

**Verkeersonderzoek 'Boven Heide' te Wolfheze,
gemeente Renkum**



Datum : 29 mei 2018
Opdrachtgever : Van Wanrooij - Van Schijndel Bouw- en
Ontwikkelingsmaatschappij BV
Ter attentie van : Frank Kremer
Projectnummer : 211x09646

Opgesteld door : Arjan ter Haar
i.a.a. : Corianne Verberne en Anja Diepen

Inleiding

Met dit verkeersonderzoek wordt de verkeersaantrekkende werking bepaald van de nieuw te bouwen woonwijk 'Boven Heide' in Wolfheze, gemeente Renkum. In deze memo zijn naast de verkeerskundige effecten ook parkeerbehoefteberekeningen uitgevoerd en beoordeeld.

Verkeersaantrekking

De beoogde planlocatie 'Boven Heide' is gelegen aan de Duitsekampweg en ligt in een 30 km/u-zone. Het gaat hierbij om een bouwprogramma van 50 woningen. Naar het zich nu laat aanzien gaat het om:

- 29 rijwoningen;
- 7 Geschakelde woningen;
- 6 twee onder een kapwoningen;
- 8 vrijstaande woningen.

De inpassing van deze nieuwe woningen zorgt voor extra gemotoriseerd verkeer. De berekening van deze verkeersgeneratie is conform de landelijk geldende kentallen¹ van het CROW. De rekenformules van het CROW gaan uit van een minimum en maximum en deze hebben een behoorlijke bandbreedte. Voor de berekening van de verkeersgeneratie is uitgegaan van de gemiddelde CROW normen.

Voor deze berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Binnen de bebouwde kom : 30 km/u zone;
- Stedelijkheidsklasse : IV (weinig stedelijk);
- Ligging binnen de gemeente : Rest bebouwde kom.

Uit de berekeningen blijkt dat met de uitbreiding van de 50 woningen, gemiddeld 379 motorvoertuigbewegingen worden gegenereerd op een gemiddelde werkdag. Dit zijn zowel aankomende als vertrekkende motorvoertuigen. Dit wil zeggen dat tijdens het drukste uur van de dag (de spitsperiode) er 38 motorvoertuigen per spitsuur in de wijk aankomen of vanuit de wijk vertrekken, op basis van 10% van de etmaalintensiteit. Dit is te vergelijken met één personenauto per 'kleine twee' minuten.

¹ CROW publicatie 317, Verkeersgeneratie Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie

Verkeersgeneratie in mvt/et-maal	Aantal	mini-maal	maxi-maal	gemiddeld	mini-maal	maxi-maal	gemiddeld
Rijwoningen	29	7	7,8	7,4	203	226	215
Geschakelde woningen	7	7	7,8	7,4	49	55	52
2/1 kapwoningen	6	7,4	8,2	7,8	44	49	47
Vrijstaande woningen	8	7,8	8,6	8,2	62	69	66
Totaal	50				359	399	379

Ontsluitingsroute

De ontsluitingsroute van de woonwijk zal via de Duitsekampweg zijn. De verwachting is dat het gemotoriseerde verkeer voor 70% het gebied zal bereiken en verlaten in noordelijke richting (via de Wolfhezerweg/N783) richting de Amsterdamseweg en de aansluiting op de A12 / A50. Een minderheid van het gemotoriseerde verkeer rijdt in zuidelijke richting (30% rijdt in zuidelijke richting (ri. Oosterbeek). Wellicht zal een klein percentage van het gemotoriseerde verkeer (welke in zuidelijke richting rijdt) in Wolfheze zelf blijven, maar dit levert geen noemenswaardige verkeerskundige problemen op. Korte ritten binnen de eigen woonkern vinden namelijk overwegend plaats per fiets of lopend.

Vormgeving en uitstraling Duitsekampweg

De Duitsekampweg heeft een groene uitstraling door de aanwezigheid van direct langs de weg geplante bomen. Bomen zijn te beschouwen als zogenaamde 'vertragers': er gaat een 'snelheidsremmende' werking vanuit. Op de Duitsekampweg geldt een 30 km/u snelheidsregime. Dit is aangegeven middels een verkeersbord 30km/u zone ter hoogte van de kruising met de Wolfhezerweg. De rijbaanbreedte van de Duitsekampweg bedraagt over het grootste gedeelte tussen de 5,0 meter en 5,30 meter. Dat is voldoende breed voor gemengd verkeer: gemotoriseerd verkeer kan elkaar goed en veilig passeren (zie onderstaande foto) evenals de 'confrontatie' tussen gemotoriseerd verkeer met langzaam verkeer zoals fietsers en bromfietzers.



Foto: de rijbaan is voldoende breed voor zowel gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer.

Aan het einde van de Duitsekampweg is een sportpark gelegen welke vooral in het weekend gebruikt wordt. Ten westen van de het sportpark is de Duitsekampweg gesloten voor gemotoriseerd verkeer (doodlopende weg).

Tussen 3 april en 18 april 2018 is het gemotoriseerde verkeer geteld op de Duitsekampweg. De gemiddelde intensiteit op een werkdag bedraagt 588 mvt/etmaal (motorvoertuigen / etmaal) en op een weekdag 556 mvt/etmaal. Op basis van een autonome verkeersgroei van circa 1% / jaar, bedraagt de intensiteit (zonder uitbreiding) in 2028, 650 mvt/etmaal (werkdag) en 614 mvt/etmaal (weekdag).

Uit de recente verkeerstellingen blijkt dat de gemiddelde snelheid 34 km/u bedraagt, gemeten ter hoogte van Duitsekampweg nummer 18 (tussen Lindeboomlaan en Van Mesdagweg). De V85 bedraagt 42 km/u. Deze laatste snelheid is de snelheid die door 85% van de automobilisten niet wordt overschreden en door 15% wel wordt overschreden. Weliswaar is 42 km/u hoger dan de maximum snelheid van 30 km/u, maar dit leidt niet direct tot een onacceptabele verkeerssituatie.

Het rijzicht van het gemotoriseerde verkeer op de rijbaan is goed te noemen door de overzichtelijkheid als gevolg van de zichtlijn op de Duitsekampweg. De aanleg van het nieuwe plangebied heeft bovendien een positieve invloed op de snelheid van het gemotoriseerde verkeer. Dit komt omdat de aansluiting van het nieuwe woongebied op de Duitsekampweg vorm wordt geven als een gelijkwaardige kruising in combinatie met een verhoogd verkeersplateau. Hierdoor zal het verkeer op de Duitsekampweg gedwongen worden langzamer te rijden en het verkeer van rechts voor te laten gaan. Dit past bij de verblijfsfunctie van de gehele wijk.

Effecten op de omgeving

De te verwachten intensiteit mét de uitbreiding van Plan Boven Heide bedraagt in 2028, 1.029 mvt/etmaal. Weliswaar is dit een relatieve toename ten opzichte van de huidige intensiteit. In absolute zin blijft de verkeersbelasting echter beperkt. Dit zijn namelijk zeer acceptabele aantallen voor dit type wegen met een beperkte verkeersfunctie. Ondanks de toename van het gemotoriseerde verkeer als gevolg van de uitbreiding, leidt dit niet tot verkeersproblemen. In de regel kan een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom tot circa 6.000 mvt/etmaal goed en veilig verwerken. Daar komt de totale verkeersgeneratie niet bij in de buurt.

Met behulp van het rekenprogramma Slop en Harders is berekend of de kruising van de Duitsekampweg met de Wolfhezerweg (N783) de verkeerstoename nog kan verwerken. Uit de berekening van Slop blijkt dat er geen verkeerskundige maatregel noodzakelijk is om het verkeer te verwerken. Een verkeerskundige maatregel kan bijvoorbeeld bestaan uit linksafvakken en / of verhoogde middengeleiders. Verder blijkt uit de berekening van Harders dat de verkeerstoename prima verwerkt kan worden op het kruispunt. Sterker nog, er zit nog een behoorlijke restcapaciteit op de kruising en er zijn bijna geen wachttijden te verwachten vanaf de zijwegen. Wel kan het voorkomen dat als gevolg van een extra lange sluiting van de spoorbomen (indien twee treinen achter elkaar passeren) de wachtrij op de Wolfhezerweg tot aan de kruising met de Duitsekampweg reikt. Echter, deze situatie kan zich in de huidige situatie ook al voor doen en leidt niet tot extra verkeersonveiligheid. Normaal gesproken laat verkeer in een wachtrij het kruisingsvlak vrij, waardoor het linksafslaande verkeer vanaf de Duitsekampweg kan oprijden.

Met de voorgestelde maatregelen worden als gevolg van de beoogde ontwikkeling geen problemen verwacht in de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. De relatief beperkte toename van verkeer past

binnen de dynamiek van deze verkeerssituatie in Wolfheze. Bovendien ligt de kruising van de Duitsekampweg met de Wolfhezerweg op een (verhoogd) kruispuntplateau. Hier gaat een attentieverhogend en snelheidsremmend effect vanuit.

Parkeren

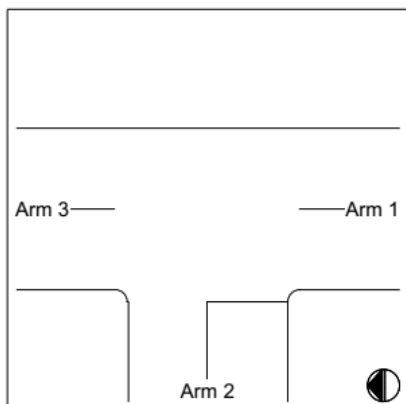
Om de parkeerbehoefte te berekenen is gebruik gemaakt van de landelijk geldende parkeernormen van het CROW² en de gemeente Renkum. De gemeente heeft aangegeven voor de locatie uit te gaan van de minimum parkeernorm van 1,7 parkeerplaats voor een rijwoning en 2.0 voor de overige woningen (inclusief 0,3 parkeerplaats / woning voor bezoekers). Uit de parkeerbehoefteberekening blijkt dat voor de toekomstige ontwikkeling 91,3 parkeerplaatsen nodig zijn. Binnen het projectgebied zijn 94,2 parkeerplaatsen voorzien (volgens de berekeningsmethode van de gemeentelijke parkeernota 2014-2020). Hiermee wordt ruim voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor de geplande ontwikkeling (zie bijlage voor de berekening).

Conclusie

De realisatie van de wijk Boven Heide leidt niet onoverkomelijke verkeersproblemen of parkeeroverlast. De aanliggende infrastructuur kan de verkeerstoename dan ook vlot en veilig verwerken. Door de aanleg van een gelijkwaardige kruising van het plangebied op de Duitsekampweg, in combinatie met een goede uitstraling van de 30km/u zone, heeft de aanleg van de nieuwe bebouwing in het plangebied zelf een positieve invloed op de snelheid van het gemotoriseerde verkeer, aangezien een extra snelheidsremmer wordt geplaatst in de vorm van een verhoogd kruispuntplateau.

² CROW publicatie 317, Verkeersgeneratie Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie

Bijlage Slop berekening



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
Duitse Kampweg -Wolfhezerweg N783

Arm 1: Wolfhezerweg (Oosterbeek)
Arm 2: Duitse Kampweg
Arm 3: Wolfhezerweg (A12)

INTENSITEITEN

woensdag 25-4-2018

8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit

Arm 1: 6600 pae/etmaal

Arm 2: 1100 pae/etmaal

Arm 3: 6800 pae/etmaal

DIMENSIE

Geen deelskruispunten

Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de
hoofdweg over grotere afstand:

- Van arm 1 naar arm 3: 1

- Van arm 3 naar arm 1: 1

Aantal opstelvakken op de zijweg(en):

- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): ≤ 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.

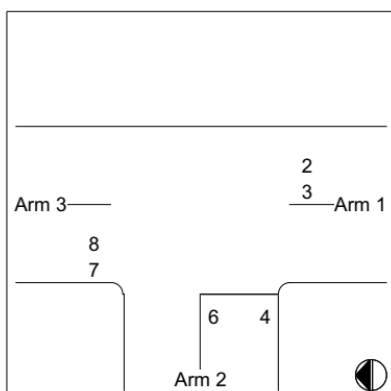
Deze waarde bepaalt of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

$a = 1,04$: Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

$a < 1,33$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,33 \leq a \leq 1,67$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$a > 1,67$	Maatregel noodzakelijk

Bijlage Harders berekening



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Duitse Kampweg -Wolfhezerweg N783

Arm 1: Wolfhezerweg (Oosterbeek)
Arm 2: Duitse Kampweg
Arm 3: Wolfhezerweg (A12)

INTENSITEITEN

woensdag 25-4-2018 van 08.00 tot 09.00 uur linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Richting 2: 321 pae/uur
Richting 3: 17 pae/uur
Richting 4: 17 pae/uur

Richting 6: 39 pae/uur
Richting 7: 39 pae/uur
Richting 8: 321 pae/uur

DIMENSIE

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	16	850	834	0 sec.	Ja
4	16	442	388	<15 sec.	Ja
6	38	442	388	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec. 100	76-125
Matige wachttijd	20 sec. 150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec. 200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec. 400	251-600
Geen wachttijd	0 sec. >600	>600

Bijlage parkeerbehoefte / parkeercapaciteit berekening



Woningen:

- rijwoningen
- geschakelde woningen
- 2/1 kapwoningen
- vrijstaande woningen/vrije kavels

29W
7W
6W
8W +
50W

Parkeren:

Benodigd:

- rijwoningen (29x1,7)
- geschakelde woningen (7x2)
- 2/1 kapwoningen (6x2)
- vrijstaande woningen (8x2)

49,3P
14P
12P
1,6P +
91,3P

Gerealiseerd op eigen terrein:

- vrijstaande woning lange oprijt (8x1,3)
- 2/1 kapwoningen (6x1,3)
- hoekwoningen garage met korte oprijt (8x1)
- hoekwoningen garage zonder oprijt (1x0,4)
- geschakelde woningen (7x0,8)

10,4P
7,8P
8,0P
0,4P
5,6P +
32,2P

Gerealiseerd openbaar gebied:

- p-hoof
- langs straat

42P
20P +
62P

TOTAAL 94,2P

BASIS MAATVOERING WONINGEN

- Vrijstaand / Kavel 6300x11370mm
- 2 onder 1 kapwoning 5400x10770mm
- Geschakelde woning 5400x9270mm
- Hoek/tussenwoning 5400x9270mm
- Tussenwoning 5100x9270mm

