418	4,8%	210	160	343	257
08:00 - 09:00	850	8,9%	656	7,5%	340	265	510	392
09:00 - 10:00	578	6,0%	504	5,8%	270	241	308	263
10:00 - 11:00	511	5,4%	485	5,6%	258	251	253	233
11:00 - 12:00	517	5,4%	511	5,9%	275	273	242	238
12:00 - 13:00	557	5,8%	560	6,4%	316	317	241	243
13:00 - 14:00	595	6,2%	585	6,7%	339	331	255	254
14:00 - 15:00	632	6,6%	616	7,1%	343	335	289	280
15:00 - 16:00	700	7,3%	667	7,7%	430	400	270	268
16:00 - 17:00	819	8,6%	753	8,6%	535	470	284	282
17:00 - 18:00	930	9,7%	814	9,4%	638	535	293	279
18:00 - 19:00	720	7,5%	623	7,2%	507	423	213	200
19:00 - 20:00	438	4,6%	398	4,6%	264	238	174	160
20:00 - 21:00	275	2,9%	270	3,1%	172	167	103	103
21:00 - 22:00	231	2,4%	224	2,6%	146	139	85	84
22:00 - 23:00	209	2,2%	194	2,2%	135	128	74	66
23:00 - 24:00	137	1,4%	129	1,5%	94	90	43	39

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht (L)	8628	90,3%	7923	91,0%	90,7%	91,5%	89,8%	90,5%
Middelzwaar (M)	484	5,1%	404	4,6%	5,1%	4,6%	5,0%	4,7%
Zwaar (Z)	444	4,6%	376	4,3%	4,2%	3,9%	5,2%	4,9%

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen
za 17-mrt	6647
zo 18-mrt	5311
ma 19-mrt	8898
di 20-mrt	9526
wo 21-mrt	9317
do 22-mrt	9531
vr 23-mrt	9300
za 24-mrt	7286
zo 25-mrt	5983
ma 26-mrt	9173
di 27-mrt	9951
wo 28-mrt	9639
do 29-mrt	10314
vr 30-mrt	8972
za 31-mrt	7089
zo 1-apr	5692
ma 2-apr	5462
di 3-apr	9769
wo 4-apr	9854
do 5-apr	10306
vr 6-apr	9905
za 7-apr	8094
zo 8-apr	6297

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gem. snelheid	51	52	50
V85	58	59	57
< 30 km/uur	0,5%	0,4%	0,5%
30 - 40 km/uur	2,2%	1,6%	3,0%
40 - 50 km/uur	41,7%	36,6%	48,3%
50 - 55 km/uur	29,2%	31,1%	26,7%
55 - 60 km/uur	17,3%	19,7%	14,1%
60 - 70 km/uur	7,7%	9,0%	6,0%
70 - 80 km/uur	0,9%	1,0%	0,7%
> 80 km/uur	0,6%	0,6%	0,6%

VERKEERSTELLING

Motorvoertuigen

Meetlocatie

Brediusweg
Naarden

Tussen Amersfoortsestraatweg en Oud Blaricummerweg
Ri. 1 = Ri. Noordoost (Oud Blaricummerweg)
Ri. 2 = Ri. Zuidwest (Amersfoortsestraatweg)

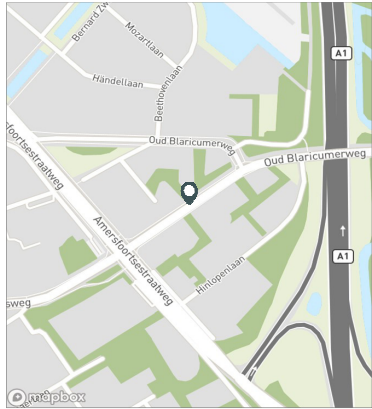
Meting

Meetperiode: 16 maart t/m 9 april 2018

Methodiek: Telslangen (Meetel)

In opdracht van: Aveco de Bondt

Uitgevoerd door: Meetel



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

L = Licht verkeer (asafstand < 3,7 m)

M = Middelzwaar verkeer (asafstand 3,7 - 7,0 m)

Z = Zwaar verkeer (asafstand > 7,0 m)

Brediusweg, Naarden

Tussen Amersfoortsestraatweg en Oud Blaricummerweg



INTENSITEITEN

	Doorsnede		Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Etmaal (0-24u)	9805	100%	8974	100%	5592	5101	4213	3873
Dag (7-19u)	8136	83,0%	7380	82,2%	4590	4135	3546	3245
Avond (19-23u)	1218	12,4%	1149	12,8%	763	714	454	435
Nacht (23-7u)	452	4,6%	445	5,0%	239	252	213	193
Ochtendspits (7-9u)	1365	13,9%	1050	11,7%	541	419	824	631
Avondspits (16-18u)	1780	18,2%	1601	17,8%	1201	1037	579	564

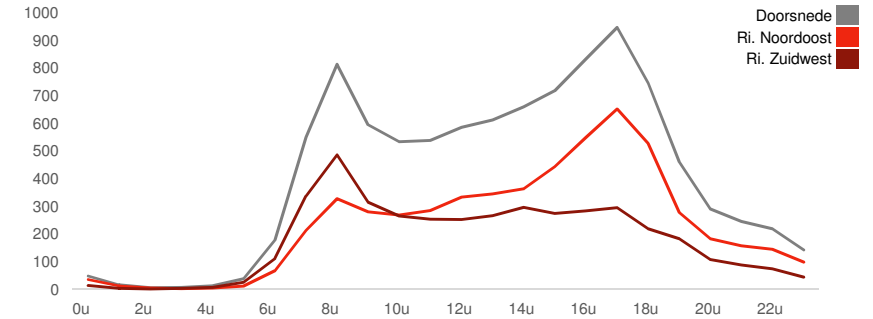
UURCIJFERS

	Doorsnede		Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
00:00 - 01:00	49	0,5%	70	0,8%	35	51	13	20
01:00 - 02:00	16	0,2%	27	0,3%	12	20	4	8
02:00 - 03:00	7	0,1%	13	0,1%	5	10	2	4
03:00 - 04:00	7	0,1%	11	0,1%	3	7	4	4
04:00 - 05:00	13	0,1%	14	0,2%	5	7	8	8
05:00 - 06:00	39	0,4%	33	0,4%	13	12	26	21
06:00 - 07:00	179	1,8%	139	1,6%	67	53	112	86
07:00 - 08:00	551	5,6%	417	4,6%	213	163	337	254
08:00 - 09:00	815	8,3%	633	7,1%	328	256	487	377
09:00 - 10:00	596	6,1%	523	5,8%	280	250	315	273
10:00 - 11:00	534	5,4%	510	5,7%	269	262	266	248
11:00 - 12:00	538	5,5%	530	5,9%	285	285	253	245
12:00 - 13:00	586	6,0%	586	6,5%	334	334	252	252
13:00 - 14:00	612	6,2%	604	6,7%	345	340	267	265
14:00 - 15:00	660	6,7%	639	7,1%	364	353	296	287
15:00 - 16:00	718	7,3%	688	7,7%	444	415	274	273
16:00 - 17:00	833	8,5%	766	8,5%	549	486	283	280
17:00 - 18:00	947	9,7%	835	9,3%	652	551	296	284
18:00 - 19:00	746	7,6%	648	7,2%	527	441	219	207
19:00 - 20:00	461	4,7%	419	4,7%	278	250	184	169
20:00 - 21:00	291	3,0%	286	3,2%	183	177	108	109
21:00 - 22:00	246	2,5%	238	2,6%	157	149	88	88
22:00 - 23:00	219	2,2%	206	2,3%	145	137	74	69
23:00 - 24:00	143	1,5%	138	1,5%	98	95	45	43

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede		Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Licht (L)	8773	89,5%	8103	90,3%	90,2%	91,0%	88,5%	89,4%
Middelzwaar (M)	526	5,4%	441	4,9%	5,3%	4,8%	5,5%	5,0%
Zwaar (Z)	506	5,2%	430	4,8%	4,5%	4,2%	6,0%	5,6%

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING

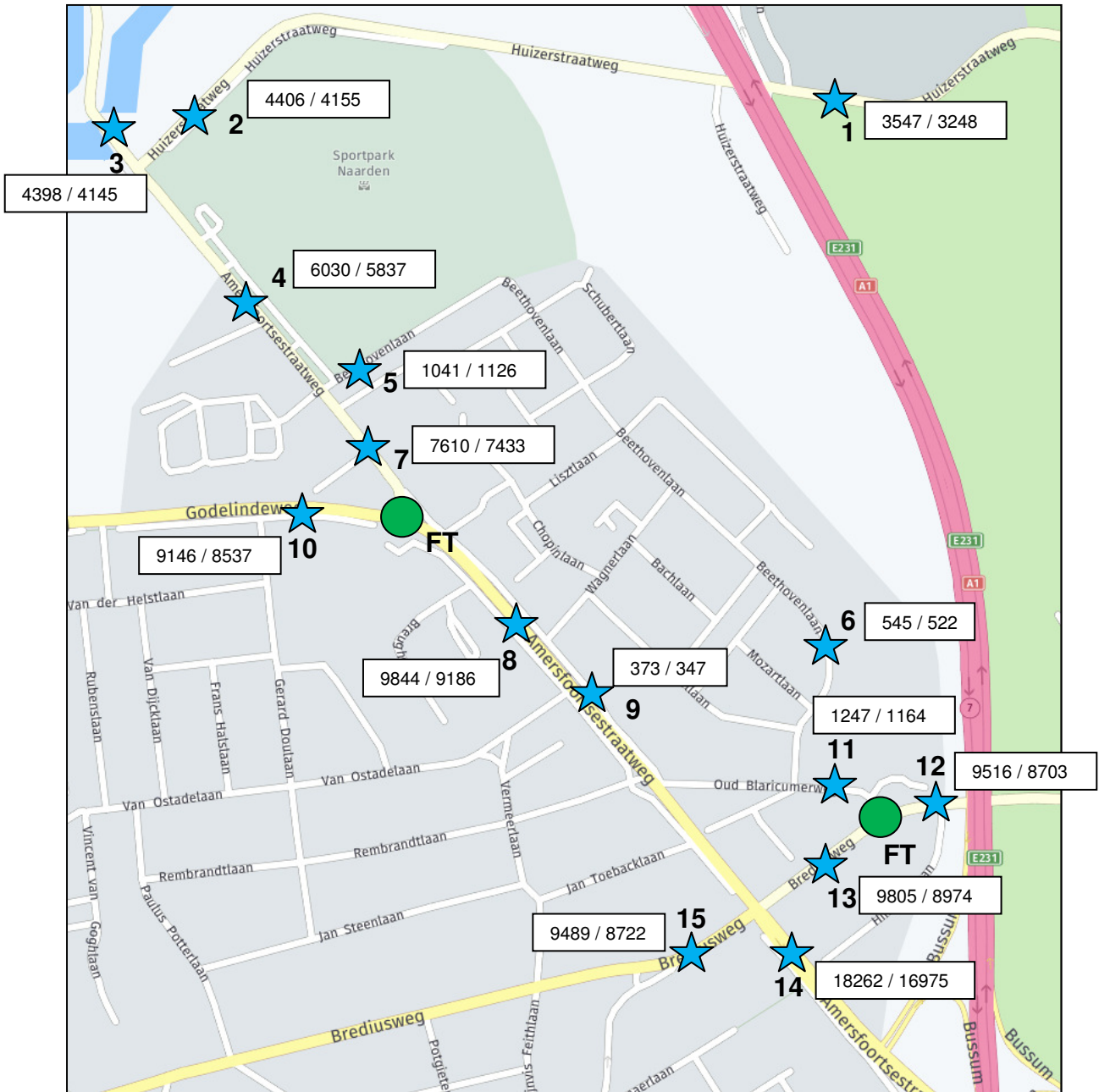


ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen
za 17-mrt	7071
zo 18-mrt	5590
ma 19-mrt	9211
di 20-mrt	9719
wo 21-mrt	9668
do 22-mrt	9707
vr 23-mrt	9582
za 24-mrt	7661
zo 25-mrt	6224
ma 26-mrt	9360
di 27-mrt	10081
wo 28-mrt	10015
do 29-mrt	10550
vr 30-mrt	9253
za 31-mrt	7293
zo 1-apr	6003
ma 2-apr	5783
di 3-apr	9989
wo 4-apr	10125
do 5-apr	10457
vr 6-apr	10188
za 7-apr	8496
zo 8-apr	6677

SNELHEID

	Doorsnede		
	0	Ri. Noordoost	Ri. Zuidwest
Gem. snelheid V85	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!
< . km/uur	2,2%	1,8%	2,7%
. . km/uur	9,4%	7,7%	11,5%
. . . km/uur	51,4%	50,2%	53,0%
. . . km/uur	21,3%	22,9%	19,2%
. . . km/uur	10,5%	11,7%	8,9%
. . . km/uur	4,2%	4,6%	3,6%
. . . km/uur	0,5%	0,6%	0,5%
> . km/uur	0,5%	0,5%	0,5%



Bijlage 3:

Parkeerberekening en parkeerbalans plan BORgronden Naarden

Normering volgens Richtlijnen voor Parkeernormen Gooise Meren, vastgesteld 10 feb. 2019
Gebiedsindeling: 'Rest bebouwde kom', categorie 'gemiddeld' functie: wonen
Max loopafstand tot parkeerplaats 100m.

Deze berekening behoort bij de kaart: 20210216

*Deze parkeerbalans gaat uit van bij de bouw opgeleverde garage. Optionele aanbidding van garages telt niet als garage mee in de berekening van de balans en verlaagt de berekende beschikbare parkeerruimte.

**Twee zichtbare opstelplekken met garage achter elkaar op particulier erf vormen samen volgens de norm een waarde van 1,3 opstelplekken; voor de berekening een waarde van 0,65 per zichtbare plek. Idem voor twee zichtbare plekken naast elkaar met een gezamenlijke waarde van 1,8 : voor de berekening een waarde van 0,9 per plek.

woningtype	financieel segment	aantal woningen	p-norm per woning	waarvan in openbare ruimte per woning	behoefte	waarvan in openbare ruimte totaal	aanwezige parkeersituatie*	totaal in plan zichtbaar op eigen erf	waarde opstelplek op eigen erf**	totaal aanwezig op eigen erf na correctie	totaal aanwezig in openbare ruimte	totaal beschikbaar na waarde-correctie	saldo	
(Gebied Synchroon)														
GEBIED I														
Koop, tussenhoek		13	1,9	0,3	24,7	3,9	parkeren in openbare ruimte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
koop twee-onder-een-kap		1	2,1	0,3	2,1	0,3	lange oprit en garage	2	0,65	1,3				
		14			26,8	4,2				1,3	26	27,3	0,5	
GEBIED II														
Koop, tussenhoek		12	1,9	0,3	22,8	3,6	parkeren in openbare ruimte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
		12			22,8	3,6				0	23	23	0,2	
GEBIED III														
koop twee-onder-een-kap		4	2,1	0,3	8,4	1,2	lange oprit en garage	8	0,65	5,2				
koop twee-onder-een-kap		6	2,1	0,3	12,6	1,8	dubbele oprit en garage	12	0,9	10,8				
		10			21	3				16	5	21	0	
GEBIED IV														
Koop, tussenhoek		11	1,9	0,3	20,9	3,3	parkeren in openbare ruimte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
koop twee-onder-een-kap		2	2,1	0,3	4,2	0,6	lange oprit en garage	4	0,65	2,6				
koop twee-onder-een-kap		3	2,1	0,3	6,3	0,9	dubbele oprit en garage	6	0,9	5,4				
		16			31,4	4,8				8	24	32	0,6	
GEBIED V														
koop vrijstaand		9	2,2	0,3	19,8	2,7	lange oprit en garage	18	0,65	11,7				
koop vrijstaand		1	2,2	0,3	2,2	0,3	dubbele oprit en garage	2	0,9	1,8				
		10			22	3				13,5	9	22,5	0,5	
		62			124	18,6				38,8	87	125,8	1,8	
(gebied VOF NB - noord)														
GEBIED VI														
huur, appartement, midden/goedkoop		49	1,4	0,3	68,6	14,7	parkeren in openbare ruimte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
koop vrijstaand		1	2,2	0,3	2,2	0,3	garage met dubbele oprit	2	0,9	1,8				
		50			70,8	15				1,8	69	70,8	0	
GEBIED VII														
huurhuis, sociale huur		10	1,6	0,3	16	3	parkeren in openbare ruimte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
Koop, tussenhoek		13	1,9	0,3	24,7	3,9	parkeren in openbare ruimte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
		23			40,7	6,9				0	41	41	0,2	
GEBIED VIII														
Koop, tussenhoek		10	1,9	0,3	19	3	parkeren in openbare ruimte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
koop vrijstaand		1	2,2	0,3	2,2	0,3	lange oprit en garage	2	0,65	1,3				
		11			21,2	3,3				1,3	20	21,3	0,1	
		84			132,7	25,2				3,1	130	133,1	0,4	
(gebied Dura Vermeer)														
GEBIED IX														
huur, appartement, midden/goedkoop		20	1,4	0,3	28	3,6	parkeergarage	14	1	14				
Koop, tussenhoek		3	1,9	0,3	5,7	0,9	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
		23			33,7	4,5		14		14	20	34	0,3	
GEBIED X														
Koop, tussenhoek		6	1,9	0,3	11,4	1,8	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
Koop, etage, duur		20	2	0,3	40	6	parkeergarage	36	1	36				
		26			51,4	7,8		36		36	16	52	0,6	
GEBIED XI														
Koop, tussenhoek		8	1,9	0,3	15,2	2,4	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
koop twee-onder-een-kap		10	2,1	0,3	21	3	dubbele oprit en garage	20	0,9	18				
		18			36,2	5,4		20		18	18	36	-0,2	
		67			121,3	17,7				68	54	122	0,7	
(gebied VOF NB - zuid)														
GEBIED XII														
huur, appartement, midden/goedkoop		21	1,4	0,3	29,4	6,3	enkele oprit zonder garage	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				
huur, appartement, midden/goedkoop		7	1,4	0,3	9,8	2,1	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
Koop, tussenhoek		5	1,9	0,3	9,5	1,5	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
koop twee-onder-een-kap		1	2,1	0,3	2,1	0,3	garage	1	0,4	0,4				
koop twee-onder-een-kap		1	2,1	0,3	2,1	0,3	garage met dubbele oprit	2	0,9	1,8				
koop vrijstaand		2	2,2	0,3	4,4	0,6	garage met lange oprit	4	0,65	2,6				
		37			57,3	11,1				4,8	53	57,8	0,5	
GEBIED XIII														
Koop, tussenhoek		12	1,9	0,3	22,8	3,6	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
Koop, tussenhoek		1	1,9	0,3	1,9	0,3	dubbele oprit zonder garage	2	0,8	1,6				
Koop, tussenhoek		1	1,9	0,3	1,9	0,3	garage met enkele oprit	1	1	1				
koop twee-onder-een-kap		6	2,1	0,3	12,6	1,8	garage met dubbele oprit	12	0,9	10,8				
koop vrijstaand		4	2,2	0,3	8,8	1,2	garage met lange oprit	8	0,65	5,2				
		24			48	7,2				18,6	30	48,6	0,6	
GEBIED XIV														
Koop, tussenhoek		21	1,9	0,3	39,9	6,3	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
Koop, tussenhoek		3	1,9	0,3	5,7	0,9	carport zonder oprit	3	0,8	2,4				
		24			45,6	7,2				2,4	43	45,4	-0,2	
GEBIED XV														
Koop, tussenhoek		8	1,9	0,3	15,2	2,4	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
koop vrijstaand		2	2,2	0,3	4,4	0,6	garage met lange oprit	4	0,65	2,6				
		10			19,6	3				2,6	17	19,6	0	
GEBIED XVI														
Koop, tussenhoek		16	1,9	0,3	30,4	4,8	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
Koop, tussenhoek		5	1,9	0,3	9,5	1,5	carport zonder oprit	5	0,8	4				
koop, tussenhoek		1	1,9	0,3	1,9	0,3	garage met lange oprit	2	0,5	1				
		22			41,8	6,6				5	38	43	1,2	
GEBIED XVII														
koop vrijstaand		4	2,2	0,3	8,8	1,2	garage met lange oprit	8	0,9	7,2				
		4			8,8	1,2				7,2	2	9,2	0,4	
GEBIED XVIII														
Koop, tussenhoek		20	1,9	0,3	38	6	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
Koop, tussenhoek		3	1,9	0,3	5,7	0,9	carport zonder oprit	3	0,8	2,4				
koop vrijstaand		2	2,2	0,3	4,4	0,6	garage met dubbele oprit	4	0,9	3,6				
		25			48,1	7,5				6	42	48	-0,1	
GEBIED XIX														
Koop, tussenhoek		13	1,9	0,3	24,7	3,9	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
huur, appartement, midden/goedkoop		6	1,4	0,3	8,4	1,8	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
		19			33,1	5,7					34	34	0,9	
GEBIED XX														
Koop, tussenhoek		15	1,9	0,3	28,5	4,5	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
koop, tussenhoek		2	1,9	0,3	3,8	0,6	garage met lange oprit	4	0,65	2,6				
Koop, tussenhoek		1	1,9	0,3	1,9	0,3	garage met dubbele oprit	2	0,9	1,8				
koop twee-onder-een-kap		2	2,1	0,3	4,2	0,6	garage met dubbele oprit	4	0,9	3,6				
koop vrijstaand		7	2,2	0,3	15,4	2,1	garage met dubbele oprit	14	0,9	12,6				
		27			53,8	8,1				20,6	33	53,6	-0,2	
GEBIED XXI														
Koop, tussenhoek		15	1,9	0,3	28,5	4,5	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.				
koop twee-onder-een-kap		2	2,1	0,3	4,2	0,6	garage met dubbele oprit	4	0,9	3,6				
koop vrijstaand		1	2,2	0,3	2,2	0,3	garage met lange oprit	2	0,9	1,8				
koop vrijstaand		2	2,2	0,3	4,4	0,6	garage met dubbele oprit	4	0,9	3,6				
		20			39,3	6				6	31	40	0,7	
		212			395,4	63,6				76,2	323	399,2	3,8	
totaal generaal		425			773,4	125,1		0	0	0	186,1	594	780,1	6,7

