

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

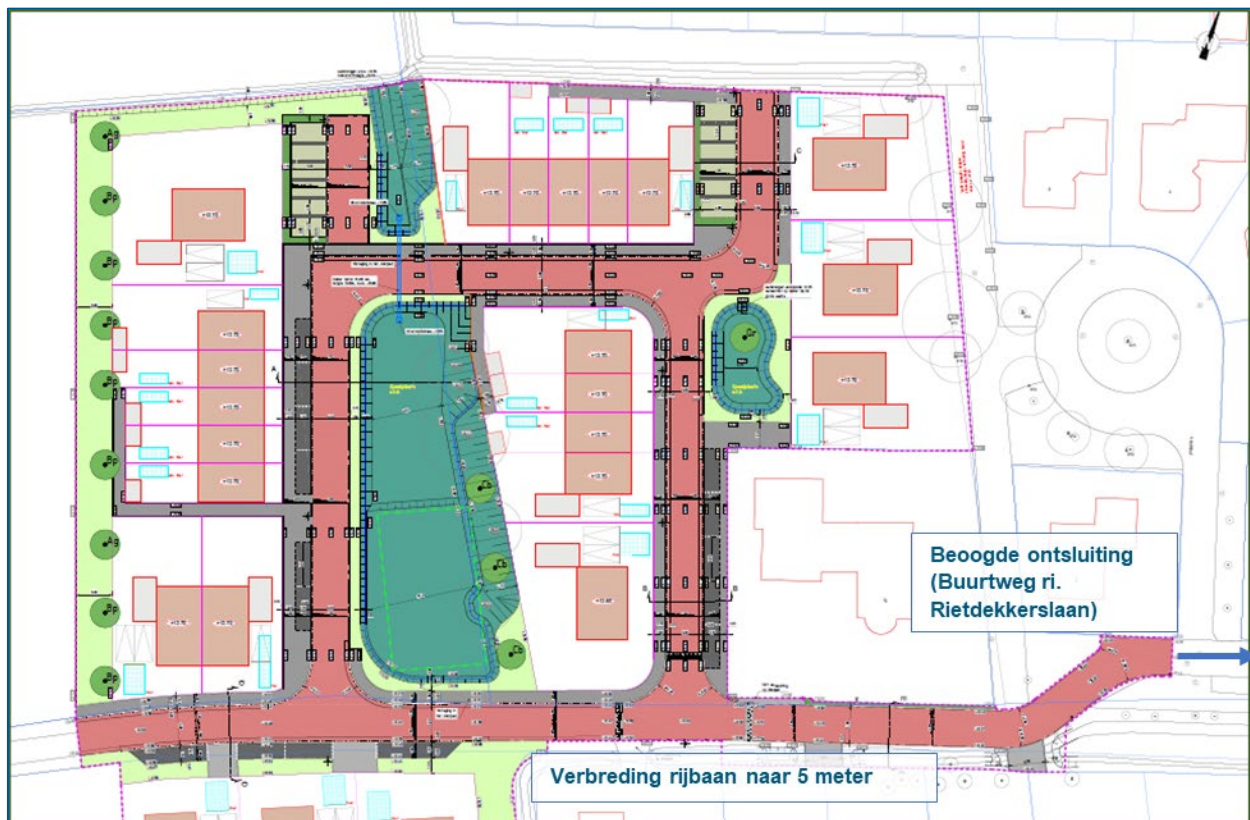
Aan: Stefan van der Werken, gemeente Barneveld
Van: Govert Nieuwhof
Datum: 8 september 2022
Kopie:
Ons kenmerk: BI7167-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0001
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Jacco van Leuveren, Peter Nijhout

Onderwerp: **Second opinion verkeerssituatie Buurtweg Voorthuizen**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Barneveld faciliteert de realisatie van 25 woningen aan de Buurtweg te Voorthuizen. Het betreft een mix van vrijstaande woningen, twee-onder-een kapwoningen en rijwoningen. De woningen zijn beoogd te ontsluiten over de Buurtweg richting de Rietdekkerslaan.



Figuur 1: Ontwerp ontwikkeling.

Enkele omwonenden en belanghebbenden rond de Buurtweg hebben hun zorgen geuit over de komst van deze woningen. Zij geven aan dat de Buurtweg de verkeersgeneratie van de woningen niet verkeersveilig kan afwikkelen én men heeft zorgen dat verkeer via de westzijde het gebied zal verlaten, over het relatief smalle gedeelte van de Buurtweg. De Buurtweg is op deze locatie niet geschikt om met

twee voertuigen elkaar te passeren. Een gedeelte van de belanghebbenden heeft een maatregel verzocht aan de gemeente, voor een geslotenverklaring. De gemeente Barneveld onderzoekt of deze maatregel draagvlak en meerwaarde heeft. De geslotenverklaring (met uitzondering van bestemmingsverkeer) moet aan de westzijde van het plangebied (op de Buurtweg) gerealiseerd worden in verband met de ontoereikende wegbreedte en het onoverzichtelijke kruispunt met de Oude Appelseweg. Alleen bestemmingsverkeer mag hier inrijden.

De locatie van de woningen, beoogde ontsluitingsroute en de (aanvullende) verkeerskundige maatregelen van de gemeente Barneveld zijn weergegeven in de figuur hieronder.



Figuur 2: situatieschets ontwikkeling en voorgenomen maatregelen

1.2 Vraag aan Royal HaskoningDHV

De gemeente Barneveld heeft Royal HaskoningDHV gevraagd om de verkeersgeneratie en -afwikkeling van de woningbouwontwikkeling te beschouwen en te beoordelen of een verkeersveilige afwikkeling mogelijk is in de nieuwe situatie. Ook is gevraagd een second opinion uit te voeren op de maatregelen. Daarbij is de vraag of de maatregelen afdoende zijn om een verkeersveilige verkeerssituatie te bewerkstelligen.

1.3 Leeswijzer

Deze rapportage beschrijft de uitkomsten van de beschouwing op de verkeersgeneratie en -afwikkeling in hoofdstuk 2. Hiervoor is eerst de verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend, waarna een beschouwing komt op de beoogde ontsluiting via de Buurtweg. De second opinion op de voorgestelde maatregelen van de gemeente komt in hoofdstuk 3 aan bod. Afgesloten wordt met de conclusie en het advies in hoofdstuk 4.

2 Verkeersgeneratie en beoordeling verkeersafwikkeling

In dit hoofdstuk zijn eerst de uitgangspunten weergegeven voor het berekenen van de verkeersgeneratie. Vervolgens volgt de berekening van de verkeersgeneratie, waarna beoordeeld wordt of de hoeveelheid verkeer die de ontwikkeling genereert afgewikkeld kan worden op het direct omliggende wegennet.

2.1 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- Definitief ontwerp nieuwe situatie inrichting, door Infra Plus, van 9 december 2021, met kenmerk 20248-VO-NS-BUURTWEG_20211207 V0.8 (zie ook Figuur 2);
- CROW-richtlijn 381 Toekomstbestendig Parkeren uit 2018 (meest recente publicatie met verkeersgeneratiecijfers voor woningen);
- CROW-richtlijn ASVV 2021 (Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom).

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie zijn volgens CROW-richtlijn 381 de stedelijkheidsgraad en ligging van de ontwikkeling van belang. Voor deze ontwikkeling is de stedelijkheidsgraad aangemerkt als weinig stedelijk, met een ligging in de "rest bebouwde kom".

Uit het definitief ontwerp van de ontwikkeling blijkt dat de volgende woningen gebouwd gaan worden:

Tabel 1: Aantal en soort te realiseren woningen

Soort woning	Aantal
Vrijstaande woning	9
Twee-onder-een-kap	2
Rijtjeshuis	14
Totaal	25

2.2 Berekening

Voor de berekening gaat de CROW-richtlijn 381 uit van koop- of huurwoningen. Voor deze ontwikkeling wordt uitgegaan dat het koopwoningen betreft, omdat de precieze verdeling koop- en huurwoningen niet bekend is. De norm voor koopwoningen is hoger dan die voor huurwoningen en daarmee maatgevend. Bij deze woningen horen de volgende verkeersgeneratienormering in aantal verkeersbewegingen per etmaal, met een minimale en maximale norm:

Tabel 2: Verkeersgeneratienormen behorende bij de te ontwikkelen woningen

Functie volgens CROW	Min	Max
Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,4	8,2
Koop, huis, tussen/hoek	7	7,8

Wanneer bovenstaande normen vermenigvuldigd worden met het aantal woningen, komt de verkeersgeneratie uit op 183 tot 203 verkeersbewegingen per weekdageetmaal, zie tabel 3.

Tabel 3: Verkeersgeneratie ontwikkeling

Functie volgens CROW	Min.	Max.
Koop, huis, vrijstaand	70	77
Koop, huis, twee-onder-een-kap	15	16
Koop, huis, tussen/hoek	98	109
Totaal	183	203

Conclusie: De ontwikkeling genereert in totaal maximaal ongeveer 200 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal. Dit is dan ook de toename die op de Buurtweg zal ontstaan.

2.3 Beoordeling afwikkeling op direct omliggend wegennet

Intensiteit versus functie van de weg

De afwikkeling van de wijk is beoogd via de Buurtweg richting de Rietdekkerslaan.

Ten oosten van de woningbouwontwikkeling staan in de huidige situatie 10 vrijstaande woningen die ontsloten worden via de Buurtweg. Samen genereren deze maximaal ca. 90 motorvoertuigbewegingen per etmaal die via de Buurtweg naar de Rietdekkerslaan rijden. Hier worden maximaal 200 motorvoertuigbewegingen per etmaal aan toegevoegd door de ontwikkeling, waarmee het totaal op ca. 290 motorvoertuigen per etmaal uitkomt. Daarnaast zijn er volkstuinen op de locatie van de ontwikkeling, die voor ongeveer de helft verdwijnen. Van deze volkstuinen is de verkeersgeneratie niet bekend, maar het is aannemelijk dat er wel (enig) verkeer naartoe rijdt, voornamelijk in het weekend en/of avonden. Hierdoor is de verkeersgeneratie waarschijnlijk iets lager dan de circa 290 motorvoertuigen, maar dit getal wordt gehanteerd als worstcasescenario.

De classificatie van de weg verandert door de extra verkeersgeneratie niet, aangezien voor een erftoegangsweg (inclusief trottoir) een grens wordt aangehouden van maximaal 5.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. De Buurtweg wordt relatief gezien maximaal drie keer zo druk, echter blijft de Buurtweg in absolute zin (erg) rustig voor een erftoegangsweg. Een etmaalintensiteit van ca. 290 motorvoertuigen komt in het drukste uur (10% van de etmaalintensiteit) neer op ongeveer 30 motorvoertuigen per uur, die ontsluiten richting de Rietdekkerslaan. Deze intensiteit leidt niet tot de noodzaak tot het nemen van maatregelen ten gevolge van de verkeersafwikkeling op de Buurtweg zelf tussen de woningbouwontwikkeling en Rietdekkerslaan. De intensiteit past bij de wegfunctie.

Verkeersafwikkeling op kruispunt Buurtweg – Rietdekkerslaan

Voor de verkeersafwikkeling is verder gekeken naar het kruispunt van de Buurtweg met de Rietdekkerslaan. Uit een berekening middels de methode Harders blijkt dat de gemiddelde (theoretische) wachttijd op het kruispunt Buurtweg – Rietdekkerslaan 0 seconden bedraagt¹. Hiermee is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt acceptabel.

Conclusie verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling: de toekomstige intensiteit past bij de functie van de weg.

¹ Uitgangspunt is dat afgerond 2500 mv/etmaal per richting op de Rietdekkerslaan rijdt (bron: verkeersmodel Barneveld, situatie 2030).

3 Beoordeling weginrichting en verkeersveiligheid en aanvullende maatregelen

3.1 Huidige inrichting

De Buurtweg is geclassificeerd als een wegcategorie erftoegangsweg en heeft een rijbaanbreedte van 4,85 meter van het kruispunt met de Rietdekkerslaan tot en met Buurtweg 10, zie ook figuur 2 (paarse lijn). Ter hoogte van de ontwikkeling is de rijbaanbreedte 5,00 meter na realisatie, blijkt uit het definitief ontwerp voor de ontwikkeling. De Buurtweg tussen de ontwikkeling en de Oude Appelseweg is slechts 2,40 meter breed, zie ook figuur 2. Op onderstaande foto is duidelijk te zien dat twee voertuigen elkaar niet kunnen passeren. De weg eindigt op de Oude Appelseweg. Door de aanwezigheid van hagen wordt het zicht ingeperkt (zie figuur 5).



Figuur 3: Buurtweg t.h.v. huisnummers 4 t/m 10



Figuur 4: Buurtweg tussen beoogde ontwikkeling en Oude Appelseweg



Figuur 5: kruispunt van Buurtweg met Oude Appelseweg

3.2 Beoordeling weginrichting en verkeersveiligheid

Buurtweg van het kruispunt met de Rietdekkerslaan tot en met Buurtweg 10 (4,85 m breed)

De ASVV van het CROW geeft richtlijnen voor de inrichting van wegen binnen de bebouwde kom. Deze schrijft voor dat erftoegangsweg een rijbaanbreedte heeft van 5,80 meter als ideale maat. De minimale maat voor een erftoegangsweg is een rijbaanbreedte van 4,80 meter. De Buurtweg heeft hiermee volgens de richtlijnen voldoende breedte voor de rijbaan, echter is geen trottoir aanwezig. Dat is in de plannen voor de woningbouwontwikkeling wel aanwezig. Aanbeveling verdient het om een trottoir te realiseren op dit deel, inclusief doorsteken door de haag richting huisnummers 4 tot en met 8. Dit kan eventueel achter de haag langs. Ter hoogte van huisnummer 10 moet dan ook een trottoir ingepast worden als verbinding tussen het trottoir achter de haag en de trottoirs bij de woningbouwontwikkeling. Hier is echter aankoop van een deel van het perceel nodig om een trottoir in te kunnen passen. Daarnaast krijg de Buurtweg hiermee meer een verkeersuitstraling door de scheiding van gemotoriseerd en langzaam verkeer.

Echter heeft de Buurtweg geen doorgaand karakter (meer), door het toepassen van de geslotenverklaring op de Buurtweg voorbij de woningbouwontwikkeling. Daarnaast zijn de intensiteiten op dit deel van de Buurtweg laag, waardoor het een (erg) rustig karakter heeft. Daarnaast is de Buurtweg al ingericht met een minimale breedte, de weginrichting nodigt niet uit tot hard rijden. Hierdoor kan dit deel van de Buurtweg ook gezien worden als woonerf, waarbij de verblijfsfunctie voorop staat. Bij woonerven zijn doorgaans geen trottoirs aanwezig. Gezien de verblijfsfunctie, lage intensiteit en lage snelheid kunnen de voetgangers ook gebruik maken van de rijbaan. De kans is op ongevallen is daarmee miniem. Voetgangers delen de rijbaan met het autoverkeer, maar door de verblijfsfunctie van de Buurtweg is de auto niet dominant. Een trottoir is hiermee een pre, maar geen noodzaak.

Verder blijkt uit de schouw dat de haag langs de Buurtweg ter hoogte van het kruispunt met de Rietdekkerslaan tot en met huisnummer 8 vlak op de rijbaan staat. Dit is een risico, omdat bij groei het de wegbreedte kan beperken. Aanbevolen wordt om regelmatig de haag te snoeien omdat de rijbaan anders versmald wordt tot kleiner dan 4,80m breedte.

Buurtweg ter plaatse van ontwikkeling (5,0m breed)

Ter hoogte van de ontwikkeling wordt de Buurtweg heringericht met een wegbreedte van 5,00 meter. Daarnaast zijn hier trottoirs aanwezig. Dit voldoet aan de minimale rijbreedte volgens de CROW-richtlijnen. Een aanvullende maatregel is hier niet nodig.

Buurtweg tussen ontwikkeling en Oude Appelseweg (2,4m breed)

Daarnaast is te zien dat de Buurtweg tussen de beoogde ontwikkeling en de Oude Appelseweg met 2,40 meter breed te smal is. In de praktijk kunnen twee voertuigen elkaar niet passeren. Het CROW schrijft voor een tweerichtingsweg minimaal 4,80 meter breed voor, en voor een eenrichtingsweg met maatgevend conflict auto-fiets een minimale breedte van 3,40 meter. Daarnaast is het kruispunt Oude Appelseweg/Buurtweg onoverzichtelijk door de begroeiing, zijn de bochtstralen krap en is er geen uitwijkruimte. Dit gedeelte van de Buurtweg en het kruispunt met de Oude Appelseweg is dus niet geschikt om (extra) verkeer van de ontwikkeling af te wikkelen. De Buurtweg is te smal voor een inrichting als tweerichtingsweg, maar ook is de Buurtweg te smal voor een inrichting als eenrichtingsweg.

Om verkeer te ontmoedigen, is de gemeente op verzoek van enkele bewoners voornemens op dit gedeelte een geslotenverklaring (uitgezonderd bestemmingsverkeer) in te stellen. In de volgende paragraaf wordt de nut en noodzaak beoordeeld.

Conclusie weginrichting en verkeersveiligheid:

- *Buurtweg tussen het kruispunt met de Rietdekkerslaan en Buurtweg 10 is de wegbreedte afdoende, de haag is echter een risico. Daarnaast kan een trottoir ingepast worden, eventueel achter de haag. Echter is dit niet noodzakelijk door de verblijfsfunctie, lage intensiteiten en lage snelheden.*
- *Buurtweg ter plaatse van de ontwikkeling: geen aanvullende maatregel nodig.*
- *Buurtweg tussen ontwikkeling en Oude Appelseweg vraagt om een maatregel voor het beperken van het gebruik door verkeer.*

3.3 Beoordeling voorgenomen maatregel geslotenverklaring

Eén van de maatregelen die de gemeente overweegt is te treffen, is een geslotenverklaring (uitgezonderd bestemmingsverkeer) voor de Buurtweg tussen de Oude Appelseweg en de ontwikkeling. Hier wordt gekeken naar eerst de noodzaak van de maatregel en daarna naar het effect van de maatregel.

Noodzaak

Verkeer vanuit de ontwikkeling richting het oosten (het centrum van Voorthuizen bijvoorbeeld) zal in de regel via de Rietdekkerslaan rijden. Verkeer vanuit de ontwikkeling richting het westen en de N303 heeft twee mogelijke routes om te rijden:

- 1 Via Buurtweg – Rietdekkerslaan – Hoofdstraat – Rijksweg;
- 2 Via Buurtweg – Oude Appelseweg – Hoofdstraat - Rijksweg.

Deze twee routes zijn in de figuren hiernaast weergegeven, inclusief reistijd en reisafstand door middel van de routeplanner van Google Maps. Hieruit blijkt dat vanuit de ontwikkeling naar de N303 het omslagpunt voor de snelste route ongeveer ter hoogte van de ontwikkeling ligt. In theorie zijn beide routes dus concurrerend. Voor de oostelijk gelegen woningen is de route via de Rietdekkerslaan het snelst, voor de westelijk gelegen woningen via de Oude Appelseweg.



Ondanks dat de westelijke route minder comfortabel en als minder veilig ervaren kan worden (smalle weg, passeren voertuigen moeilijk, onoverzichtelijke kruispunt Buurtweg/Oude Appelseweg) en daardoor in de praktijk wellicht ook minder snel is dan op de routeplanner aangegeven, kan het toch voor een klein deel van het verkeer vanuit de ontwikkeling aantrekkelijk zijn om over dit deel van de Buurtweg te rijden.

Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is het gebruik van deze route met de huidige inrichting niet wenselijk. Dit rechtvaardigt de noodzaak om een geslotenverklaring in te stellen op de Buurtweg tussen de Oude Appelseweg en de ontwikkeling. Hiermee neemt de verkeersintensiteit op dit gedeelte van de Buurtweg niet toe.

Vorm en effect van de maatregel

De gemeente is voornemens om de geslotenverklaring met borden (C01 voor een inrijverbod aan voor alle voertuigen, of C12 voor alle motorvoertuigen) aan te geven, met een uitzondering voor bestemmingsverkeer. Hiermee wordt het voor bewoners van de woningbouwontwikkeling duidelijk dat het niet de bedoeling is dat zij de route via de Oude Appelseweg rijden. Bewoners en bezoekers van de adressen binnen de geslotenverklaring van de Buurtweg en bezoekers van de volkstuinten mogen nog wel inrijden. De geslotenverklaring wordt benadrukt door de beperkte breedte van de Buurtweg in deze richting, waarbij het niet mogelijk is elkaar te passeren. Daarmee is de maatregel ook geloofwaardig, wat belangrijk is voor de naleving van de maatregel. Bij signalen dat de geslotenverklaring overtreden wordt, is het echter aan te raden de politie te vragen extra te handhaven.

Alternatief: knippen Buurtweg voor gemotoriseerd verkeer

Een alternatieve maatregel is het realiseren van een harde knip in de Buurtweg (bijv. door een paaltje in de weg). Voordeel is dat het voor autoverkeer fysiek onmogelijk wordt gemaakt om vanuit de ontwikkeling via de Buurtweg naar de Oude Appelseweg te rijden. Nadeel is dat bestaande aanwonenden ook ten alle tijden via de Oude Appelseweg moeten rijden, waar zij nu ook richting de Rietdekkerslaan kunnen rijden. De vraag is of deze maatregel bij aanwonenden op draagvlak kan rekenen. Deze maatregel kan ook ingezet worden wanneer de geslotenverklaring onvoldoende nageleefd blijkt te worden.

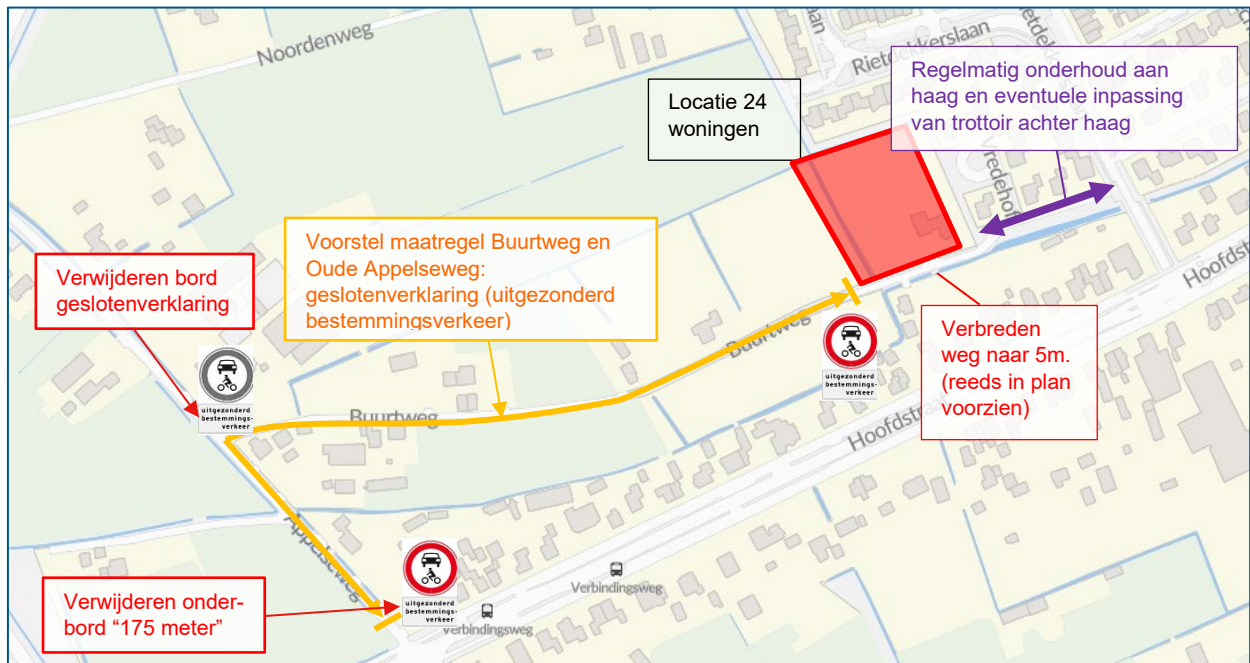
Locatie van de maatregel

Het ligt voor de hand om aan de westzijde van de ontwikkeling, tussen de ontwikkeling en de Oude Appelseweg, de geslotenverklaring te plaatsen, zie ook figuur 2. Echter is de Oude Appelseweg ten noorden van het kruispunt met de Buurtweg ook verboden voor autoverkeer, met uitzondering van bestemmingsverkeer. Hierdoor krijgen twee van de drie takken van dit kruispunt een geslotenverklaring, waardoor deze ook al eerder op de Oude Appelseweg aangegeven kan worden.

Er staat een vooraankondiging van de huidige geslotenverklaring naast de Oude Appelseweg, bij het kruispunt van de Oude Appelseweg met Hoofdstraat en Rijksweg. De vooraankondiging is aangegeven met een onderbord "175 meter". Wanneer dit onderbord verwijderd wordt, en het verkeersbord bij het kruispunt Buurtweg – Oude Appelseweg, is de gehele Oude Appelseweg alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Dit is inclusief de Buurtweg, waarbij de geslotenverklaring loopt tot aan de ontwikkeling.

3.4 Conclusie beoordeling weginrichting en maatregel

In figuur 6 hieronder zijn de aanbevelingen aangegeven die in de beschouwingen hierboven naar voren gekomen zijn. Het betreft het inpassen van een trottoir achter de haag en het regelmatig onderhouden van deze haag ter hoogte van het kruispunt met de Rietdekkerslaan tot en met Buurtweg 10. Daarnaast is het voorstel voor het aanpassen van de geslotenverklaring met een uitbreiding richting de Hoofdstraat opgenomen.



Figuur 6: situatieschets ontwikkeling en voorstel voor aanvullende maatregelen

4 Conclusie en advies

In dit rapport is de second opinion naar de verkeerskundige effecten van de ontwikkeling aan de Buurtweg in Voorthuizen beschreven. De gemeente Barneveld wil de bouw van 24 woningen faciliteren. Deze woningen genereren maximaal ca. 180 tot 200 verkeersbewegingen per weekdagemaal, bovenop de circa 90 verkeersbewegingen van de huidige woningen. Hierbij is de afname van verkeer als gevolg van het verdwijnen van ongeveer de helft van de volkstuinten niet verdisconteerd. De bedoeling is dat deze verkeersbewegingen via de Buurtweg richting de Rietdekkerslaan ontsloten worden. Dit komt door de beperkte breedte van de Buurtweg tussen de woningbouwontwikkeling en de Oude Appelseweg (zie ook onder). Hiermee komt de intensiteiten op circa 290 voertuigbewegingen per weekdagemaal. Deze intensiteit past bij de functie van de Buurtweg als erftoegangsweg.

De Buurtweg heeft verschillende breedtes. Tussen het kruispunt met de Rietdekkerslaan tot en met Buurtweg 10 is deze breedte 4,85 meter. Bij de ontwikkeling wordt de huidige Buurtweg verbreedt naar 5,00 meter. Tussen de ontwikkeling en de Oude Appelseweg heeft de Buurtweg een rijbaanbreedte van slechts 2,40 meter. Volgens de ASVV-richtlijn van het CROW moet een erftoegangsweg minimaal een wegbreedte hebben van 4,80 meter (ex. trottoir), en is 5,80 meter aangeraden. De Buurtweg tussen het kruispunt met de Rietdekkerslaan tot en met Buurtweg 10 voldoet aan de minimale maatvoering. Echter blijkt uit de schouw dat overhangende begroeiing de effectieve rijbaanbreedte kan beperken wanneer deze niet gesnoeid wordt en het voetpad ontbreekt. Aanbevolen wordt deze regelmatig te snoeien om de gewenste minimale breedte ook in de praktijk te blijven behouden. Door de aanwezigheid van trottoirs in de woningbouwontwikkeling is het ook raadzaam om een voetpad te realiseren (ondanks dat deze in bestaande situatie ook ontbreekt en de intensiteit past bij een rustige woonstraat/erftoegangsweg), bijvoorbeeld achter de bomenrij langs. Hierbij moet dan ook doorsteekjes door de haag gerealiseerd worden. Het realiseren van een voetpad is echter niet noodzakelijk door de verblijfsfunctie, lage intensiteiten en lage snelheden op de Buurtweg. Voetgangers en automobilisten kunnen ook de rijbaan delen, zoals nu ook het geval is.

Daarnaast is de Buurtweg tussen de ontwikkeling en Oude Appelseweg te smal voor één- en tweerichtingsverkeer volgens de ASVV. Er is dus een maatregel nodig om hier de toename van het verkeer te beperken, omdat uit een inventarisatie met behulp van de routeplanner van Google Maps blijkt dat verkeer richting het westen mogelijk deze route neemt richting de N303. De geslotenverklaring die de gemeente voorstelt voor dit deel van de Buurtweg is een geloofwaardige maatregel. De gemeente stelt voor dit aan te geven met bebording, die versterkt wordt door het krappe wegprofiel van de Buurtweg. Er wordt aangeraden om de geslotenverklaring te plaatsen op de Buurtweg vanaf de ontwikkeling tot aan het kruispunt met de Oude Appelseweg, en de Oude Appelseweg tot aan de Hoofdstraat. Hiervoor moet het verkeersbord met de geslotenverklaring op het kruispunt Buurtweg - Oude Appelseweg verwijderd worden, en het onderbord bij de vooraankondiging (175 meter) van de geslotenverklaring op het kruispunt Oude Appelseweg – Hoofdstraat.