

DATUM 23 april 2021
KENMERK 20191820_0007JP
VAN ing. Job Punt

PROJECT BP Hoevelaar fase 2
OPDRACHTGEVER Gemeente Woudenberg
BIJLAGE(N) 1

MOBILITEITSTOETS HOEVELAAR FASE 2

AANLEIDING

Samen met Atelier Dutch heeft de gemeente Woudenberg een Masterplan ontwikkeld voor Hoevelaar om in totaal ca. 925 woningen te kunnen bouwen in verschillende fases. Fase 1 van de ontwikkeling wordt op dit moment gerealiseerd. Fase 2 zit momenteel in de planvormingsfase. Ten behoeve van het bestemmingsplan dienen de verkeerskundige effecten van deze fase in beeld gebracht te worden. Fase 2 bestaat uit de realisatie van 275 woningen. Deze mobiliteitstoets beschrijft de gevolgen van deze ontwikkeling voor de verkeersafwikkeling, de verkeersveiligheid en het parkeren.

LIGGING

Fase 2 maakt onderdeel uit van de gehele ontwikkeling Hoevelaar. Het is een woningbouwontwikkeling aan de oostzijde van de kern Woudenberg. Het plan wordt aan de zuidzijde begrenst door de Stationsweg Oost (N224), in het westen met de Zegheweg en het in het oosten met de Parallelweg. Woudenberg heeft volgens het CBS¹ de stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'. Verder is de ontwikkellocatie conform het parkeerbeleidsplan 2006 ingedeeld in het gebied 'rest bebouwde kom'.



Figuur 1: ligging plangebied

¹ Bron: CBS, Statline: Kencijfers wijken en buurten 2020

HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME SITUATIE 2031

Verkeersstructuur huidig en autonoom 2031

Hieronder wordt de verkeersstructuur in de omgeving beschreven in de huidige en toekomstige situatie zonder planontwikkeling.

Auto

Rondom het plangebied liggen een aantal wegen. In het zuiden ligt de Stationsweg Oost. Deze weg maakt onderdeel uit van de N224 die de kern Woudenberg verbindt met de omliggende kernen, Zeist, Scherpenzeel en Renswoude. In het oosten sluit de N224 aan op de A30 ter hoogte van Ede en in het westen op de A28 bij Zeist. De stationsweg Oost is een gebiedsontsluitingsweg met een maximum toegestane snelheid ter hoogte van het plangebied van 50 km/u. Op dit moment wordt fase 1 reeds ontsloten op de Stationsweg Oost.

Aan de westzijde ligt de Zegheweg. Dit is een erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 30 km/u uitgevoerd als fietstraat die in het zuiden aansluit op de Stationsweg West. Deze Stationsweg West sluit in westelijke richting aan op de Europaweg. Op de Zegheweg ter hoogte van de grens tussen fase 1 en 2 (zie figuur 1) ligt de komgrens. De maximumsnelheid op de Zegheweg ten noorden van deze locatie is 60 km/u. De Zegheweg heeft een smal profiel en erven ontsluiten rechtsreeks op de rijbaan.

Aan de oostzijde ligt de Parallelweg. Dit is een weg met een voornamelijk ontsluitende functie en verbindt het naastgelegen industrieterrein met de N224. Aan de noordzijde gaat de Parallelweg over in de Nort die vervolgens weer aansluit op de Zegheweg. De maximum toegestane snelheid op de Parallelweg is 50 km/u.

Fiets

Aan de Stationsweg Oost hebben fietsers een aan beide zijde van de rijbaan een vrijliggend fietspad. Op de Zegheweg delen fietsers de rijbaan met het gemotoriseerde verkeer. Dit is ook het geval op de parallelweg alleen is daar aan weerszijde van de rijbaan nog sprake van smalle fietssuggestiestroken.

Openbaar Vervoer

Ter hoogte van de Spoorlaan zijn bushaltes aanwezig op de Stationsweg Oost. Hier halteren de buslijnen 80 en 680.

Verkeersintensiteiten Stationsweg Oost

In de toekomstige situatie zal fase 2 ontsloten worden op de Stationsweg Oost. Om die reden worden hieronder alleen de verkeersintensiteiten op de Stationsweg Oost gegeven voor zowel de huidige situatie (2021) als de toekomstige situatie (2031). Voor het bepalen van de verkeersintensiteiten is het verkeersmodel van de Provincie Utrecht gebruikt voor de jaren 2015 en 2030. Om de verkeersintensiteit in het jaar 2021 te bepalen is de jaarlijkse autonome groei berekend door het jaar 2015 te vergelijken met het jaar 2030. Hieruit komt een jaarlijkse autonome groei van 1,017. Om de verkeersintensiteit in het jaar 2031 te bepalen is het verkeersmodel 2030 opgehoogd met 1% per jaar naar 2031.

	2021	2031 (zonder plan)
Stationsweg Oost tussen de Laagerfseweg en Rumelaarseweg	13.246 mvt/etmaal	15.926 mvt/etmaal

Tabel 1: verkeersintensiteiten werkdag etmaal Stationsweg Oost (huidig en toekomstig autonoom)

VERKEERSGENERATIE EN VERKEERSTOEDELING

Ontwikkeling fase 1

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan fase 1 is de verkeersgeneratie van deze fase bepaald op 2.369 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. De verkeersgeneratie dient met een factor 1,12 (CROW 256) opgehoogd te worden om de verkeersgeneratie voor een gemiddelde werkdag te krijgen. Die komt daarmee uit op 2.653 mvt/etmaal. De ontsluiting van deze fase geschiedt via een directe ontsluiting ten zuiden van het plan op de Stationsweg Oost. Het verkeer verdeelt zich vanaf hier gelijkmatig in oostelijke en westelijke richting.

Ontwikkeling fase 2

Bij het bepalen van de verkeersgeneratie van fase 2 is gebruik gemaakt van CROW publicatie 381. Daarbij is uitgegaan van de ligging in 'rest bebouwde kom' en een stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'. Voor het bestemmingsplan wordt uitgegaan van de ontwikkeling 275 woningen. In het concept voorontwerp van het stedenbouwkundig plan is een verdeling opgenomen van de woning typologie. Die verdeling is als volgt:

- 25% koop-duur
- 25% koop midden
- 15% koop sociaal
- 25% huur sociaal
- 10% huur vrije sector

Voor de beoordeling van de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling wordt echter rekening gehouden met een worst case situatie. Daarbij wordt uitgegaan van afwijkende verdeling in woningtypen, waarbij uitgegaan wordt van 35% koop duur en 15% huur sociaal. Verder wordt het midden van de bandbreedte aangehouden bij het bepalen van het te hanteren kencijfer. Dit leidt tot de onderstaande verkeersgeneratie voor fase 2.

functie	Aantal	Kencijfer ²	functie CROW 381	Verkeersgeneratie (weekdag)	Verkeersgeneratie (werkdag)
Koop duur	35% van 275	8,2	Koop, huis, vrijstaand	790	
Koop midden	25% van 275	7,8	Koop, huis, 2-onder-1 kap	537	
Koop sociaal	15% van 275	7,4	Koop, huis, tussen/hoek	306	
Huur sociaal	15% van 275	5,6	Huur, huis, sociale huur	231	
Huur vrije sector	10% van 275	7,4	Huur, huis, vrije sector	204	
Totaal				2068	2317

Tabel 2: verkeersgeneratie fase 2 in mvt/etmaal

De verkeersgeneratie voor een gemiddelde werkdag is verkregen door de weekdagintensiteit te vermenigvuldigen met factor 1,12 (CROW 256). Dit is de ophoogfactor voor woongebieden.

² Midden van de bandbreedte CROW 381

Net als in fase 1 wordt in fase 2 in eerste instantie al het verkeer ontsloten op de Stationsweg Oost. Net als in fase 1 zal het verkeer zich evenredig in oostelijke als in westelijke richting verdelen.

VERKEERSINTENSITEITEN STATIONSWEG OOST NA PLANVOLTOOIING

Zowel fase 1 als 2 ontsluiten in de toekomst in eerste instantie volledig op de Stationsweg Oost. Vanaf daar verdeelt het verkeer zich evenredig in oostelijke en westelijke richting. Dit leidt tot de volgende toekomstige verkeersintensiteiten op de Stationsweg Oost.

	2031 autonoom	Toevoeging fase 1	Toevoeging fase 2	Fase 1 + 2	2031 na plan (fase 1 + 2)
Stationsweg Oost (westtak aansluiting)	15.926	1.327	1.158,5	2.486	18.411
Stationsweg Oost (oosttak aansluiting)	15.926	1.327	1.158,5	2.486	18.411
Totaal		2.654	2.317	4.971	

Tabel 3: verkeersintensiteiten Stationsweg Oost in mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag

Op het moment van realisatie van fase 3 zal een extra ontsluiting van Hoevelaar worden gerealiseerd op de Parallelweg ten oosten van het plangebied. Op dat moment zal er minder verkeer rechtsreeks op de Stationsweg Oost ten zuiden van fase 1 ontsluiten en neemt de intensiteit op dit gedeelte van de Stationsweg Oost af.

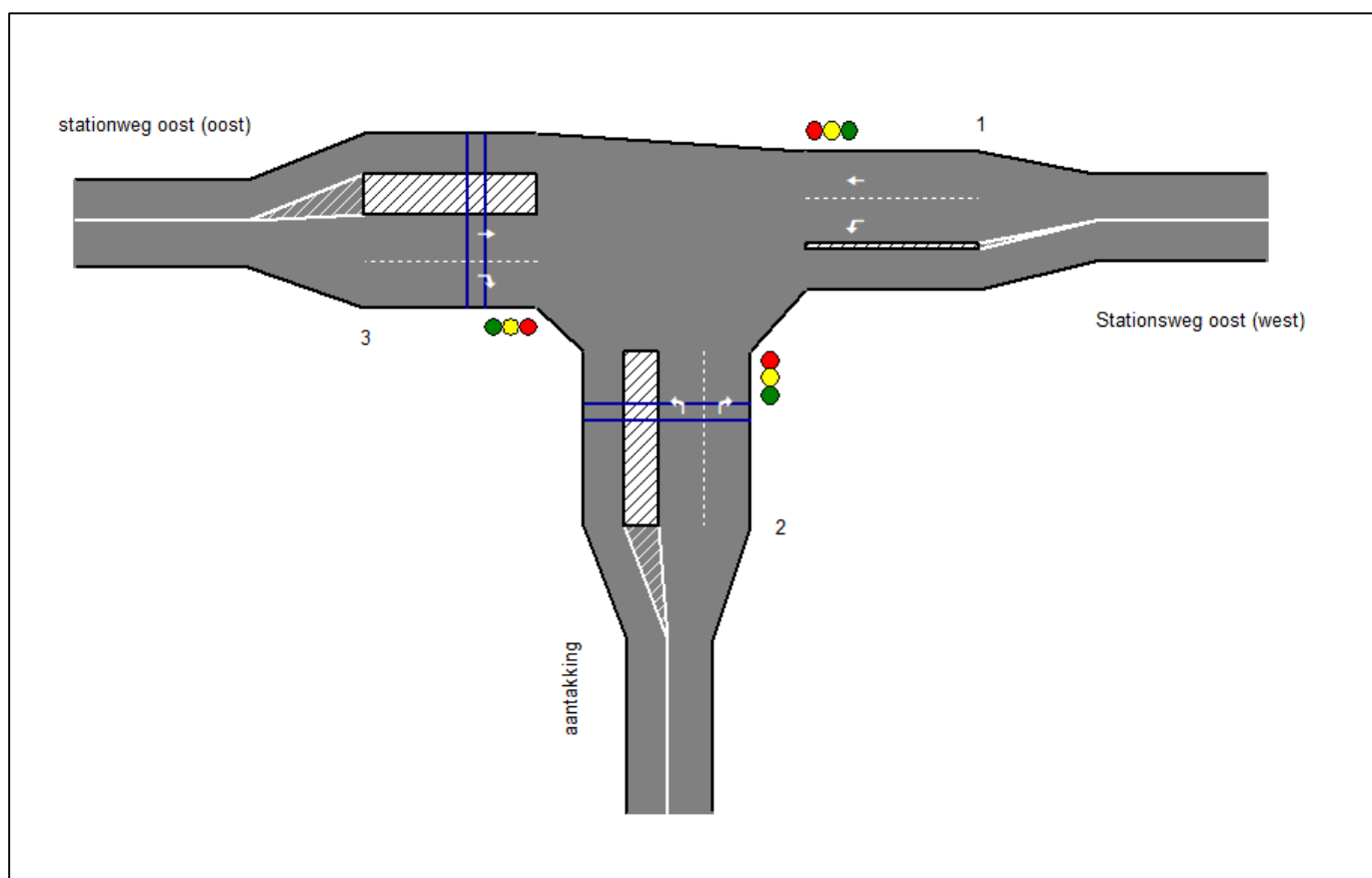
BEOORDELING VERKEERSAFWIKKELING

Bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling zijn kruispunten maatgevende objecten waaraan de afwikkeling van het verkeer het beste kan worden afgelezen. Ten behoeve van deze beoordeling wordt er vanuit gegaan dat fase 2 100% ontsluit op de Stationsweg Oost en daarbij gebruik maakt van dezelfde ontsluiting als Hoevelaar fase 1. Er wordt met deze beoordeling dus geen rekening gehouden met een extra ontsluiting van Hoevelaar op de Parallelweg.

Doormiddel van het uitvoeren van indicatieve kruispuntberekeningen met het programma Omni-X is de verkeersafwikkeling op de aansluiting van Hoevelaar op de Stationsweg Oost beoordeeld voor zowel de autonome als de plansituatie. CROW 256 geeft aan dat de avondspits in de meeste gevallen voor een woonwijk maatgevend is bij het bepalen van de verkeersafwikkeling. Hieronder een overzicht van de uitgangspunten die gebruikt zijn bij het uitvoeren van de kruispuntberekening:

- intensiteiten Stationsweg Oost (verkeersmodel provincie Utrecht)
- verdeling richting oost en richting west voor fase 1 en 2 = 50%/50%
- avondspits (17-18h) is maatgevend (CROW 256)
- Intensiteit AS woonfuncties = 9% werkdag etmaal waarde (CROW 256)
- intensiteit AS Stationsweg Oost = 10% werkdag etmaal
- Bij het bepalen van de voertuigverdeling is uitgegaan van de standaard voertuigverdeling per type weg. Deze verdeling is bepaald op basis van ervaringscijfers van Rho adviseurs. Daarbij is voor de Stationsweg oost de categorie 'stedelijke hoofdweg' aangehouden en voor de aantakking vanuit Hoevelaar de categorie 'buurtverzamelweg'.
- Voor een woonwijk geldt dat in de avondspits de meeste mensen aankomen (80%) de rest is vertrekkend verkeer (CROW 256). Van deze verdeling is uitgegaan bij het toedelen van zowel fase 1 als fase 2.

- Als invoer voor de kruispuntberekening is gebruik gemaakt van verkeersintensiteiten uitgedrukt in PAE (personen-auto equivalent). Naast personenauto's wordt hierin ook rekening gehouden met de invloed van zwaarder en trager vrachtverkeer. Dit verkeer heeft meer tijd nodig om het kruispunt te verlaten. Met een ophoogfactor is het effect van deze tragere verkeersafwikkeling voor de zwaardere voertuigen meegenomen in de beoordeling van de verkeersafwikkeling. De gehanteerde PAE-waarden zijn (1,0 voor lichtverkeer, 1,5 voor middelzwaar verkeer en 2,3 voor zwaar verkeer).
- voor het berekenen van de verkeersintensiteit in PAE/uur, die wordt gegenereerd door fase 1 en 2, is uitgegaan van de voertuigverdeling voor een 'buurtverzamelweg' (Rho adviseurs).
- De toekomstige aansluiting wordt gerealiseerd met een VRI met aan de noordelijke en oostelijke kruispunttakken een oversteekvoorziening voor voetgangers en fietsers.
- Per fietsoversteek wordt rekening gehouden met het oversteken van 300 fietsers in het drukste uur in 2 richtingen per tak.
- Doordat rekening wordt gehouden met de overstek van 300 fietsers is aangenomen dat het gemiddelde aanbod aan voetgangers met de afwikkeling van de fietsers kan oversteken samen met de fietsers. Hierdoor hebben de voetgangers geen aanvullende invloed op de verkeersafwikkeling van het kruispunt.



Figuur 2: Schematische weergave aansluiting Hoevelaar fase 1 en 2 in Omni-X (blauw: fiets/voetgangers oversteek)

Autonome situatie

Voor de autonome situatie is de huidige situatie inclusief de voltooiing van fase 1 meegenomen en beoordeeld voor het jaar 2031. Uit de kruispuntberekening komt een berekende cyclustijd 104,5 seconden. Die ligt ruim onder de grenswaarde van 120 seconden. Komt de cyclustijd namelijk boven de 120 seconden dan wordt dat in verkeerskundig opzicht gezien als

een te lange cyclustijd, waarbij het verkeer dermate lang moet wachten om groen te krijgen dat de kans op het negeren van rood licht voor de hand ligt en er verkeersonveilige situaties kunnen ontstaan. De verzadigingsgraad per rijrichting ligt met de berekende cyclustijd van 104,5 op een aantal rijrichtingen op 0,85.

Hiermee kan gesteld worden dat het verkeersaanbod in het drukste uur, namelijk de avondspits, in de autonome situatie voldoende kan worden verwerkt zonder dat dit leidt tot knelpunten.

Plansituatie

In de plansituatie neemt het verkeersaanbod verder toe doordat er meer verkeer van de aansluiting vanaf Hoevelaar gebruik zal maken. Te zien is dat de verzadigingsgraden ter hoogte van de aansluiting met Hoevelaar oplopen tot 0,44. De cyclustijd blijft gelijk met die in de autonome situatie en bedraagt 104,5 seconden. Daarmee is ook in de plan situatie sprake van een acceptabele verkeersafwikkeling die niet leidt tot knelpunten.

Verkeersveiligheid

In de toekomstige situatie zullen de wegen in het plangebied (fase 1 en 2) worden ingericht als erftoegangswegen. Op deze wegen deelt het fietsverkeer de rijbaan met het autoverkeer. Ter hoogte van de aansluiting met de Stationsweg Oost ligt de verkeersintensiteit op circa 5.000 mvt (zie tabel 3). Met deze intensiteiten is het nog mogelijk om fietsers en gemotoriseerd verkeer van dezelfde rijbaan gebruik te laten maken, maar de verkeersintensiteit van het gemotoriseerde verkeer is wel van dien aard dat op drukke momenten fietsers zich niet altijd veilig voelen.

Om die reden is in fase 1 reeds besloten om vanaf de rotonde ten noorden van de aansluiting het fietsverkeer op een vrijliggend fietspad te leiden naar het kruispunt met de Stationsweg Oost. Hiermee is de verkeersveiligheid voor fietsers voldoende geborgd.

Ook voetgangers hebben een trottoir zodat vanaf de rotonde langs het fietspad veilig gelopen kan worden in de richting van de aansluiting op de Stationsweg Oost.

De verkeersveiligheid is hiermee voldoende geborgd en leidt dan ook niet tot knelpunten

Parkeren

De parkeerbehoefte van het plan dient binnen het plangebied te worden opgevangen. Daarbij moet voldaan worden aan de parkeerkencijfers zoals opgenomen in CROW 381.

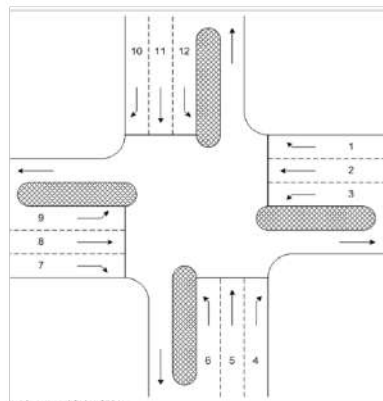
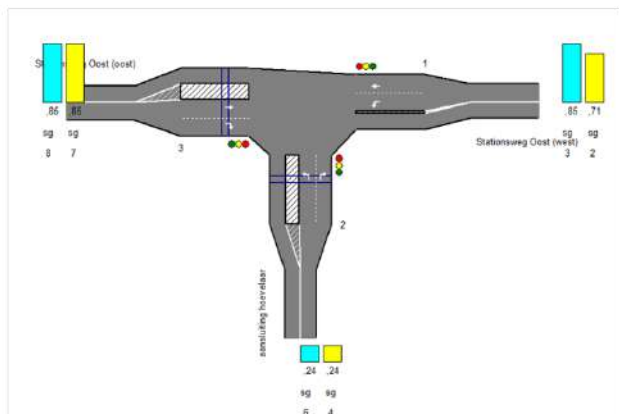
CONCLUSIE

Het aspect verkeer vormt geen belemmering voor de verdere vaststelling van het bestemmingsplan Hoevelaar fase 2.

BIJLAGE 1: UITKOMSTEN KRUISPUNTBEREKENINGEN

Autonoom (incl fase 1) in 2031

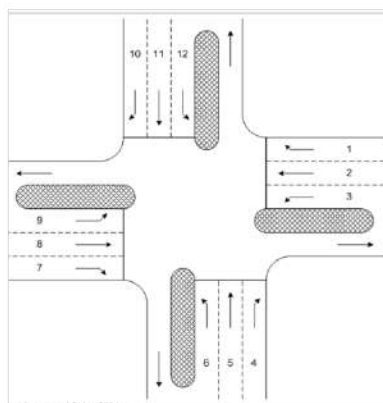
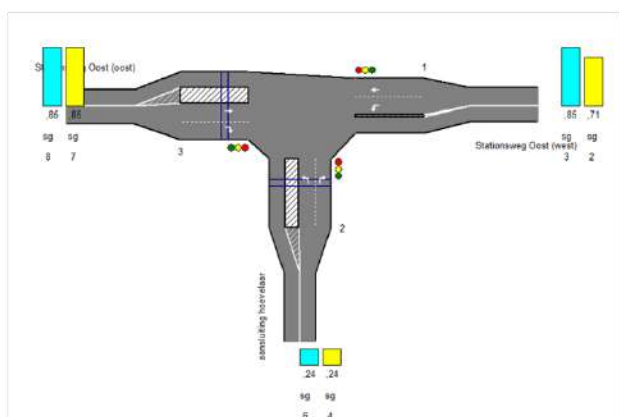
I/C ratio per signaalgroep



Cyclustijd: 104,5 sec
Incl 300 fietsers per uur voor beide takken

Autonoom (incl fase 1) in 2031

I/C ratio per signaalgroep



Cyclustijd: 104,5 sec
Incl 300 fietsers per uur voor beide takken