Verkeersonderzoek Hoornseweg

Analyse en bevindingen

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Medemblik
Titel rapport	Verkeersonderzoek Hoornseweg
Kenmerk	016597.20240410.R1.02
Datum publicatie	23 mei 2024
Projectleider Goudappel	Dhr. ing. C. (Christiaan) Nab
Status	Definitief

© Copyright Goudappel BV 23-5-24

Inhoudsopgave

1. Context **1**

1.1 Aanleiding 1

1.2 Verkeersonderzoek BuroScope 1

1.3 Doel van deze rapportage 2

1.4 Leeswijzer 2

2. Beschrijving huidige situatie **3**

2.1 Het verkeersnetwerk 3

2.2 Profiel in de huidige situatie 6

2.3 Schouw op locatie 7

2.4 Geregistreerde verkeersongevallen 9

2.5 Analyse Wegenscan 11

3. Oplossingsrichtingen **15**

3.1 Optimaliseren huidige situatie 15

3.2 Oplossingsrichtingen bestaand profiel 16

3.3 Aanpassingen op netwerkniveau 21

3.4 Samenvattend 25

4. Overige wegvakken **26**

4.1 Planeffect 26

4.2 Duurzaam Veilig 27

5. Conclusies **28**

Bijlagen:

1. Indicatieve verkeerstellingen
2. Invoer Wegenscan

1. Context

1.1 Aanleiding

In Wognum en omgeving (gemeente Medemblik) zijn verschillende woningbouwontwikkelingen en -initiatieven gepland. Een relatief grote woningbouwontwikkeling betreft Wognum Noord, waar momenteel een haalbaarheidsonderzoek naar wordt gedaan. Deze ontwikkeling bestaat in totaal uit circa 700 woningen. Deze en andere ontwikkelingen zijn van invloed op de verkeersstromen in de omgeving. Ook op de Hoornseweg, tussen Wognum en Hoorn, zal de verkeersintensiteit toenemen ten opzichte van de huidige situatie[1]. Daarbij geeft de gemeente Medemblik aan dat de bewoners aan de Hoornseweg zich al jaren zorgen maken over de verkeersveiligheid op de Hoornseweg. Een mogelijke herinrichting van de Hoornseweg is ook genoemd in het maatregelenpakket binnen het gemeentelijke verkeer en vervoerplan[2]. De gemeente Medemblik heeft Goudappel BV gevraagd, om in het vervolg op het onderzoek van BuroScope (zie ook paragraaf 1.2), nader verkeersonderzoek te verrichten naar de huidige problematiek op de Hoornseweg in relatie tot de verwachte effecten als gevolg van de beoogde woningbouw. In voorliggende rapportage wordt het resultaat uit dit onderzoek beschreven.

1.2 Verkeersonderzoek BuroScope

De bewoners van de Hoornseweg te Wognum maken zich al jaren zorgen om de verkeersveiligheid op de Hoornseweg. In het verleden zijn reeds meerdere onderzoeken uitgevoerd naar het verbeteren van de verkeersveiligheid op de Hoornseweg. Het meest recente onderzoek is van BuroScope, waarin een verkeerskundige verkenning is verricht naar de volgende vier varianten:

- Variant 1: Traverse oostzijde;
- Variant 1a: Traverse westzijde;
- Variant 2: Afwaarderen;
- Variant 3: Inpassen.

Per variant zijn de voor- en nadelen beschreven. In de notitie wordt geen eenduidige uitspraak gedaan over een mogelijke voorkeursoplossing.

---

1 Zowel door autonome groei, wat ook blijkt uit de verkeersstudie van BuroScope, als door de beoogde woningbouwontwikkeling wordt niet uitgesloten dat de verkeersintensiteit zal gaan toenemen.

2 Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan Medemblik. Geldend van 04-03-2023 t/m heden.

1.3 Doel van deze rapportage

De gemeente Medemblik heeft concreet de volgende vragen gesteld waarop in deze rapportage antwoord gegeven wordt:

- Wat is de capaciteit van de weg en zit daar nog ruimte in?
- De mate waarin er op de huidige Hoornseweg een probleem is wat betreft de verkeersveiligheid en zo ja, hoe groot dat probleem dan is.
- Bredere beschouwing van (toekomstige) ontwikkelingen in de omgeving die invloed hebben op het verkeer op de Hoornseweg, maar ook binnen de 'doorgaande' wegen in en rondom Wognum als geheel.
- Haalbaarheid (op basis van technische inpassing, veiligheid en risico's) van verschillende varianten. De variantenstudie van BuroScope kan als inspiratie worden gebruikt; echter het aandragen van andere (minder vergaande) oplossingen zijn welkom.
- Globale kostenindicatie van de mogelijke inpasbare maatregelen.

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage bevat de volgende inhoud:

- Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de huidige situatie. Ingegaan wordt onder andere op de huidige vormgeving en het evenwicht conform Duurzaam Veilig tussen de vormgeving, functie en gebruik. Met behulp van de Wegenscan worden deze elementen bij elkaar gebracht. Daarnaast is de huidige verkeersveiligheid beoordeeld aan de hand van geregistreerde ongevallen.
- Hoofdstuk 3 gaat in op mogelijke oplossingsrichtingen. Begonnen is met enkele 'quick wins', welke de verkeersveiligheid op lokaal niveau verbeteren. Vervolgens is voor het volledige wegvak geanalyseerd op welke manier de functie, gebruik en vormgeving met elkaar in evenwicht gebracht kunnen worden. Daarnaast zijn verschillende alternatieve ontsluitingsscenario's geanalyseerd. Hiervan zijn de voor- en nadelen per variant beschreven. Globaal is ingegaan op de kosten van de beoogde maatregelen.
- Hoofdstuk 4 gaat in op het evenwicht tussen vormgeving, functie en gebruik op andere wegvakken in de hoofdwegenstructuur in Wognum, te weten de Nieuweweg, Verlengde Kerkweg en Oosteinderweg.
- Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies beschreven.

2. Beschrijving huidige situatie

2.1 Het verkeersnetwerk

In figuur 2.1 is het verkeersnetwerk van Wognum en omgeving weergegeven. Hierin is te zien dat de Hoornseweg, gelegen aan de oostzijde van de Rijksweg A7, de enige verbinding vormt tussen Wognum en Hoorn. Daarnaast zijn aan de Hoornseweg aansluitingen gelegen met de provinciale weg N307 aan de zuidzijde en via de Nieuweweg op de Rijksweg A7 aan de noordzijde.

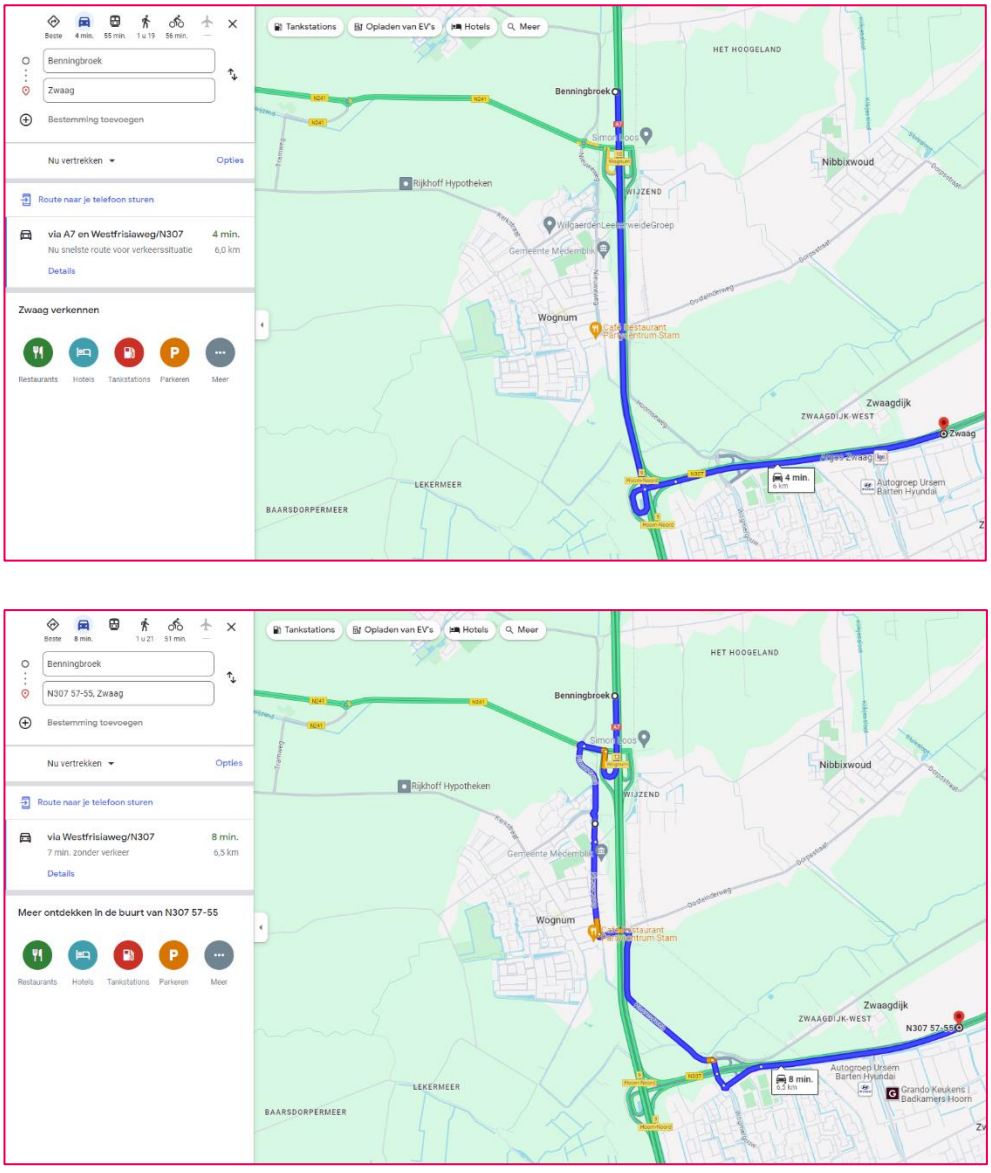


Figuur 2.1: Hoornseweg in het verkeersnetwek (bron: Google Maps)

Door de ligging in het netwerk is het risico op doorgaand verkeer groot. De route is een mogelijk alternatief in geval van file op de Rijksweg. Op de bebording op de Rijksweg wordt echter niet naar de route verwezen. Aansluiting 9 (Hoorn-Noord) faciliteert Hoorn-Noord, Lelystad en Enkhuizen via de N307. Op aansluiting 10 (Wognum) wordt het verkeer verwezen

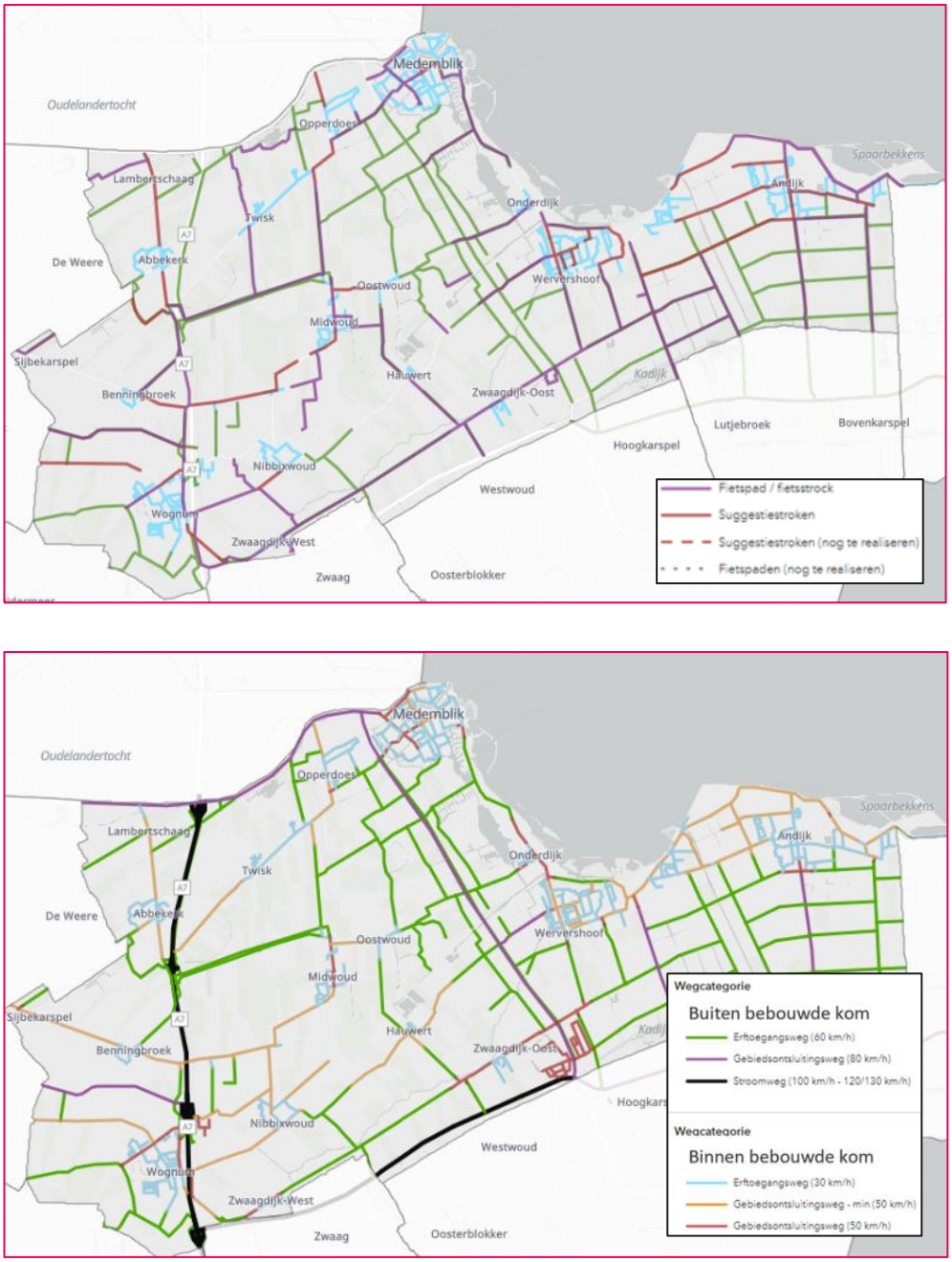
naar Wognum, Nibbixwoud, Bennebroek, Opmeer en Schagen (deels via de N241). Voor doorgaand verkeer rijdend op de Rijksweg A7 in zuidelijke richting met een bestemming richting Enkhuizen is de route via de A7, aansluiting 9 en de N307 v.v. de ge-eigende route. Op de N307 in oostelijke richting (richting Enkhuizen/Lelystad wordt op de afrit verwezen naar Risdam, Zwaagdijk-West en Nibbixwoud. Op de afrit de andere kant op wordt alleen verwezen naar Risdam.

In Google Maps, een veel gebruikte navigatietool, wordt de route via de Hoornseweg niet als alternatief geprojecteerd, vermoedelijk omdat de reistijd bijna het dubbele bedraagt ten opzichte van de route via de A7 en N307 (zie ook figuur 2.2). Dit geldt echter voor een filevrije (free-flow) situatie. Uit de verkeersbeelden in Google (typisch verkeer in de ochtend- en avondspitsperiode) blijkt dat dit wegvak op de A7 normaliter niet filegevoelig is, maar juist het wegvak ten zuiden van de afslag Hoorn-Noord in zuidelijke richting.



Figuur 2.2: Afstand en reistijd routes Benningbroek – Zwaag (bron: Google Maps)

In figuur 2.3 zijn het auto- en fietsnetwerk uit het GVVP Medemblik weergegeven. De Hoornseweg is hierin gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg (min) binnen de bebouwde kom, met een maximum snelheid van 50 km/uur. In het fietsnetwerk is het Rijsdampad weergegeven als vrijliggend fietspad (parallelle route langs de A7 en N307). Langs de Hoornseweg zijn, conform de netwerkkaart in het GVVP fietssuggestiestroken aanwezig.



Figuur 2.3: Wegencategoriseringskaarten fiets en gemotoriseerd verkeer uit het GVVP Medemblik

2.2 Profiel in de huidige situatie

Het grootste deel van de Hoornseweg is gelegen binnen de bebouwde kom van Wognum. Enkel een kort wegvak nabij de rotonde met de Zwaagdijk aan de zuidzijde (aansluiting N307) is tot de komgrens gelegen buiten de bebouwde kom. De komgrens is gelegen op circa 150 meter vanaf de rotonde, na de aansluiting van huisnummer 43 (zie ook figuur 2.3). Formeel geldt voor gemotoriseerd verkeer komend vanuit de bebouwde kom Wognum een maximum snelheid van 60 km/uur. Dit is geformaliseerd op de komgrens middels RVV-bord A01-60. Op de afrit van de N307 is op circa 100 meter voor de rotonde het RVV-bord 'einde autoweg' aanwezig. Voor verkeer komend vanaf de rotonde is geen snelheidsbeperking aanwezig, waardoor voor gemotoriseerd verkeer formeel sprake is van een maximum snelheid van 80 km/uur. Binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 50 km/uur, welke bij de komgrens staat aangegeven.



Figuur 2.4: Onderscheid in ligging binnen en buiten de bebouwde kom (bron ondergrond: Cyclomedia)

Het wegvak buiten de bebouwde kom is voorzien van aanliggende fietssuggestiestroken, uitgezonderd het deel direct nabij de rotonde. Op de rotonde met de Zwaagdijk en aansluiting N307, welke in geheel is gelegen buiten de bebouwde kom, zijn vrijliggende fietspaden gelegen. Vanwege de ligging buiten de bebouwde kom dient het fietsverkeer, conform wet- en regelgeving, voorrang te verlenen aan het kruisende autoverkeer. Binnen de bebouwde kom wordt het profiel met aanliggende fietssuggestiestroken over een groot deel van het wegvak doorgezet. De breedte van de fietssuggestiestroken alsmede de volledige rijbaanbreedte wijzigt op de komgrens niet. De wegbreedte fluctueert over de volledige lengte van de weg en bedraagt op het wegvak binnen de bebouwde kom circa 6,10 meter (zie ook figuur 2.5).



Figuur 2.5: Huidige wegbreedte Hoornseweg binnen de bebouwde kom (bron foto's: Cyclomedia)

De midden rijloper heeft een breedte tussen de markering van circa 3,40 meter. De fietssuggestiestroken aan weerszijden hebben een breedte van circa 1,35 meter tussen de markering en de berm (kant weg). Voor voetgangers zijn geen voorzieningen aanwezig, dus zullen zij gebruik maken van de weg en/of (op drukke momenten) van de berm naast de weg.

Vanaf huisnummer 1 veranderd het profiel in noordelijke richting. Op het wegvak tussen deze woning en de rotonde met de Oosteinderweg bestaat het profiel uit een rijbaan voor het autoverkeer met een breedte van circa 6,1 meter. Aan de westzijde van de rijbaan voor het autoverkeer is een tweerichtingen fietspad gelegen met een breedte van circa 2,80 meter. De berm tussen de rijbaan voor het autoverkeer en het fietspad heeft een breedte van circa 2,80 meter. Zowel voor het auto- als het fietsverkeer worden de rijrichtingen gescheiden middels een dubbele onderbroken asmarkering. Op de rijbaan voor het autoverkeer is aan weerszijden onderbroken kantmarkering aanwezig. Op het fietspad is een enkele asstreep aanwezig. Kantmarkering aan de zijde van de bermen ontbreekt. Ook op dit wegvak geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. Het kruispunt met de Oosteinderweg is vormgegeven als een rotonde binnen de bebouwde kom. Op het westelijke wegvak van de Oosteinderweg en de Industrieweg (poot aan de noordwestzijde van de rotonde) kruist het tweerichtingen fietspad. Conform de richtlijnen in Duurzaam Veilig heeft het fietsverkeer voorrang ten opzichte van het kruisende autoverkeer.

2.3 Schouw op locatie

Op dinsdag[3] 23 januari 2024 heeft een verkeerskundige schouw op locatie plaatsgevonden. De Hoornseweg en wegvakken in de omgeving zijn in de ochtend- en avondspitsperiode bezocht door een verkeerskundig adviseur en een verkeerskundig ontwerper, tevens gecertificeerd verkeersveiligheidsauditor.

[3] De dinsdag is verkeerskundig gezien een representatieve dag.

Tijdens de schouw zijn de Hoornseweg, Oosteinderweg en Nieuweweg verkeerskundig aanschouwd. Gelet is onder andere op het gedrag van weggebruikers en indicatief zijn verkeerstellingen uitgevoerd[4] (zie ook bijlage 1).

Tijdens de schouw is opgevallen dat het bestaande profiel, zoals weergegeven in figuur 2.5, krap aanvoelt. Dit uit zich in de volgende gedragingen door weggebruikers:

- Het autoverkeer rijdt 'standaard' met een wiel op de fietssuggestiestrook en soms met een volledig voertuig (ook wanneer er geen tegenliggers zijn) en dat op redelijk hoge snelheid (er zijn geen snelheidsmetingen uitgevoerd, en de indruk is dat de maximum snelheid niet wordt overschreden).
- Bij meerdere voertuigen is waargenomen dat ze zich moeten inhouden om een fietser te kunnen passeren bij tegemoetkomend verkeer. Wanneer er sprake is van een tegenligger wordt (ook een enkele) fietser niet gelijktijdig ingehaald.
- Vooral fietsers kunnen hierdoor in de verdrukking komen, omdat autoverkeer er dicht achter blijft hangen of een enkele fietser strak (dichtbij) passeren (of 'eromheen hoeken').
- Over een groot deel van de Hoornseweg is de berm aanzienlijk beschadigd of kapot gereden (dit is geconstateerd tijdens de schouw in de winterperiode alsmede in mei 2024). Over een klein deel is bermverharding aanwezig waardoor dit voorkomen wordt. De kapotte berm bevestigd bovenstaand krappe wegprofiel.
- De kapotte berm duidt ook op de aanwezigheid van zwaar verkeer. Tijdens de schouw zijn meerdere vrachtwagenbewegingen waargenomen en zijn tevens meerdere landbouwvoertuigen gepasseerd. Een deel van de verkeersbewegingen met grote voertuigen werd verklaard door de aanwezigheid van onder andere rijschool Westfriesland BV gevestigd op nummer 1a aan de Hoornseweg en Roele de Vries recycling BV aan de Spoorstraat 5 in Wognum.
- Op een enkel deel (enkel aan de zijde van de oneven huisnummers; noordoostzijde) was sprake van een geparkeerd voertuig (deels in de berm, maar ook deels op de fietssuggestiestrook). Dit is tijdens de schouw waargenomen (zelfde voertuig in de ochtend- en avondspitsperiode), maar ook op foto's in Cyclomedia (zie figuur 2.6: dit duidt erop dat hier frequent geparkeerd wordt). Uit een nadere beoordeling van de situatie wordt geconcludeerd dat dit naar verwachting de bewoner is, omdat de betreffende woning geen eigen oprit heeft welke geschikt is voor een personenauto. Ook blijkt dat de berm deels verhard is, waarmee het parkeren is gefaciliteerd. Desondanks moet passerend verkeer uitwijken en/of wachten bij een tegenligger. Dit gaat ten koste van de afwikkelcapaciteit. Wel wordt hierdoor de snelheid geremd.

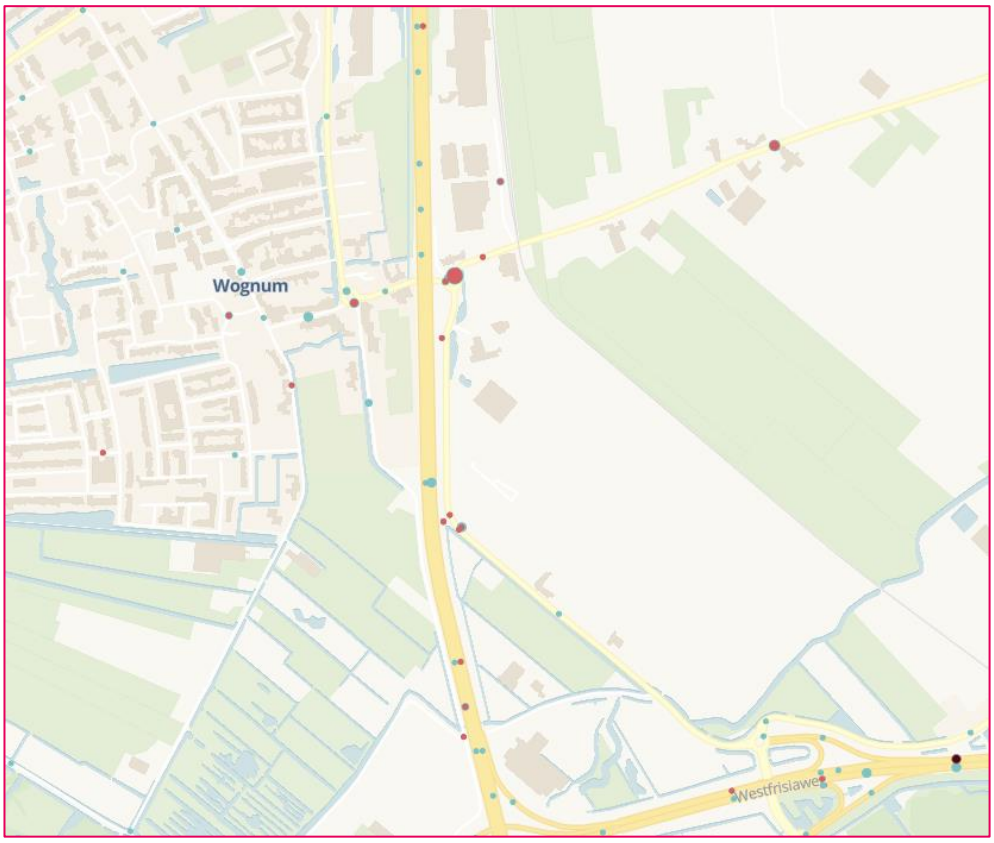
[4] In totaal zijn per spitsperiode 2 tellingen van 10 minuten uitgevoerd waarin de verkeersintensiteiten zijn geregistreerd naar voertuigtype en rijrichting.



Figuur 2.6: Geparkeerd voertuig deels in de berm en deels op de rijbaan (bron: Cyclomedia)

2.4 Geregistreerde verkeersongevallen

In figuur 2.7 zijn de geregistreerde verkeersongevallen op de Hoornseweg inzichtelijk gemaakt. Dit betreffen ongevallen die geregistreerd zijn in de periode van januari 2019 – januari 2024. Het is bekend dat de registratiegraad van verkeersongevallen relatief laag ligt, maar een dergelijke analyse geeft wel een indruk van de huidige verkeers(on)veiligheid. In onderstaande figuur correspondeert de grote van het symbool met het aantal geregistreerde ongevallen op een bepaalde locatie. Middels kleuren is aangegeven of het een letsel ongeval betreft (in rood) of dat het een ongeval is met 'uitsluitend materiele schade' (UMS: in lichtblauw).



Figuur 2.7: Geregistreerde verkeersongevallen in de periode januari 2019 – januari 2024 (bron: https://www.star-verkeersongevallen.nl/nl-NL/Map#5.0296/52.6782/13.8317/0.0000/0)

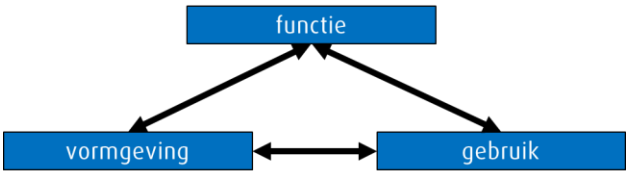
Op het wegvak van de Hoornseweg is het aantal geregistreerde ongevallen relatief beperkt, twee ongevallen met letsel en een ongeval met uitsluitend materiele schade. Op het vrijliggende fietspad op het noordelijke wegvak is een letselongeval geregistreerd.

Relatief veel ongevallen zijn geregistreerd op de rotonde tussen de Hoornseweg en Oosteinderweg. In totaal zijn op de rotonde in de beschreven periode 10 ongevallen geregistreerd, waarvan 3 UMS-ongevallen en 7 ongevallen met letsel. Bij alle letselongevallen, welke geregistreerd zijn op de rotonde, was een kwetsbare verkeersdeelnemer betrokken. Ondanks dat elk ongeval er één teveel is, is het ongevallenbeeld op het wegvak van de Hoornseweg geen aanleiding om dit te duiden als een objectieve verkeersonveilige situatie. Daarvoor is het aantal geregistreerde ongevallen te beperkt.

2.5 Analyse Wegenscan

Verkeersveiligheid op wegvakniveau wordt beoordeeld aan de hand van de principes beschreven in Duurzaam Veilig[5]. Binnen Duurzaam Veilig wordt gestreefd naar een duurzaam evenwicht tussen de functie van de weg, de vormgeving en het gebruik (zie ook figuur 2.8). In Duurzaam Veilig zijn landelijk een drietal wegcategorieën gedefinieerd:

- Stroomwegen: enkel buiten de bebouwde kom gemaakt om het verkeer te laten stromen, bijvoorbeeld autosnelwegen.
- Gebiedsontsluitingsweg: Deze wegen kunnen gelegen zijn binnen en buiten de bebouwde kom. Binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 50 km/uur en zijn de wegen bedoeld ter ontsluiting van gebieden en uitwisseling tussen wegvakken.
- Erftoegangswegen: Zijn ook gelegen binnen en buiten de bebouwde kom. Buiten de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 60 km/uur en zijn de wegvakken veelal gelegen in landelijk gebied. Binnen de bebouwde kom geldt een snelheid van 30 km/uur en is het totale leefklimaat belangrijk.



Figuur 2.8: Evenwicht functionele eisen voor een Duurzaam Veilig wegvak

Met behulp van de Wegenscan[6], gebaseerd op de principes uit de landelijke visie Duurzaam Veilig, wordt een uitspraak gedaan over de wenselijke verkeersintensiteit gebaseerd op de huidige vormgeving van het betreffende wegvak. Naast het evenwicht tussen de functie, vormgeving en het gebruik van een weg spelen hierbij de omgevingskenmerken een belangrijke rol. Een overschrijding van de wenselijke verkeersintensiteit leidt niet per definitie tot een verkeersonveilige situatie, maar mogelijk tot hinder bij gebruikers. Dat maakt de wenselijke verkeersintensiteit geen harde bovengrens, maar een indicatieve waarde. Door de toekomstige verkeersintensiteit te toetsen aan de wenselijke verkeersintensiteit ontstaat een beeld van de eventueel beschikbare restcapaciteit op basis van de huidige vormgeving.

Functie

Op basis van de ligging binnen de bebouwde kom, de huidige vormgeving zoals uitgebreid beschreven in paragraaf 2.2 en de maximum snelheid van het wegvak binnen de bebouwde kom van 50 km/uur is de weg gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg (ook als zodanig gecategoriseerd in het GVVP). Dit is ook een passende functie binnen het huidige verkeersnetwerk.

---

5 Duurzaam Veilig is een landelijk principe waarin gestreefd wordt naar een monotone weginrichting die voor alle weggebruikers als zodanig herkenbaar is.

6 De Wegenscan is een tool ontwikkeld door Goudappel, waarmee op basis van wegkenmerken het evenwicht tussen de vormgeving, functie en het gebruik wordt bepaald. Wegkenmerken zijn o.a. wegbreedte, aanwezigheid fiets- en voetgangersvoorzieningen, afstand tot de bebouwing en vormgeving parkeervoorzieningen.

Vormgeving
De vormgeving is beschreven in paragraaf 2.2. Het profiel bestaat uit een rijbaan voor het auto- en fietsverkeer, waarop voor het fietsverkeer fietssuggestiestroken gelegen zijn. Het noordelijke deel van de Hoornseweg is voorzien van een vrijliggend fietspad. Voor voetgangers zijn langs de Hoornseweg geen aanvullende voorzieningen aanwezig.

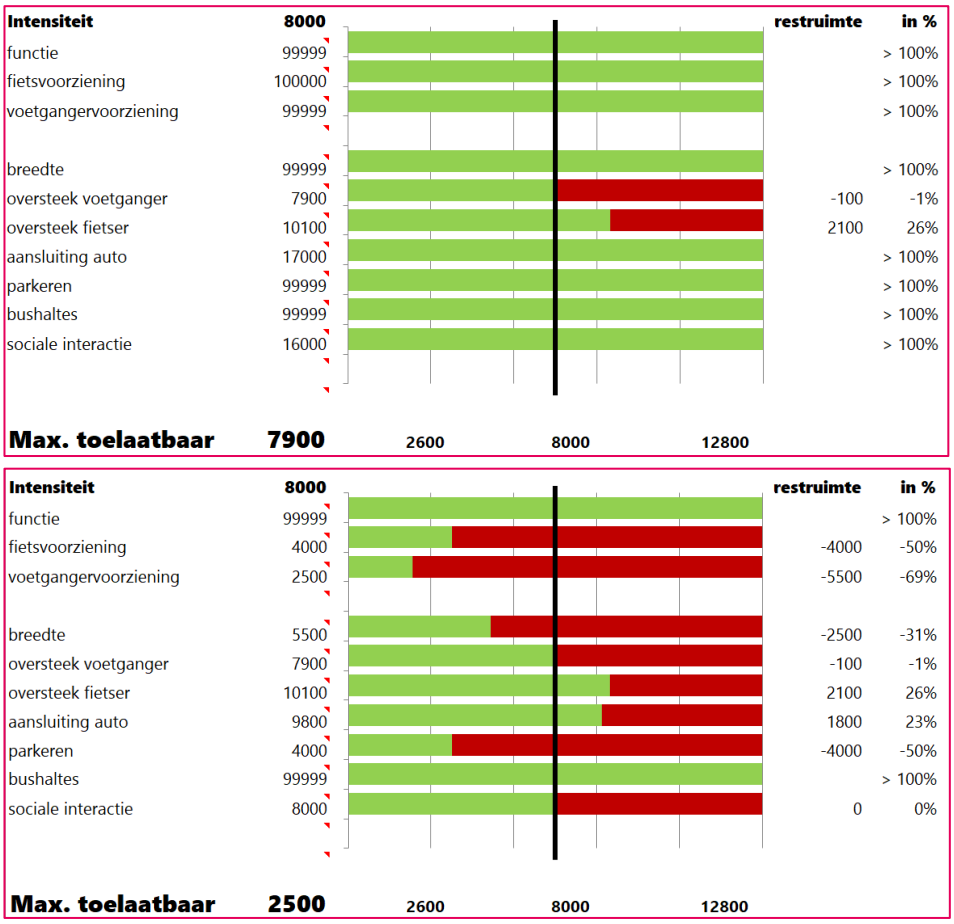
Gebruik
BuroScope heeft in haar analyse gebruik gemaakt van verkeerstellingen op verschillende locaties. Hieruit blijkt dat de huidige verkeersintensiteit circa 8.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal op een gemiddelde werkdag bedraagt, met een percentage zwaar (vracht)verkeer van 5,7%. Uit een verkeerstelling in 2018 komt een percentage van circa 10% middelzwaar- en zwaarverkeer[7].

BuroScope heeft daarnaast ook de fietsintensiteiten inzichtelijk gemaakt. Op het vrijliggende fietspad aan de noordzijde van de Hoornseweg bedraagt de verkeersintensiteit circa 4.000 fietsers per etmaal. Circa 1.000 fietsers maken vervolgens gebruik van het wegvak van het zuidelijke deel van de Hoornseweg. De rest van het fietsverkeer vervolgt zijn/haar weg over het Rijsdampad. De resultaten uit de verkeerstellingen zijn passend bij het resultaat uit de indicatieve verkeerstellingen op locatie gehouden tijdens de schouw op locatie (zie ook bijlage 1).

In een verkeersprognose naar 2030 uit het verkeersmodel van de gemeente Hoorn blijkt dat de verkeersintensiteit naar de toekomst toe gaat toenemen naar circa 10.400 mvt/etmaal (waarvan circa 800 verkeersbewegingen door vrachtverkeer).

Resultaat
In figuur 2.9 is het resultaat uit de Wegenscan weergegeven. In de bovenste figuur is het resultaat voor het meest noordelijke wegvak weergegeven, het deel dat is voorzien van een vrijliggend fietspad. In de onderste figuur is het resultaat voor het wegvak voorzien van fietssuggestiestroken weergegeven. De zwarte lijn in de figuur correspondeert met de huidige verkeersintensiteit. De rode balken *links* van de zwarte verticale lijn geven aan dat het betreffende criterium niet passend is ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit. De input van de Wegenscan is weergegeven in bijlage 2.

[7] MED054 Hoornseweg Wognum 2018; Ontvangen per e-mail van de gemeente d.d. 3 april 2024



Figuur 2.9: Resultaat Wegenscan Hoornseweg (boven noordelijk wegvak onder zuidelijk wegvak)

Uit figuur 2.9 worden de volgende conclusies getrokken:

- Op het noordelijke wegvak zijn de functie, huidige vormgeving en het huidige gebruik met elkaar in evenwicht. Maatgevende criteria zijn het oversteken als fietser en als voetganger. Omdat op het wegvak hiervoor geen voorzieningen aanwezig zijn leidt dit tot een maximaal wenselijke verkeersintensiteit van circa 8.000 mvt/etmaal. Naar verwachting is het aantal oversteekbewegingen als voetganger/fietser op het wegvak beperkt, vanwege het beperkte aantal functies en woningen dat langs het wegvak is gelegen, uitgezonderd de fietsoversteek ter hoogte van huisnummer 1B, op de overgang van beide profielen. Deze oversteek wordt naar verwachting frequent gebruikt.
- Een groei van de verkeersintensiteit naar ruim 10.000 mvt/etmaal in de toekomstige situatie leidt op het noordelijke deel van de Hoornseweg niet direct tot verkeerskundige knelpunten. Wel is het wenselijk om de kwaliteit van de oversteekbaarheid van het fietsverkeer te monitoren, omdat de grenswaarde hiervan bereikt wordt.

- Op het zuidelijke deel is de huidige vormgeving niet passend bij de huidige verkeersintensiteit. Vooral de combinatie van de wegbreedte, de fietssuggestiestroken, de maximum snelheid, (incidenteel) parkeren op de rijbaan en het ontbreken van een voetgangersvoorziening maken dat de vormgeving niet passend is bij het huidige gebruik. Dit past ook bij het verkeersbeeld dat is aanschouwd tijdens de waarneming. Bij een verdere toename van de verkeersintensiteit gaat dit ten koste van de verkeersveiligheid van het langzaam verkeer. Fietsers komen (nog) meer in de verdrukking en als voetganger op de rijbaan neemt het gevoel van verkeersonveiligheid verder toe. Het is echter de vraag waarom het fietsverkeer, ook in de huidige situatie, op de huidige vormgeving, gebruik maakt van het wegvak van de Hoornseweg, terwijl het Rijsdampad een verkeersveilig alternatief biedt. Het vermoeden is dat dit te maken heeft met de herkomst/bestemming, welke naar verwachting is gelegen aan de oostzijde van Hoorn. De route via de Hoornseweg is in dat geval de kortste/snelste route. De gemeente zal een principe-keuze moeten maken om óf 1) het fietsverkeer te faciliteren óf 2) fietsverkeer op de Hoornseweg zoveel als mogelijk te voorkomen. Dit laatste kan naar verwachting enkel effectief gerealiseerd worden middels een verbod. Dit is echter vanwege de aanwezigheid van de woningen, die ook per fiets bereikbaar moeten blijven, niet mogelijk. Het lokale fietsverkeer zal in aantallen fietsers beperkt zijn, maar daarmee wordt de 'kraan ook open gezet' voor doorgaand fietsverkeer.

Eindconclusie analyse huidige situatie
Op het noordelijke wegvak van de Hoornseweg is de huidige vormgeving passend voor het huidige en toekomstige gebruik. Geadviseerd wordt om de kwaliteit van de oversteekbaarheid op de fietsoversteek nabij huisnummer 1B (overgang van de profielen) blijvend te monitoren.
Op het zuidelijke wegvak van de Hoornseweg is de huidige vormgeving niet passend bij het huidige en toekomstige gebruik en de huidige functie. Vooral de verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer (fietsers) en voetgangers komt bij een verdere toename van de verkeersintensiteit onder druk te staan. In de huidige situatie maken, ondanks de huidige vormgeving van de Hoornseweg, circa 1.000 fietsers per etmaal gebruik van het zuidelijke wegvak. Dat terwijl er ook een geschikt/verkeersveilig alternatief in de vorm van het Rijsdampad aanwezig is. Het is een principekeuze om óf 1) het fietsverkeer te faciliteren óf 2) fietsverkeer op de Hoornseweg zoveel als mogelijk te voorkomen. Het instellen van een fietsverbod is, vanwege de noodzaak om de bestaande woningen middels de fiets te ontsluiten, niet mogelijk.

3. Oplossingsrichtingen

3.1 Optimaliseren huidige situatie

Zoals beschreven zal de huidige verkeersintensiteit van circa 8.000 mvt/etmaal toenemen in de toekomst naar ruim 10.000 mvt/etmaal. Dit betekent dat de kwaliteit van de oversteekbaarheid als fietser en voetganger verder afneemt. In de huidige situatie bevindt zich op de overgang tussen beide profielen, ter hoogte van huisnummer 1B, de fietsoversteek als overgang van het vrijliggende fietspad naar de aanliggende fietssuggestiestroken. Deze oversteek wordt per etmaal door, naar verwachting, ten minste circa 500 fietsers[8] gemaakt. Ervan uitgaande dat fietsverkeer ook in de toekomst gebruik blijft maken van het zuidelijke wegvak van de Hoornseweg en ook in de toekomst de kwaliteit van de oversteekbaarheid voldoende te waarborgen is het noodzakelijk dat de oversteek in etappes gemaakt kan worden. Een relatieve quick win om de bestaande situatie te optimaliseren is door het realiseren van een steunpunt in de vorm van een middeneiland op de bestaande fietsoversteek. De kosten voor de realisatie van een middeneiland worden ingeschat op circa € 30.000,-[9].

Een tweede relatieve quick win bestaat uit het instellen en handhaven van een parkeerverbod op de rijbaan en in de berm aan beide zijden van de weg. Uiteraard heeft dit gevolgen voor de bereikbaarheid van de bestaande woningen zonder parkeervoorziening op eigen terrein. Hiervoor zal een oplossing gezocht moeten worden binnen acceptabele loopafstand van de woning. Deze maatregel verhoogt de afrijdcapaciteit en voorkomt hinder bij het passeren van een geparkeerd voertuig. Daarnaast vergroot het de verkeersveiligheid, omdat binnen het huidige profiel de geparkeerde auto de fietssuggestiestrook (deels) blokkeert, waardoor een passerende fietser gedwongen wordt om gebruik te maken van de rijbaan. Hiervoor is een verkeersbesluit nodig, welke een wettelijke procedure kent. Belanghebbenden kunnen hiertegen bezwaar maken en in (hoger) beroep gaan. Dit vormt een risico in de haalbaarheid van de maatregel.

Beide maatregelen dragen bij aan de verbetering van de verkeersveiligheid, maar zorgen niet voor een structurele oplossing om binnen Duurzaam Veilig het evenwicht te creëren tussen de functie, vormgeving en het gebruik.

---

8 In het onderzoek van BuroScope zijn fietstellingen gebruikt. Hierin is zichtbaar dat circa 4.000 fietsers per etmaal gebruik maken van het vrijliggende fietspad langs het noordelijke wegvak en circa 1.000 fietsers op doorsnede gebruik maken van het zuidelijke wegvak. Dit zijn naar verwachting circa 500 fietser per richting.

9 Kentallen kleine (re)constructies; aanleg middengeleider gebiedsontsluitingsweg; exclusief grondverwerving.

3.2 Oplossingsrichtingen bestaand profiel

Zoals in het vorige hoofdstuk is geconcludeerd sluit op het zuidelijke deel van de Hoornseweg de huidige functie niet aan bij de huidige vormgeving. Binnen dit hoofdstuk worden niet zijde 'quick wins', lange termijn-oplossingsrichtingen verkend, om de functie, vormgeving en het gebruik met elkaar in evenwicht te brengen. Onderzocht zijn onder andere:

- Het functioneren en vormgeven als een gebiedsontsluitingsweg (50 km/uur) binnen de bebouwde kom;
- Het functioneren en vormgeven als een erftoegangsweg (30 km/uur) binnen de bebouwde kom.
- Het functioneren en vormgeven als een gebiedsontsluitingsweg (30 km/uur) binnen de bebouwde kom.

3.2.1 Gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom 50 km/uur

Op basis van de maximum snelheid van 50 km/uur is de weg gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Formeel wordt een dergelijk type weg voorzien van (aanliggend verhoogde) fietsstroken of een vrijliggend fietspad in plaats van fietssuggestiestroken welke in de bestaande situatie aanwezig zijn.

Vrijliggend fietspad

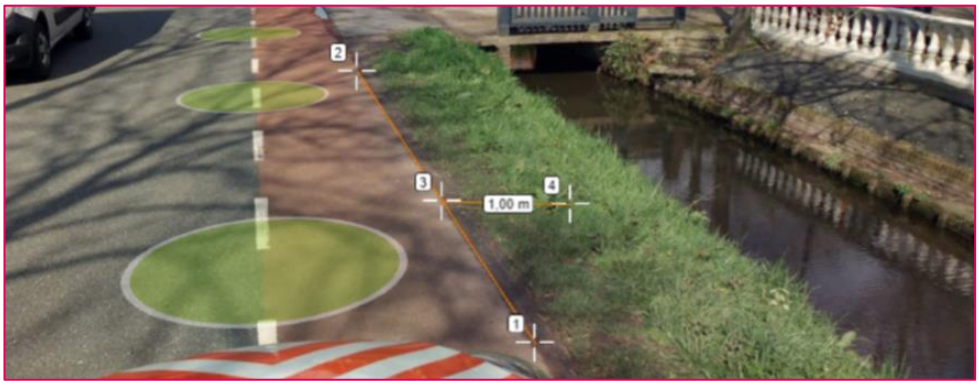
Wanneer in dit geval het wegvak voorzien wordt van een vrijliggend fietspad is het omwille van het ruimtebeslag het meest logisch om deze uit te voeren als een fietspad in twee richtingen. In de bestaande situatie is hiervoor aan de westzijde de meeste ruimte. In dat geval kan het bestaande tweerichtingen fietspad gelegen naast de rijbaan op het noordelijke deel worden doorgezet. Het nieuwe fietspad volgt de route van de Hoornseweg en ligt bijna parallel aan het Rijsdampad. Voor een aantal functies zal dit leiden tot een kortere route, maar het echte effect is discutabel. Uitgaande van een ligging aan de westzijde ten opzichte van de rijbaan bedragen de kosten voor de realisatie van een vrijliggend fietspad circa € 300.000,- exclusief kosten voor verwerven van gronden.

Consequentie hiervan is echter dat fietsverkeer van/naar de bestaande woningen de rijbaan moet oversteken. Vanwege de toekomstige verkeersintensiteit van ruim 10.000 mvt/etmaal, temeer in combinatie met de maximum snelheid van 50 km/uur, is een steunpunt om de weg in etappes over te steken noodzakelijk. Ter hoogte van de woningen dient in dat geval een middenberm aanwezig te zijn met een minimale breedte van 2,00 meter om met een fiets tussen de rijstroken te kunnen opstellen. Om het oversteken te voorkomen is het gewenst het fietspad aan de oostzijde, de zijde van de woningen, te realiseren, maar om dit mogelijk te maken dient de volledige rijbaan voor het gemotoriseerde verkeer opgeschoven te worden. Nadeel hiervan is daarnaast dat het doorgaande fietsverkeer in dat geval dient over te steken. Dit vindt wel meer geconcentreerd plaats, maar wordt ook door grotere aantallen fietsers gemaakt.

Aanliggende fietsstroken
Het grote verschil tussen de bestaande fietssuggestiestroken en formele fietsstroken is de breedte. De bestaande fietssuggestiestroken hebben een breedte van circa 1,35 meter en zijn daarmee krap voor twee naast elkaar rijdende fietsers. De minimale breedte conform de ASVV[10], op basis van maatsegmenten voor een enkele rijdende fietser, bedraagt minimaal 1,00 meter (1,40 meter is gewenst). Een volwaardige aanliggende fietsstrook heeft per richting een minimale breedte van 1,70 meter.

Profiel voor het autoverkeer
Het maatsegment voor een rijdende auto bedraagt conform de ASVV 2,40 meter. Een rijbaan waarop twee personenauto's zonder uitwijken en/of onderlinge hinder kunnen passeren heeft een minimale breedte van 4,80 meter. Deze maat is ook minimaal gewenst op basis van de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten. In combinatie met aanliggende volwaardige fietsstroken bedraagt de totale rijbaanbreedte daarmee 7,80 meter. Ten opzichte van de huidige situatie is dit een verbreding van 1,70 meter.

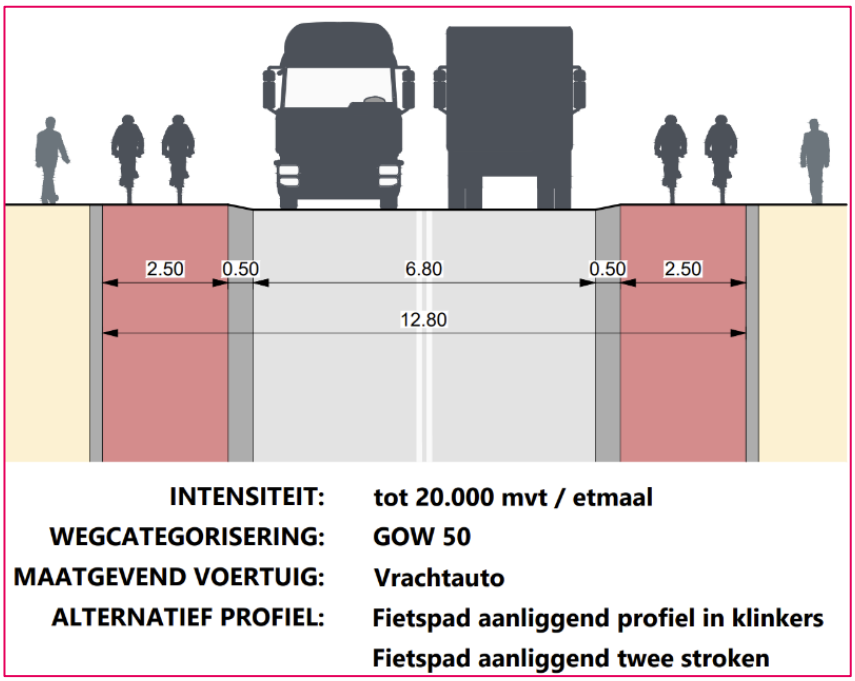
De bestaande rijbaan heeft een totale breedte van circa 6,10 meter, waarbij het profiel gekenmerkt wordt door aan weerszijden gelegen sloten met aan de westzijde een combinatie van (volwassen) bomen. Dit profiel is kenmerkend in de omgeving van Wognum en past goed bij de uitstraling in het gebied. Dit maakt echter wel dat de aanwezige breedte tussen beide sloten bepalend is voor de maximale wegbreedte. Het verbreden van het profiel aan de westzijde is vanwege de bomen niet mogelijk. Deze staan in de huidige situatie reeds op relatief korte afstand van de rijbaan. Een verbreding aan deze zijde zorgt er waarschijnlijk voor dat de bomen niet behouden kunnen blijven. Aan de oostzijde is circa 2,00 meter tot bestaande erfgrenzen beschikbaar en circa 2,50 meter tot de sloot. Inclusief marge tot het water en voldoende berm om een talud tot de sloot te behouden kan het profiel aan de zijde van de woningen maximaal tot 1,00 meter verbreed worden (zie figuur 3.1). Dat is niet voldoende om voldoende breedte te realiseren om een fietser gelijktijdig te passeren met een tegenligger. In de praktijk zal het autoverkeer toch achter een fiets blijven rijden wanneer een tegenligger passeert.



Figuur 3.1: Maximale verbreding van de rijbaan aan de zijde van de woningen (bron foto: Cyclomedia)

[10] CROW Publicatie ASVV: Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom.

Consequentie van de functie en vormgeving is daarnaast dat de bestaande erfaansluiting in principe niet passend zijn. Een gebiedsontsluitingsweg heeft primair een doorstroomfunctie en uitwisseling vindt plaats op kruispunten. Erfaansluitingen direct op de rijbaan dienen idealiter voorkomen/beperkt te worden.



Figuur 3.2: Gewenst profiel GOW-50 km/uur

Eindconclusie
Binnen de beschikbare ruimte is het niet mogelijk om een volwaardig profiel te realiseren dat benodigd is passend bij de functie van een gebiedsontsluitingsweg (50 km/h) binnen de bebouwde kom. Het is noodzakelijk om hiervoor het volledige wegvak van de Hoornseweg te her profileren. De globale kosten worden ingeschat op ten minste € 1 miljoen euro uitgaande van aanliggende fietsstroken. Alternatieven, bijvoorbeeld door de aanleg van een vrijliggend fietspad, dat gelegen moet zijn aan de zijde van de woningen, hebben ruimtelijk een forse impact (de rijbaan voor het autoverkeer moet in westelijke richting opgeschoven worden om ruimte te bieden aan het fietspad).

Indien het fietspad aan de westzijde van de rijbaan gerealiseerd wordt is er sprake van (relatief veel) oversteekbewegingen vanaf de bestaande woningen, waarvoor op basis van de toekomstige verkeersintensiteit gecombineerd met de maximum snelheid, een steunpunt om te kunnen oversteken in etappes noodzakelijk is. Dit zullen naar verwachting minder oversteekbewegingen zijn dan bij het doorgaande fietsverkeer. Idealiter dienen erfaansluitingen direct op de rijbaan zoveel mogelijk voorkomen te worden.

3.2.2 Erftoegangsweg binnen de bebouwde kom

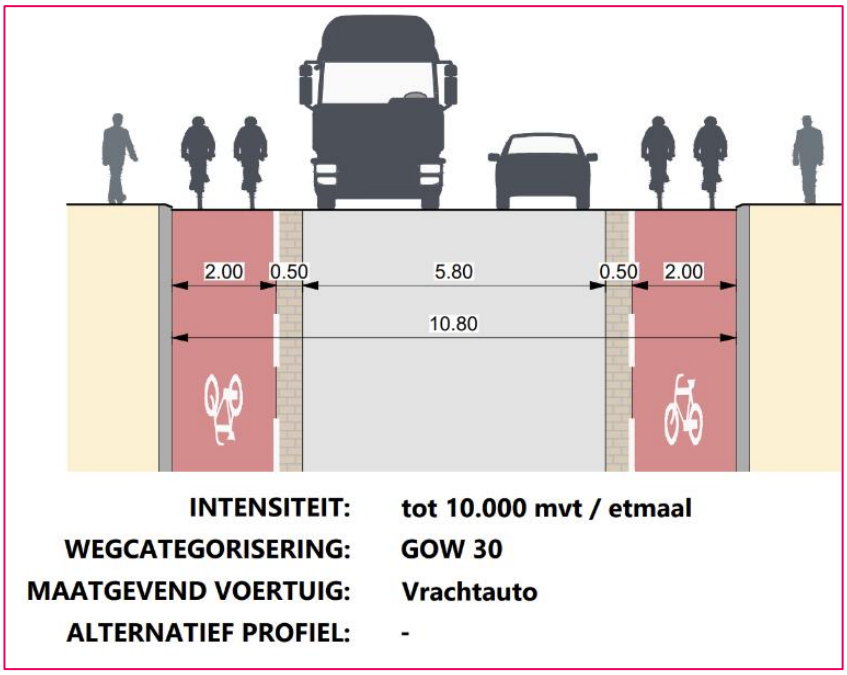
De huidige vormgeving past op bepaalde onderdelen in principe goed bij de functie van een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, met een maximum snelheid van 30 km/uur. De breedte van de weg en de aanwezigheid van erfaansluitingen geven de uitstraling van een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Conform Duurzaam Veilig bedraagt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit op een dergelijke weg, los van de vormgeving, circa 6.000 mvt/etmaal. Dat betekent dat de huidige verkeersintensiteiten reeds te hoog zijn en dat een verdere groei van de verkeersintensiteit, naar ruim 10.000 mvt/etmaal helemaal niet passend is. Een dergelijke functie is alleen passend als de verkeersintensiteit (fors) omlaag gaat. Binnen het bestaande verkeersnetwerk zijn hiervoor geen geschikte alternatieven. Het verlagen van de bestaande verkeersintensiteit tot de maximaal wenselijke verkeersintensiteit voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom kan alleen door een nieuwe (snellere/kortere) route te realiseren.

Eindconclusie

De vormgeving van het bestaande profiel is op bepaalde onderdelen passend voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. De verkeersintensiteit is echter niet passend bij een dergelijke functie. Alleen door een nieuw geschikt alternatief te bieden kan de verkeersintensiteit verlaagd worden tot een waarde passend bij een dergelijke functie.

3.2.3 Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom met 30 km/uur

Een relatief nieuwe categorie wegen binnen Duurzaam Veilig is de zogenaamde GOW-30, een gebiedsontsluitingsweg met een maximum snelheid van 30 km/uur. Omdat dit formeel een gebiedsontsluitingsweg betreft zijn hierop hogere verkeersintensiteiten toegestaan dan op een erftoegangsweg. Dit betekent echter ook dat de vormgeving van het profiel moet aansluiten op de uiterlijke kenmerken van een gebiedsontsluitingsweg. Voorwaarde bij de huidige en toekomstige etmaalintensiteit is dat autoverkeer elkaar eenvoudig moet kunnen passeren, waardoor de rijbaanbreedte minimaal 4,80 meter bedraagt. De fietsstroken kunnen uitgevoerd worden als fietssuggestiestroken met een minimale maat van 1,70 meter. Ook hiervoor dient de bestaande rijbaan aanzienlijk verbreed te worden, waarvoor binnen de huidige vormgeving onvoldoende ruimte beschikbaar is. Tot slot is het noodzakelijk om snelheidsremmende maatregelen te nemen, om de maximum snelheid van 30 km/uur te waarborgen. Hiervoor zijn verschillende maatregelen denkbaar, welke allemaal verschillende voor- en nadelen hebben. Verkeersdrempels zijn effectief, maar hebben mogelijk geluid- en mogelijk trillingshinder voor de omwonenden tot gevolg. Daarnaast is het aandeel zwaar verkeer relatief groot en maken verschillende buslijnen gebruik van de Hoornseweg, waardoor de drempel niet te hoog kan worden uitgevoerd en minder effectief is voor personenautoverkeer. Het toepassen van bijvoorbeeld wegversmallingen heeft effect op drukke momenten, waarop verkeer op elkaar moet wachten. Bij een eenzijdige routing, of op rustige momenten hebben versmallingen geen effect op de snelheid. Tevens bestaat het risico op het verhogen van de snelheid, als daarmee voorkomen kan worden om op een tegenligger te moeten wachten. Tot slot wordt, afhankelijk van de uitvoering, vaak de fietssuggestiestrook gebruikt door een wachtend voertuig, waardoor de fiets hinder hiervan ondervindt. Eigenlijk zijn dit maatregelen die, bij een goede uitvoering van het profiel, in principe overbodig zijn.



Figuur 3.3: Gewenst profiel van een GOW 30 km/uur

Eindconclusie

De functie van GOW-30 binnen de bebouwde kom is passend bij het gebruik. De huidige vormgeving sluit hier echter niet voldoende bij aan, en het verbreden van het volledige profiel is dan ook noodzakelijk. De kosten hiervoor zullen gelijk zijn aan de ombouw tot een gebiedsontsluitingsweg (30 km/uur), en worden ingeschat op minimaal € 1 miljoen euro. Hiervoor is onvoldoende ruimte in de huidige vormgeving en zal een forse impact hebben op de ruimtelijke kwaliteit.

Conclusie

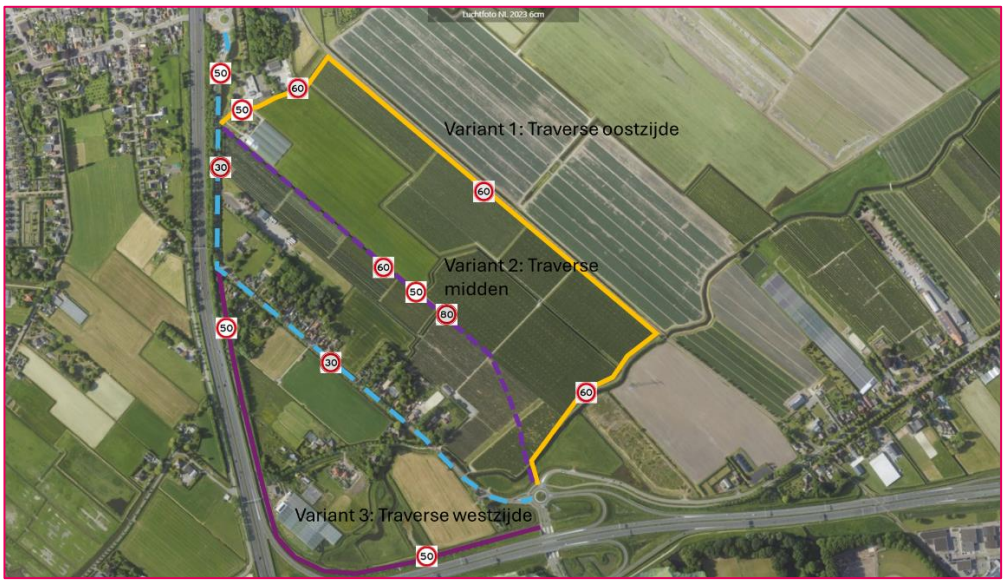
Binnen de bestaande ruimte en het huidige/toekomstige gebruik is het niet mogelijk om een evenwicht te krijgen tussen de vormgeving, functie en gebruik, zonder dat dit een forse impact heeft op de omgeving en ruimtelijke kwaliteit.

3.3 Aanpassingen op netwerkniveau

3.3.1 Varianten

Alternatief op de beoogde aanpassingen aan het wegprofiel is om op netwerkniveau aanpassingen te doen. BuroScope heeft in een eerdere verkenning ook een globale beoordeling gemaakt van mogelijke alternatieve ontsluitingsvarianten. In figuur 3.2 zijn enkele mogelijke alternatieve ontsluitingsvarianten weergegeven:

- Traverse aan de oostzijde;
- Traverse in het midden (ook ten oosten van de bestaande Hoornseweg);
- Traverse aan de westzijde;
- Alternatieve ontsluiting voor langzaam verkeer.



Figuur 3.4: Alternatieve ontsluitingsroutes (bron ondergrond: Google Maps)

Variant 1: Traverse aan de oostzijde
De traverse aan de oostzijde van de Hoornseweg is indicatief weergegeven als gele lijn in figuur 3.4 (in de praktijk zal de route vloeiender vormgegeven moeten worden). Aan de noordzijde sluit het alternatieve tracé net ten zuiden van de bedrijfsbebouwing aan de Raadhuisstraat. Ter hoogte van de bestaande watergang buigt het tracé af in zuidelijke richting om vervolgens aan de zuidzijde aan te sluiten op de bestaande rotonde tussen de aansluiting van de N307 op de Hoornseweg.

De lengte van het beoogde tracé bedraagt circa 1.400 meter. De route vanaf de aantakking op de Hoornseweg aan de noordzijde tot de rotonde heeft via de Hoornseweg een lengte van circa 1.250 meter. Weggebruikers kiezen over het algemeen de weg van de minste weerstand, bestaande uit (1) óf de kortste óf (2) de snelste route. Het voorgestelde alternatief is niet korter dan de route via het bestaande wegvak van de Hoornseweg. Om weggebruikers dan toch te verleiden van de nieuwe route gebruik te laten maken dient deze route dus (aanzienlijk) sneller te zijn dan de bestaande route via de Hoornseweg.

In de analyse is rekening gehouden met een maximum snelheid van 60 km/uur tot 80 km/uur (ligging buiten de bebouwde kom) op de traverse aan de oostzijde ten opzichte van een maximum snelheid van 30 km/uur op de bestaande weg. Uitgaande van deze wegvaklengtes en snelheden (rekenkundig als gemiddelde) bedraagt de reistijd via het alternatief circa 85 seconden en via de Hoornseweg circa 150 seconden. Voor verkeer dat geen herkomst/bestemming heeft aan de Hoornseweg zal, indien deze snelheden gerealiseerd kunnen worden, het alternatief geschikt zijn.

Dit betekent wel dat de snelheden gehaald dienen te worden. Het alternatieve wegvak dient gerealiseerd te worden en kan in principe op een juiste wijze worden vormgegeven. Het alternatief heeft de functie van een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom en zal ook als zodanig vormgegeven moeten worden. Een grotere uitdaging is om het bestaande wegvak van de Hoornseweg voldoende af te waarderen dat hierop de maximum snelheid van 30 km/uur wordt afgedwongen, maar de bestaande woningen en erfaansluitingen voldoende bereikbaar blijven. Dit wordt in paragraaf 3.3.2 verder beschreven. De kosten, exclusief aanpassingen aan het bestaande profiel van de Hoornseweg en grondverwerving, worden ingeschat op circa € 2,5 miljoen.

Variant 2: Traverse midden
Een tweede alternatief aan de oostzijde is weergegeven als paarse stippellijn. Deze traverse leidt tot een aanzienlijk kortere alternatieve route. De route zoals ingetekend in figuur 3.2 heeft een lengte van ruim 1.000 meter en is daarmee zelfs korter dan de route via de bestaande Hoornseweg. Zelfs bij een vergelijkbare gemiddelde snelheid over beide wegvakken leidt de alternatieve route, zoals weergegeven als paarse stippellijn, tot een kortere reistijd. Dit maakt het alternatief meer geschikt voor het faciliteren van doorgaand verkeer. De noodzaak om op het bestaande wegvak van de Hoornseweg de snelheid te verlagen is hierdoor minder groot. Desondanks wordt geadviseerd om de snelheid op het bestaande wegvak van de Hoornseweg te verlagen tot 30 km/uur en gecombineerd een hogere snelheid toe te staan op het alternatieve tracé. De toekomstige vormgeving dient hierop aan te sluiten. Vanwege de kortere lengte worden de kosten voor deze variant ingeschat op circa € 2 miljoen.

Variant 3: Traverse aan de westzijde
Als laatste alternatief voor het autoverkeer is een traverse aan de westzijde globaal verkend (zie paarse doorgetrokken lijn). Deze volgt de ligging van het bestaande fietspad. Het Rijsdampad, zoals dit fietspad wordt genoemd, wordt dagelijks door circa 3.000 fietsers gebruikt. Dat zijn grote aantallen, zeker voor een route door landelijk gebied. Deze fietsroute bestaat uit een 3,50 meter breed fietspad in twee richtingen van een hoge kwaliteit.
Deze kwaliteit dient, ook in bij de opwaardering voor autoverkeer behouden te blijven. De mogelijke traverse voor het autoverkeer dient daarom gescheiden te blijven van het Rijsdampad. Hierin blijven het auto- en fietsverkeer van elkaar gescheiden. Vanaf de aantakking, op de bestaande locatie waar het fietspad over gaat op het wegvak van de Hoornseweg, tot de aansluiting nabij de rotonde komt de lengte van de traverse overeen met de route via de Hoornseweg. Van omrijden door doorgaand verkeer is geen sprake, waardoor ten opzichte van de huidige routing een geschikt alternatief ontstaat. Ervan uitgaande dat het bestaande fietspad behouden blijft worden de kosten voor deze variant

eveneens ingeschat op circa € 2 miljoen exclusief bijkomende kosten voor het verwerven van gronden etc.

Knippen van de Hoornseweg
Een meer extreem alternatief is het knippen van het bestaande wegvak van de Hoornseweg voor doorgaand gemotoriseerd verkeer. Dit kan in combinatie met een traverse, waardoor een alternatieve route voor doorgaand verkeer beschikbaar is, of in combinatie met de huidige wegenstructuur. Door op het wegvak een fysieke knip aan te brengen is het voor doorgaand verkeer gemotoriseerd verkeer onmogelijk om de bestaande route via de Hoornseweg te rijden. Nadeel is echter dat daarmee ook de bereikbaarheid voor de bewoners van de bestaande woningen aan de Hoornseweg negatief wordt beïnvloed. Zij zullen, afhankelijk van de exacte locatie van de knip, moeten omrijden, of ze zullen toegang moeten krijgen om de knip te kunnen passeren (bijvoorbeeld een afsluiting middels een poller). In dit laatste geval zijn exploitatiekosten, handhaving en onderhoudskosten noodzakelijk.

Afhankelijk van de exacte locatie van de knip zullen de wegvakken in de omgeving logischerwijs meer verkeer te verwerken krijgen. Naar verwachting zal dit hoofdzakelijk leiden tot een toename op de N307 en Rijksweg A7 en de A.C. de Graafweg/Nieuweweg. In een andere studie[11] is aangetoond dat de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de rotonde A.C. de Graafweg – Nieuweweg in de toekomst (prognosejaar 2034 zonder woningbouwontwikkeling Wognum Noord) op basis van de huidige vormgeving onvoldoende is. Extra verkeer dat als gevolg van de knip op de Hoornseweg van deze route gebruik gaat maken kan hierdoor niet voldoende worden afgewikkeld in de spitsperioden. De (negatieve) consequenties in de omgeving en voor de bereikbaarheid van de bestaande woningen zijn naar verwachting dermate groot dat een knip niet realistisch lijkt.

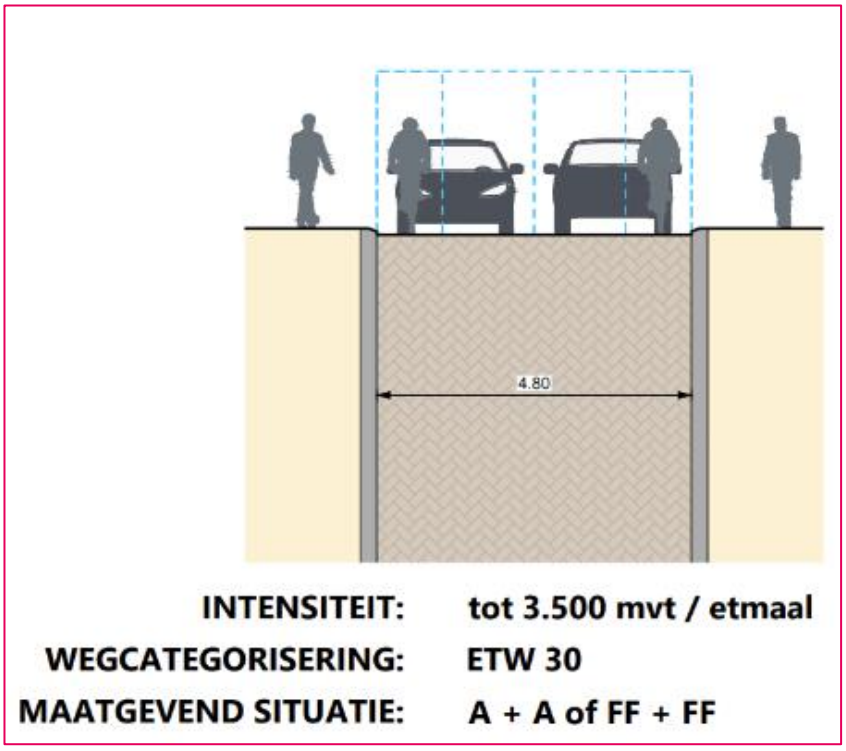
Eindconclusie
Een nieuwe traverse heeft een grote ruimtelijke impact, maar kan verkeerskundig bijdragen aan het verlichten van de verkeersintensiteit op de Hoornseweg. Elke variant heeft eigen voor- en nadelen. De traverse ‘midden’ ligt het dichtst bij het bestaande wegvak van de Hoornseweg en vormt daarmee het meest directe alternatief. Variant 1, met een traverse verder naar het oosten leidt tot een langere route. Het is gewenst dat de nieuwe route leidt tot het snelste alternatief. Alleen daarmee wordt het doorgaande verkeer voldoende verleidt om gebruik te maken van het langere alternatief. In variant 3 is het behoud van (de kwaliteit van) het Rijsdampad een noodzakelijke voorwaarde. Daarom dient het autoverkeer gescheiden van het fietsverkeer gefaciliteerd te worden. In het meest extreme geval is het mogelijk de Hoornseweg te knippen voor doorgaand gemotoriseerd verkeer middels een fysieke afsluiting. Dit is echter wel van invloed op de bereikbaarheid van de bestaande woningen aan de Hoornseweg.

[11] Verkeersonderzoek Woningbouw Wognum Noord; Goudappel BV (kenmerk: 014485.20231221.R1.02 d.d. 22 januari 2024.

3.3.2 Randvoorwaarden

Zoals beschreven zijn voor het goed functioneren van een alternatieve ontsluitingsweg de lengte en/of reistijd belangrijke randvoorwaarden. Doorgaand verkeer maakt de routekeuze over het algemeen op basis van de kortste en/of snelste route. In de huidige situatie geldt op de Hoornseweg een maximale snelheid van 50 km/uur. De lengte van de verschillende alternatieven is vergelijkbaar, of groter dan de route via de Hoornseweg. Alleen als de alternatieven beduidend sneller zijn dan de bestaande route via de Hoornseweg zullen de alternatieve routes doorgaand verkeer 'trekken'.

Het sterk reduceren van doorgaand verkeer op de Hoornseweg kan alleen door het bestaande wegvak van de Hoornseweg voldoende af te waarderen tot een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximum snelheid van 30 km/uur. Het enkel plaatsen van andere bebording, met behoudt van de huidige vormgeving, is hiervoor niet afdoende. Het plaatsen van snelheidsremmende maatregelen heeft naar verwachting ook niet voldoende effect, omdat daarmee de route alsnog goed berijdbaar en toegankelijk blijft voor doorgaand verkeer. Een effectieve manier om doorgaand verkeer te weren is om het profiel over de volledige lengte te versmallen naar een breedtemaat van circa 4,80 meter. Dit past bij een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom en geeft voldoende ruimte om met twee personenauto's elkaar te passeren. In figuur 3.5 is een dergelijk profiel weergegeven.



A + A: auto + auto
FF + FF: 2 naast elkaar rijdende fietsers + 2 naast elkaar rijdende fietsers

Figuur 3.5: Profiel erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximum snelheid van 30 km/uur (bron: Goudappel)

Het profiel wordt in figuur 3.5 weergegeven als een rijbaan bestaande uit klinkerverharding. Dit is niet noodzakelijk, maar draagt wel bij aan het karakter en de beleving van de weg. Een nadeel hiervan kan de geluidbelasting zijn. In dat geval kan er ook gekozen worden voor een gesloten verharding, als asfalt, eventueel voorzien van een 'streetprint'. Middels streetprint wordt een ogenschijnlijke klinkerverharding in het asfalt gedrukt, waardoor het op een open verharding lijkt, maar de voordelen biedt van een asfalt-verharding. De kosten voor de herprofilering van het complete wegvak worden ingeschat op € 1 miljoen.

3.4 Samenvattend

In tabel 3.1 zijn de verschillende oplossingsrichtingen inclusief voor- en nadelen samenvattend weergegeven.

		voordelen	nadelen	kostenindicatie
Quick wins	Realiseren middensteunpunt fietsoversteek	Verhoogd de kwaliteit van de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid	Geen structurele oplossing voor evenwicht op wegvak tussen vormgeving, functie en gebruik	€ 30.000,-
	Instellen parkeerverbod	Verhoogd de afrijcapaciteit op het wegvak	Geen structurele oplossing voor evenwicht op wegvak tussen vormgeving, functie en gebruik Risico: handhaving en procedure i.v.m. verkeersbesluit	Beperkt
GOW-50	Vormgeving aansluiten bij functie van gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom 50 km/uur	Vormgeving, functie en gebruik zijn in evenwicht Biedt ruimte voor verdere verkeerstoename	Profielaanpassing past niet binnen de huidige vormgeving en is van invloed op de berm, sloot en/of bomen	> € 1.000.000,-
ETW-30	Vormgeving aansluiten bij functie van erftoegangsweg binnen de bebouwde kom 30 km/uur	Functie en vormgeving zijn in evenwicht	Functie en vormgeving sluiten niet aan bij het huidige en toekomstige gebruik	Nvt
GOW-30	Vormgeving aansluiten bij functie van gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom 30 km/uur	Vormgeving, functie en gebruik zijn in evenwicht	Profielaanpassing past niet binnen de huidige vormgeving en is van invloed op de berm, sloot en/of bomen Snelheidsremmende maatregelen noodzakelijk	> € 1.000.000,-
Var 1 : Oostelijke traverse	Nieuwe weg oostelijk van de Hoornseweg	Ontlast de Hoornseweg	Langere lengte, dus hogere snelheid noodzakelijk Afwaarderen en her profileren Hoornseweg noodzakelijk	> € 2.500.000,-*
Var 2 : Midden traverse	Nieuwe weg oostelijk van de Hoornseweg	Ontlast de Hoornseweg Kortere lengte dan bestaande route	Afwaarderen en her profileren Hoornseweg noodzakelijk	> € 2.000.000,-*
Var 3 : Westelijke traverse	Nieuwe weg westelijk van de Hoornseweg	Ontlast de Hoornseweg	Behoudt Rijsdampad noodzakelijk, dus rijbaan autoverkeer apart van fietspad Langere lengte, dus hogere snelheid noodzakelijk Afwaarderen en her profileren Hoornseweg noodzakelijk	> € 2.000.000,-*

* Kostenindicatie exclusief kosten grondverwerving en aanpassingen/herprofilering Hoornseweg

Tabel 3.1: Samenvatting oplossingsrichtingen Hoornseweg

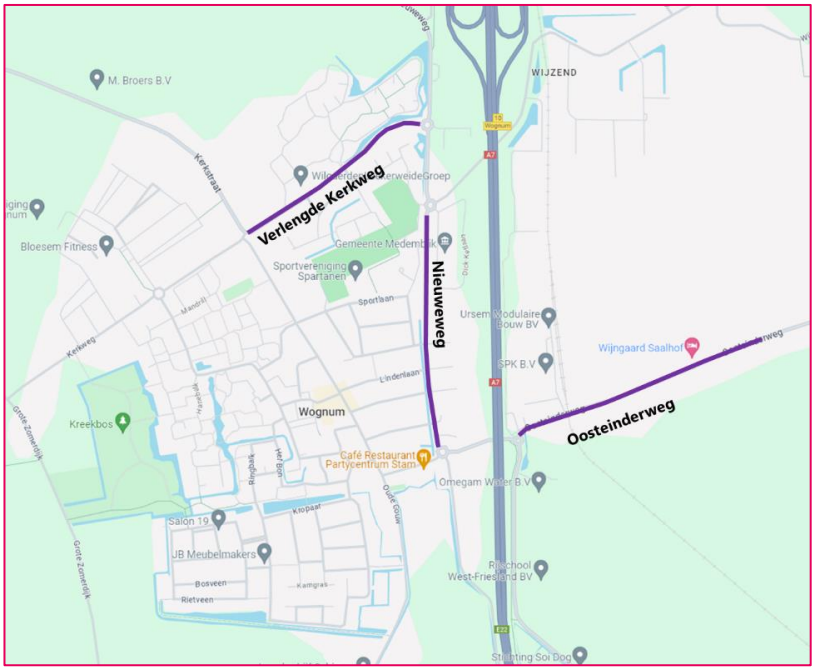
4. Overige wegvakken

4.1 Planeffect

Zoals reeds in de inleiding beschreven is het voornemen om op verschillende locaties woningbouw te realiseren. Een relatief grote woningbouwontwikkeling betreft Wognum Noord, waar momenteel een haalbaarheidsonderzoek naar wordt gedaan. Deze ontwikkeling bestaat in totaal uit circa 700 woningen. Deze plannen zijn van invloed op de verkeersintensiteiten op de wegvakken in de omgeving. Naast de Hoornseweg zullen ook op andere wegvakken de verkeersintensiteiten (verder) toenemen. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de globale effecten als gevolg van de beoogde woningbouw op de overige wegvakken in de directe omgeving.

In de verkenning naar het planeffect van Wognum Noord is geconcludeerd dat het profiel van de Nieuweweg, tussen de rotonde met de A.C. de Graafweg en de beoogde locatie van de aansluiting, niet voldoet. Voorgesteld is om dit wegvak op te waarderen tot een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom en de vormgeving hierop te laten aansluiten. Niet uitgesloten kan worden dat ook op andere wegvakken in de hoofdstructuur van Wognum de verkeersintensiteit zal toenemen als gevolg van de beoogde ontwikkelingen (zie ook figuur 4.1):

- De Nieuweweg ten zuiden van de rotonde met de Wijzend;
- De Verlengde Kerkweg, tussen de rotonde met de Nieuweweg en de Kerkstraat;
- De Oosteinderweg ten oosten van de rotonde met de Hoornseweg.



Figuur 4.1: Hoofdwegenstructuur Wognum (bron ondergrond: Google Maps)

4.2 Duurzaam Veilig

Nieuweweg ten zuiden van de rotonde met de Wijzend
Het profiel van de Nieuweweg ten zuiden van de rotonde met de Wijzend bestaat uit een rijbaan voor het autoverkeer en een vrijliggend tweerichtingen fietspad aan de westzijde. De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur. De rijbaan voor het autoverkeer heeft een breedte van circa 7,00 meter, waarin de rijstroken worden gescheiden door een asspreep. Het wegvak is voorzien van bushaltes, waarbij de bus halteert op de rijbaan. De vormgeving en maximum snelheid passen bij een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Het feit dat de bus halteert op de rijbaan is het maatgevende criterium op dit wegvak. Dit leidt echter op drukke momenten tot hinder bij achteropkomend verkeer. Van verkeersonveiligheid is tot een verkeersintensiteit van circa 8.000 tot 10.000 mvt/etmaal geen sprake.

Verlengde Kerkweg tussen de rotonde met de Nieuweweg en de Kerkstraat
Op de Verlengde Kerkweg geldt eveneens een maximum snelheid van 50 km/uur. Het wegvak is gelegen binnen de bebouwde kom en bestaat uit een profiel met een totale verhardingsbreedte van circa 5,50 meter. De rijbaan is voorzien van aanliggende fietssuggestiestroken met een breedte van circa 1,25 meter. Tussen de fietssuggestiestroken heeft de rijbaan een breedte van circa 3 meter. Net als op de Nieuweweg zijn aan de Verlengde Kerkweg bushaltes gelegen waarbij de bus halteert op de rijbaan. Op basis van de functie van de weg, als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom, is een verkeersintensiteit van circa 10.000 mvt/etmaal acceptabel. Op basis van de vormgeving in combinatie met de maximum snelheid is een intensiteit van circa 4.000 mvt/etmaal acceptabel. Maatgevende criteria zijn het halteren van de bus op de rijbaan en de fietssuggestiestroken.

Oosteinderweg ten oosten van de rotonde met de Hoornseweg
De Oosteinderweg heeft een rijbaanbreedte van circa 5,20 meter. Het wegvak is gelegen binnen de bebouwde kom en heeft een maximum snelheid van 50 km/uur. Op de rijbaan zijn fietssuggestiestroken voorzien. Ter hoogte van huisnummer 18 worden gebruikers geattendeerd op dat het fietsverkeer gebruik kan maken van de rijbaan. Naast de rijbaan is echter een vrijliggend fietspad in tweerichtingen gelegen, welke ook door het fietsverkeer gebruikt kan worden. Voetgangers aan de noordzijde zullen ook gebruik maken van dit fietspad. Aan de zuidzijde van de hoofdrijbaan is voor voetgangers een trottoir aanwezig. Op het wegvak zijn bushaltes gelegen, waarbij de bus halteert op de rijbaan. Op basis van de vormgeving in combinatie met de maximum snelheid is een intensiteit van circa 4.000 mvt/etmaal acceptabel. Maatgevende criteria zijn het halteren van de bus op de rijbaan en de fietssuggestiestroken.

Afhankelijk van de huidige verkeersintensiteiten

5. Conclusies

Bovenstaande analyse geeft onder andere beantwoording op de volgende vragen:

- Wat is de capaciteit van de weg en zit daar nog ruimte in?
- De mate waarin er op de huidige Hoornseweg een probleem is wat betreft de verkeersveiligheid en zo ja, hoe groot dat probleem dan is.
- Bredere beschouwing van (toekomstige) ontwikkelingen in de omgeving die invloed hebben op het verkeer op de Hoornseweg, maar ook binnen de 'doorgaande' wegen in en rondom Wognum als geheel.
- Haalbaarheid (op basis van technische inpassing, veiligheid en risico's) van verschillende varianten. De variantenstudie van BuroScope kan als inspiratie worden gebruikt; echter het aandragen van andere (minder vergaande) oplossingen zijn welkom.
- Globale kostenindicatie van de mogelijke inpasbare maatregelen.

Hoornseweg in de huidige situatie

De Hoornseweg heeft in de huidige situatie twee verschillende verschijningsvormen. Geconcludeerd is dat op het noordelijke wegvak de functie van gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom in evenwicht zijn met de vormgeving (onder andere het vrijliggende fietspad, de asmarkering en breedte van de rijbaan) en het toekomstige gebruik.

Op het zuidelijke wegvak, voorzien van fietssuggestiestroken, is de huidige vormgeving niet passend bij het huidige en toekomstige gebruik en de huidige functie. Vooral de verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer (fietsers) en voetgangers komt bij een verdere toename van de verkeersintensiteit onder druk te staan. Ondanks de aanwezigheid van het Rijsdampad wordt de route via de Hoornseweg door circa 1.000 fietsers per etmaal gebruikt, waarschijnlijk omdat de route via de Hoornseweg de meest directe route is tussen de herkomst en bestemming. Het is een principekeuze om fietsverkeer 'te weren' van de Hoornseweg, waarin een volledige afsluiting niet mogelijk is vanwege de noodzakelijke bereikbaarheid van de bestaande woningen.

In de huidige situatie bevindt zich op de overgang tussen beide profielen, ter hoogte van huisnummer 1B, de fietsoversteek als overgang van het vrijliggende fietspad naar de aanliggende fietssuggestiestroken. Deze oversteek wordt per etmaal door, naar verwachting, ten minste circa 500 fietsers[12] gemaakt. Om ook in de toekomst de kwaliteit van de oversteekbaarheid voldoende te waarborgen is het noodzakelijk dat de oversteek in etappes gemaakt kan worden. Een relatieve quick win om de bestaande situatie te optimaliseren is door het realiseren van een steunpunt in de vorm van een middeneiland op de bestaande fietsoversteek.

[12] In het onderzoek van BuroScope zijn fietstellingen gebruikt. Hierin is zichtbaar dat circa 4.000 fietsers per etmaal gebruik maken van het vrijliggende fietspad langs het noordelijke wegvak en circa 1.000 fietsers op doorsnede gebruik maken van het zuidelijke wegvak. Dit zijn naar verwachting circa 500 fietser per richting.

Een tweede relatieve quick win bestaat uit het instellen en handhaven van een parkeerverbod op de rijbaan en in de berm aan beide zijden van de weg. Dit verhoogt de afrijdcapaciteit en voorkomt hinder bij het passeren van een geparkeerd voertuig. Daarnaast vergroot het de verkeersveiligheid, omdat binnen het huidige profiel de geparkeerde auto de fietssuggestiestrook (deels) blokkeert, waardoor een passerende fietser gedwongen wordt om gebruik te maken van de rijbaan. Wel zal een oplossing gevonden moeten worden voor het parkeren van voertuigen bij woningen zonder parkeerplaatsen op eigen terrein.

Beide maatregelen dragen bij aan de verbetering van de verkeersveiligheid, maar zorgen niet voor een structurele oplossing om binnen Duurzaam Veilig het evenwicht te creëren tussen de functie, vormgeving en het gebruik.

Haalbaarheid verschillende varianten
Om functie, vormgeving en gebruik goed op elkaar te laten aansluiten is verbreding van het bestaande profiel noodzakelijk. Alleen op die manier kunnen functie, vormgeving en het (huidige/toekomstige) gebruik in evenwicht gebracht worden. Binnen de bestaande ruimte en het huidige/toekomstige gebruik is het niet mogelijk om een evenwicht te krijgen tussen de vormgeving, functie en gebruik, zonder dat dit een forse impact heeft op de omgeving en ruimtelijke kwaliteit.

Een nieuwe traverse heeft een grote ruimtelijke impact, maar kan verkeerskundig bijdragen aan het verlichten van de verkeersintensiteit op de Hoornseweg. Elke variant heeft eigen voor- en nadelen. De traverse 'midden' ligt het dichtst bij het bestaande wegvak van de Hoornseweg en vormt daarmee het meest directe alternatief. Variant 1, met een traverse verder naar het oosten leidt tot een langere route. Het is gewenst dat de nieuwe route leidt tot het snelste alternatief. Alleen daarmee wordt het doorgaande verkeer voldoende verleidt om gebruik te maken van het langere alternatief. In variant 3 is het behoud van (de kwaliteit van) het Rijsdampad een noodzakelijke voorwaarde. Daarom dient het autoverkeer gescheiden van het fietsverkeer gefaciliteerd te worden. In het meest extreme geval is het mogelijk de Hoornseweg te knippen voor doorgaand gemotoriseerd verkeer middels een fysieke afsluiting. Dit is echter wel van invloed op de bereikbaarheid van de bestaande woningen aan de Hoornseweg.

Overige wegvakken in de omgeving
Op de Nieuweweg is sprake van een evenwicht tussen functie, vormgeving en gebruik tot een etmaalintensiteit van circa 8.000 tot 10.000 mvt/etmaal. De functie van de Verlengde Kerkweg is een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Op basis van deze functie past een gebruik tot circa 10.000 mvt/etmaal. Op basis van de huidige vormgeving bedraagt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit circa 4.000 mvt/etmaal. Hetzelfde geldt voor de Oosteinderweg, die overigens in de huidige situatie een opvallend profiel heeft. Enerzijds zijn op de rijbaan fietssuggestiestroken aanwezig. Daarnaast is het huidige profiel ook voorzien van een vrijliggend tweerichtingen fietspad. Op basis van de aanliggende fietssuggestiestroken bedraagt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit eveneens circa 4.000 mvt/etmaal.

Bijlage 1 Indicatieve verkeerstellingen

In tabel B1.1 zijn de resultaten uit de indicatieve verkeerstellingen op locatie weergegeven. In de tellingen is onderscheid gemaakt tussen personenauto's, grote voertuigen (o.a. vrachtwagens en landbouwvoertuigen) en fietsverkeer. De verkeersintensiteiten zijn per 10 minuten geregistreerd naar rijrichting. De waarneming heeft plaatsgevonden in de spitsperioden op een reguliere werkdag (dinsdag 23 januari 2024).

Ochtendspits				
Tussen	8.00 - 8.10 uur	richting Hoorn	richting Wognum	totaal
Auto		37	43	80
Vrachtauto		2	3	5
Fiets		43	1	44
Tussen	8.15 - 8.25 uur	richting Hoorn	richting Wognum	totaal
Auto		65	55	120
Vrachtauto		3	4	7
Fiets		8	3	11
Avondspits				
Tussen	16.00 - 16.10 uur	richting Hoorn	richting Wognum	totaal
Auto		75	60	135
Vrachtauto		2	1	3
Fiets		1	9	10
Tussen	16.15 - 16.25 uur	richting Hoorn	richting Wognum	totaal
Auto		73	55	128
Vrachtauto		0	0	0
Fiets		7	5	12

Tabel B1.1: Resultaten indicatieve verkeerstellingen ochtend- en avondspits

Een vertaling naar de verkeersintensiteiten in het drukste spitsuur en per etmaal leidt tot de volgende inzichten:

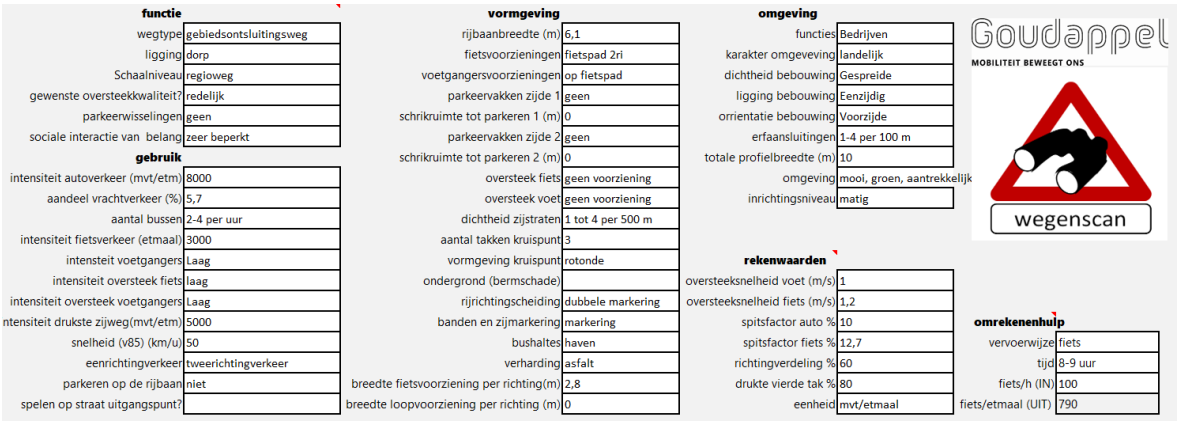
- Ochtendspitsuur: 120 +7 = 127 mvt/10 minuten: 127 x 6 = 762 mvt/uur;
- Avondspitsuur: 135 + 3 = 138 mvt/10 minuten: 138 x 6 = 828 mvt/uur.

Een verkeerskundige stelregel is dat de verkeersintensiteit in het drukste spitsuur circa 10% van de etmaalintensiteit bedraagt. Uitgaande van de gemiddelde waarde tussen de resultaten uit het drukste ochtend- en avondspitsuur[13] bedraagt de huidige etmaalintensiteit circa 7.950 mvt/etmaal.

[13] (762+828)/2 = 795

Opvallend is overigens de hoeveelheid fietsverkeer tijdens de eerste indicatieve telling in het ochtendspitsuur. Dit betroffen hoofdzakelijk scholieren die fietsen van Wognum in de richting van Hoorn.

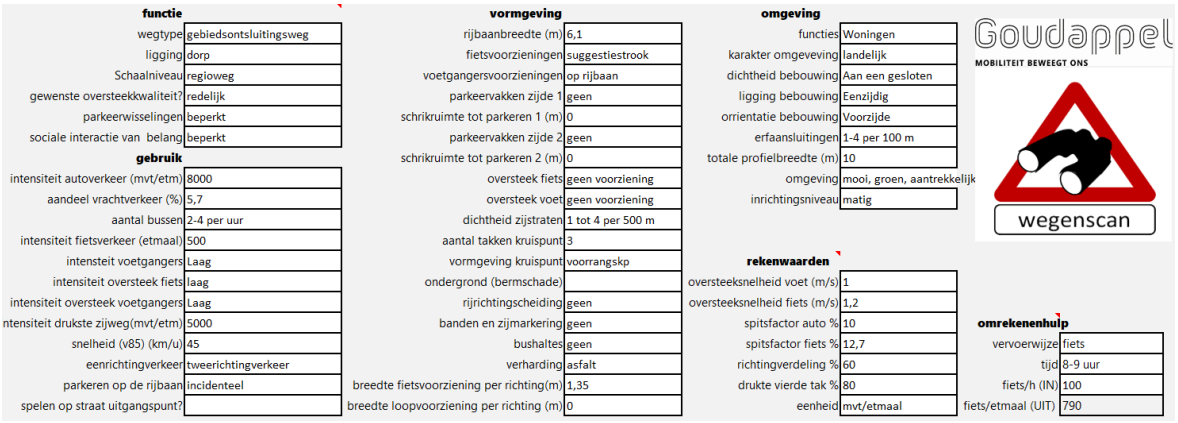
Bijlage 2 Invoer Wegenscan



functie		vormgeving		omgeving	
wegtype	gebiedsontsluitingsweg	rijbaanbreedte (m)	6,1	functies	Bedrijven
ligging	dorp	fietsvoorzieningen	fietspad 2ri	karakter omgeveving	landelijk
Schaalniveau	regioweg	voetgangersvoorzieningen	op fietspad	dichtheid bebouwing	Gespreide
gewenste oversteekkwaliteit?	redelijk	parkeervakken zijde 1	geen	ligging bebouwing	Eenzijdig
parkeerwisselingen	geen	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0	orrientatie bebouwing	Voorzijde
sociale interactie van belang	zeer beperkt	parkeervakken zijde 2	geen	erfaansluitingen	1-4 per 100 m
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0	totale profielbreedte (m)	10
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	8000	oversteek fiets	geen voorziening	omgeving	mooi, groen, aantrekkelijk
aandeel vrachtverkeer (%)	5,7	oversteek voet	geen voorziening	inrichtingsniveau	matig
aantal bussen	2-4 per uur	dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 500 m		
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	3000	aantal takken kruispunt	3		
intensteit voetgangers	Laag	vormgeving kruispunt	rotonde	**rekenwaarden**	
intensiteit oversteek fiets	laag	ondergrond (bermschade)		oversteeksnelheid voet (m/s)	1
intensiteit oversteek voetgangers	Laag	rijrichtingscheiding	dubbele markering	oversteeksnelheid fiets (m/s)	1,2
ntensiteit drukste zijweg(mvt/etm)	5000	banden en zijmarkering	markering	spitsfactor auto %	10
snelheid (v85) (km/u)	50	bushaltes	haven	spitsfactor fiets %	12,7
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	asfalt	richtingverdeling %	60
parkeren op de rijbaan	niet	breedte fietsvoorziening per richting(m)	2,8	drukte vierde tak %	80
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	0	eenheid	mvt/etmaal

omrekenenhulp	
vervoerwijze	fiets
tijd	8-9 uur
fiets/h (IN)	100
fiets/etmaal (UIT)	790

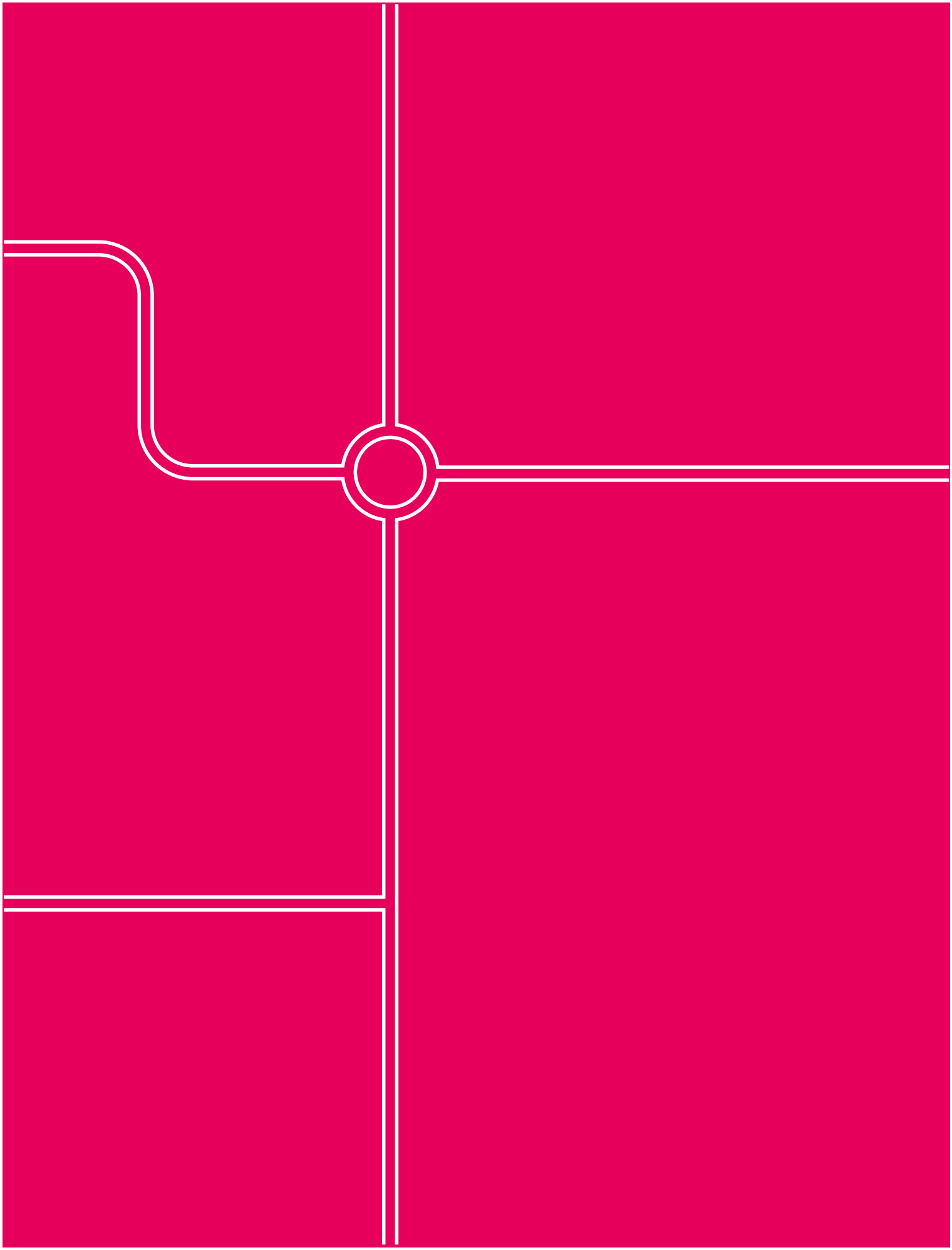
Figuur B2.1: Invoer Wegenscan noordelijke wegvak Hoornseweg



functie		vormgeving		omgeving	
wegtype	gebiedsontsluitingsweg	rijbaanbreedte (m)	6,1	functies	Woningen
ligging	dorp	fietsvoorzieningen	suggestiestrook	karakter omgeveving	landelijk
Schaalniveau	regioweg	voetgangersvoorzieningen	op rijbaan	dichtheid bebouwing	Aan een gesloten
gewenste oversteekkwaliteit?	redelijk	parkeervakken zijde 1	geen	ligging bebouwing	Eenzijdig
parkeerwisselingen	beperkt	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0	orrientatie bebouwing	Voorzijde
sociale interactie van belang	beperkt	parkeervakken zijde 2	geen	erfaansluitingen	1-4 per 100 m
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0	totale profielbreedte (m)	10
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	8000	oversteek fiets	geen voorziening	omgeving	mooi, groen, aantrekkelijk
aandeel vrachtverkeer (%)	5,7	oversteek voet	geen voorziening	inrichtingsniveau	matig
aantal bussen	2-4 per uur	dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 500 m		
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	500	aantal takken kruispunt	3		
intensteit voetgangers	Laag	vormgeving kruispunt	voorrangskp	**rekenwaarden**	
intensiteit oversteek fiets	laag	ondergrond (bermschade)		oversteeksnelheid voet (m/s)	1
intensiteit oversteek voetgangers	Laag	rijrichtingscheiding	geen	oversteeksnelheid fiets (m/s)	1,2
ntensiteit drukste zijweg(mvt/etm)	5000	banden en zijmarkering	geen	spitsfactor auto %	10
snelheid (v85) (km/u)	45	bushaltes	geen	spitsfactor fiets %	12,7
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	verharding	asfalt	richtingverdeling %	60
parkeren op de rijbaan	incidenteel	breedte fietsvoorziening per richting(m)	1,35	drukte vierde tak %	80
spelen op straat uitgangspunt?		breedte loopvoorziening per richting (m)	0	eenheid	mvt/etmaal

omrekenenhulp	
vervoerwijze	fiets
tijd	8-9 uur
fiets/h (IN)	100
fiets/etmaal (UIT)	790

Figuur B2.2: Invoer Wegenscan zuidelijke wegvak Hoornseweg



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32