

# Verkeersstudie plandeel Vogelenzang

Kern Lieshout

Definitief

In opdracht van:  
Gemeente Laarbeek  
Postbus190  
5740 AD BEEK EN DONK

Sweco Nederland B.V.  
De Bilt, 20 april 2016

# Verantwoording

**Titel** : Verkeersstudie plandeel Vogelenzang  
**Subtitel** : Kern Lieshout  
**Projectnummer** : 349598  
**Referentienummer** : SWNL-0182846  
**Revisie** : D1  
**Datum** : 20 april 2016

**Auteur(s)** : ing. R. Sniijders  
**E-mail adres** : rene.sniijders@grontmij.nl  
**Gecontroleerd door** : R. Linschoten  
**Paraaf gecontroleerd** :   
**Goedgekeurd door** : ir. J. Groebe  
**Paraaf goedgekeurd** :   
**Contact** : Sweco Nederland B.V.  
De Holle Bilt 22  
3732 HM De Bilt  
Postbus 203  
3730 AE De Bilt  
T +31 88 811 66 00  
F +31 30 310 04 14  
www.sweco.nl

# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	4
1.1	Aanleiding .....	4
1.2	Informatie en werkwijze .....	5
1.3	Uitgangspunten .....	5
1.4	Leeswijzer .....	6
2	Analyse huidige situatie.....	7
2.1	Huidige verkeerssituatie omgeving Nieuwenhof .....	7
2.1.1	Uitkomsten verkeersstellingen.....	7
2.1.2	Verkeersveiligheid .....	8
2.1.3	Weginrichting .....	9
2.1.4	Maatvoering en functie .....	10
2.1.5	Parkeren .....	11
2.2	Reistijdverwachting routes tussen Lieshout en Mariahout .....	12
3	Toekomstige situatie .....	15
3.1	Toekomstige verkeersintensiteiten.....	15
3.1.1	Verkeersgeneratie Vogelenzang.....	15
3.1.2	Verkeersaantrekkende werking van de kortsluiting .....	16
3.1.3	Verwachte hoeveelheid verkeer.....	16
3.2	Verkeerseffecten .....	17
3.3	Route bouwverkeer .....	17
4	Conclusies .....	19
4.1	Inleiding .....	19
4.2	Onderzoeksvragen en antwoorden .....	19
4.3	Conclusies .....	20

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Laarbeek wil in de kern Lieshout een nieuwe woonwijk realiseren in een gebied dat begrensd wordt door de Vogelenzang, de Brugstraat en de bestaande wijk Nieuwenhof. In de oorspronkelijke plan Nieuwenhof-noord was voorzien in een totale realisatie van het gebied. Door Grontmij is in april 2010 een studie uitgevoerd naar de verkeerskundige effecten van deze gehele ontwikkeling.

Het plan is in deze omvang echter niet doorgegaan, waarna de ontwikkeling gesplitst is in twee deelplannen, namelijk Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang.

Voor het plandeel Nieuwenhof 2014 is door Grontmij in het jaar 2014 een actualisatie van de studie uitgevoerd. Het betreft een ontwikkeling van 40 woningen. Dit plan is inmiddels onherroepelijk.

Nu wil de gemeente ook het plandeel Vogelenzang vaststellen en bestaat behoefte om de eerder uitgevoerde studies van 2010 en 2014 te actualiseren. In Vogelenzang zijn eveneens 40 woningen beoogd.

De nieuwe woonwijk Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang komt volledig binnen de kom te liggen en zal worden ingericht als een 30 km/uur-zone. De ontsluiting is voorzien via de bestaande wegen De Ploeg en Vogelenzang, waarbij De Ploeg via het plangebied wordt doorgetrokken tot aan Vogelenzang. De Vogelenzang wordt vanaf de Heertums Akker tot aan de kruising met de Brugstraat verbreed.

Om de gevolgen van de ontwikkeling en wijzigingen in het wegennet inzichtelijk te maken is Sweco (voorheen: Grontmij) gevraagd een actualisatie van de rapportages van april 2010 en maart 2014 uit te voeren. Voor de leesbaarheid zullen relevante delen van de eerdere rapportages worden overgenomen.

In Figuur 1-1 is de locatie van de nieuwbouwwijk Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang weer-gegeven.



Figuur 1-1 Locatie nieuwe woonwijk

De gemeente heeft aan advies- en ingenieursbureau Sweco gevraagd in de verkeersstudie de volgende vragen te beantwoorden:

- Wat zijn de consequenties (kwalitatief en kwantitatief) voor de bestaande wegen (De Ploeg en Vogelenzang) ten opzichte van de huidige situatie?
- Is er sluijverkeer (noord-zuid/zuid-noord) te verwachten, nu De Ploeg doorgetrokken wordt tot aan de Vogelenzang?
- Voldoet de huidige inrichting van De Ploeg om de toekomstige toename van het verkeer te verwerken?
- Is het noodzakelijk dat er een extra/derde ontsluiting nodig c.q. wenselijk is aan de westkant richting de Sonseweg?
- Zijn er maatregelen nodig op de verhoogde kruising van de Brugstraat (verlengde van De Ploeg) en de Molenstraat?



## 1.2 Informatie en werkwijze

Voor het uitvoeren van de verkeersstudie is de volgende informatie gebruikt die de gemeente Laarbeek beschikbaar heeft gesteld:

- Verkavelingsschets Nieuwenhof-Noord gemeente Laarbeek (2014);
- Verkavelingsschets Vogelenzang gemeente Laarbeek (2016);
- Verkeersonderzoek omgeving Hoofakker – Provinciale weg N615;
- Ongevallengegevens 2001-2014;
- Parkeersonderzoek Lieshout (2007/2008);
- Parkeersonderzoek Lieshout 05-03-2009 20:00 uur (overzicht van de aanwezigheid van geparkeerde voertuigen in de omgeving van De Ploeg);
- Visie wegcategoryeringsplan 2010-2015 voor de gemeente Laarbeek (2009).

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn de volgende stappen doorlopen:

### **Analyse huidige situatie:**

- Het uitvoeren van verkeerstellingen om een inzicht te krijgen in de bestaande situatie op diverse wegen in de omgeving van het plangebied;
- Het beschrijven van de huidige verkeerssituatie in De Ploeg en Vogelenzang;
- Het bepalen van de verwachte reistijden per route tussen Mariahout en het kruispunt Molenheide/Deense Hoek over de brug bij het Wilhelminakanaal om op die manier de aantrekkelijkheid in reistijd per route te bepalen.

### **Onderzoek toekomstige situatie na ontwikkeling nieuwbouwlocatie:**

- Het bepalen van de verkeersgeneratie van de nieuwe woonwijk en de toedeling van het verkeer van de nieuwe woonwijk aan het bestaande wegennet;
- Het bepalen van de verwachte reistijd van de route tussen Mariahout en het kruispunt Molenheide/Deense Hoek over de brug bij het Wilhelminakanaal, die ontstaat door de nieuwe verbinding tussen Heertums Akker en De Ploeg;
- Het beoordelen van de verkeerskundige effecten die ontstaan als gevolg van realisatie van de nieuwe woonwijk door het beantwoorden van de gestelde onderzoeksvragen.

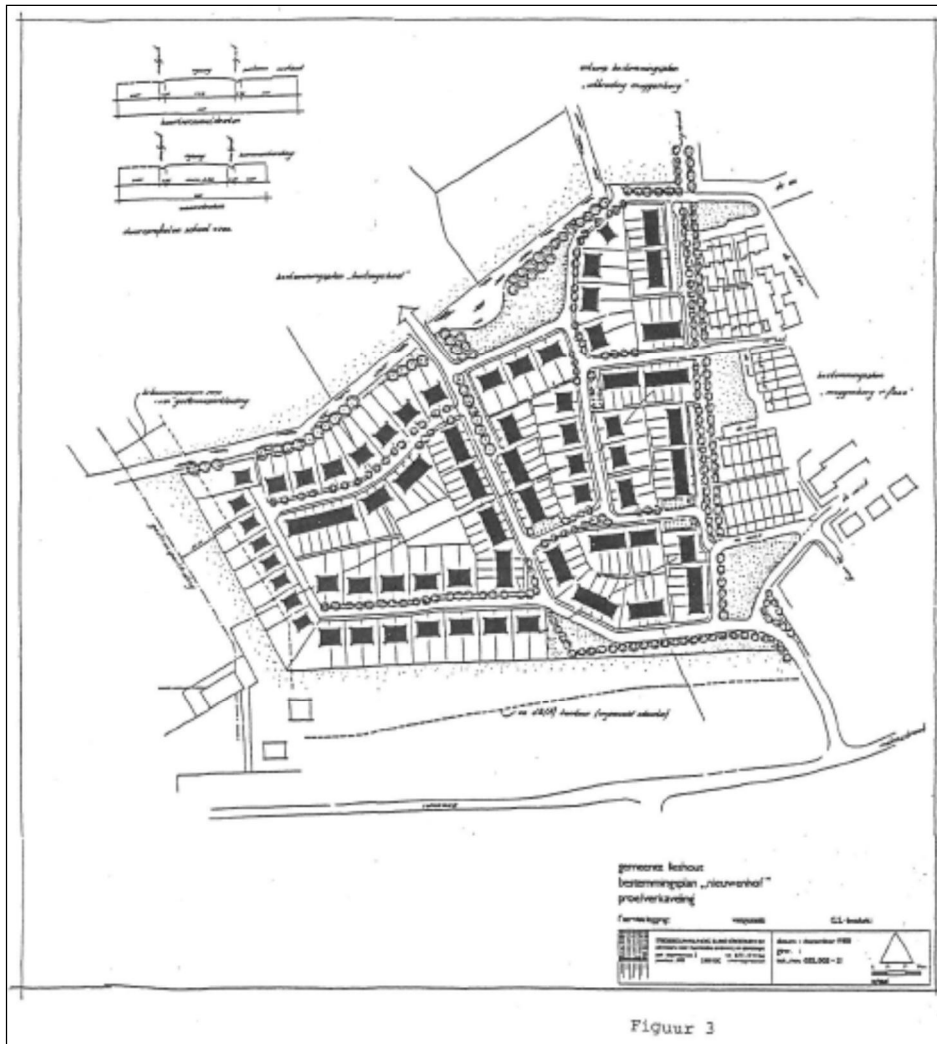
## 1.3 Uitgangspunten

### *Gemeentelijk beleid*

Per Raadsbesluit van 23 mei 1989 is het Bestemmingsplan 'Nieuwenhof' vastgesteld in de voormalige gemeente Lieshout. Het bestemmingsplan beslaat een gebied van 12 ha. Gezien de behoefte aan woningen is gekozen voor een fasering en is eerst het zuidelijke deel van het uitbreidingsgebied (7 ha.) ontwikkeld.

Met betrekking tot de ontsluiting wordt het volgende gesteld: *'de relatie tussen het plangebied en het functionele zwaartepunt van de kern zal deels via het plan 'Muggenberg', maar vooral via de aansluiting van de Brugstraat op de kanaaldijk tot stand worden gebracht.'* En *'in noordelijke richting kan de structuur op twee punten worden doorgetrokken naar de volgende fase'.*

Tot slot: 'het eindplan (zie Figuur 1-2) zal gefaseerd gerealiseerd worden'. Het figuur is hieronder opgenomen en laat de zogenaamde proefverkaveling zien. Duidelijk is de pijl te zien van 'De Verlengde Ploeg'.



Figuur 1-2 Proefverkaveling uit Bestemmingsplan Nieuwenhof (1989)

De functie van de wegen in de wijk zijn in de Visie Wegcategoriseringsplan (2009) vastgelegd. Het zijn zogenaamde erftoegangswegen in verblijfsgebieden (30 km-zone).

De vormgevingsaspecten zijn onder andere: gemengde verkeersafwikkeling van auto's en fietsers, geen rijbaanscheiding, gelijkvloerse kruisingen en erfaansluitingen.

Verblijfsgebieden zijn door de lage rijsnelheid en lage verkeersintensiteiten de meest verkeersveilige gebieden. Van belang hierbij is dat de inrichting van de straten in lijn is met de Richtlijnen van Duurzaam Veilig.

#### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven. In hoofdstuk 3 komt de toekomstige situatie aan de orde. In het afsluitende hoofdstuk 4 worden de onderzoeksvragen van een antwoord voorzien.

## 2 Analyse huidige situatie

### 2.1 Huidige verkeerssituatie omgeving Nieuwenhof

Voor de beschrijving van de huidige situatie wordt gebruik gemaakt van gegevens die de gemeente ter beschikking heeft gesteld over ongevallen en parkeren. Ook wordt gebruik gemaakt van verkeerstellingen uit 2010 in de kern Lieshout.

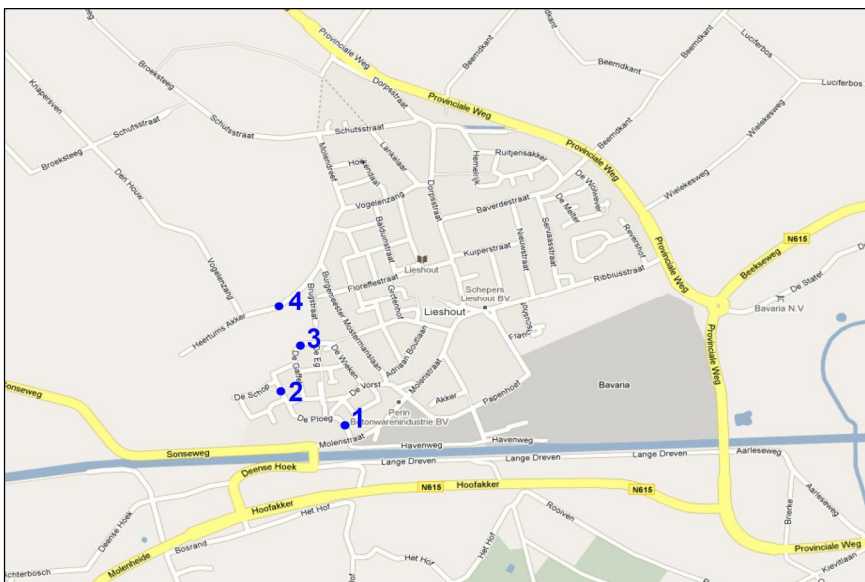
Deze verkeerstellingen zijn weliswaar van enige jaren geleden, maar nog steeds bruikbaar voor deze studie. Er zijn immers de afgelopen jaren in de kernen Mariahout en Lieshout geen (groot-schalige) ontwikkelingen geweest, waardoor het huidige verkeersbeeld vergelijkbaar is met dat van 2010.

#### 2.1.1 Uitkomsten verkeerstellingen

In de periode van 7 april 2010 tot en met 15 april 2010 zijn verkeerstellingen uitgevoerd op vier locaties in de kern Lieshout. Het doel van de telling is om inzicht te krijgen in de bestaande verkeersintensiteiten en rijnsnelheden. De gedetailleerde uitkomsten zijn verwerkt in een aparte rapportage. Hieronder staan de belangrijkste bevindingen.

In Figuur 2-1 zijn de telpunten aangegeven en hieronder staat de locatie met naam benoemd:

1. De Ploeg tussen Molenstraat - De Vorst;
2. De Ploeg tussen De Dorsvlegel - De Zicht;
3. De Gaffel tussen De Zicht - De Eg;
4. Vogelenzang tussen Brugstraat - Heertums Akker.



Figuur 2-1 Locatie telpunten verkeerstelling 7 april 2010 – 15 april 2010 Lieshout

Tabel 2-1 Gegevens verkeersstelling april 2010

Nr	Locatie	Wegvak	Etmaalintensiteit (werkdag)	V85-waarde (werkdag)	licht	middelzwaar	zwaar	overig
1	De Ploeg	Molenstraat - De Vorst	837	39 km/uur	92%	7%	1%	0%
2	De Ploeg	De Dorsvlegel- De Zicht	231	35 km/uur	88%	8%	1%	3%
3	De Gaffel	De Zicht - De Eg	136	28 km/uur	78%	10%	1%	11%
4	Vogelenzang	Brugstraat - Heertums Akker	303	58 km/uur	86%	10%	2%	2%

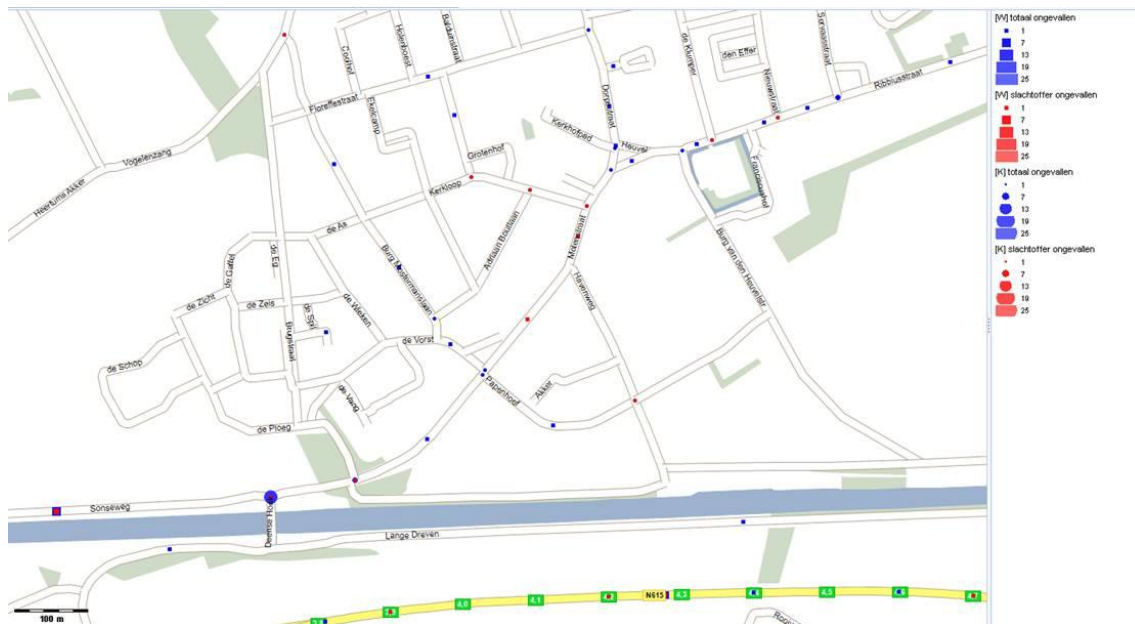
Uit Tabel 2-1 volgt dat de etmaalintensiteiten in de onderzochte wegen (relatief) laag zijn. De Ploeg en De Gaffel kennen een snelheidsregime van 30 km/uur en de Vogelenzang een snelheidsregime 60 km/uur.

De V85 waarde geeft aan dat de rij snelheden redelijk overeenkomen met het geldende snelheidsregime. Alleen op tellocatie 1 ligt de V85-waarde van 39 km/uur ruim hoger dan het geldende snelheidsregime van 30 km/uur.

De V85 waarde is gedefinieerd als de snelheid van het verkeer die door 85% van het aantal voertuigen niet wordt overschreden. De samenstelling van het verkeer bestaat met name uit licht verkeer (personenwagens).

### 2.1.2 Verkeersveiligheid

Van de gemeente zijn gegevens ontvangen van de geregistreerde verkeersongevallen in de periode 2001-2014. Op onderstaande kaart (Figuur 2-2) zijn de ongevalslocaties van de wijk Nieuwenhof c.a. in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat in de periode 2001-2014 in de wijk Nieuwenhof één geregistreerd ongeval heeft plaatsgevonden (op de Spil, jaar 2001). De wijk Nieuwenhof is dus objectief gezien in hoge mate verkeersveilig.



Figuur 2-2 Geregistreerde ongevallen 2001-2014

Op het kruispunt Molenstraat / De Ploeg zijn in totaal vier ongevallen geregistreerd. Het betreft ongevallen in de jaren 2002, 2006 (2x) en 2007. Bij het ongeval in 2002 is een fietser gewond geraakt. Bij de overige ongevallen zijn geen gewonden gevallen. De toedracht van de ongevallen is gerelateerd aan het onvoorzichtig oversteken van het gelijkwaardige kruispunt (rijgedrag):



- personenauto / fiets; geen doorgang verlenen;
- personenauto/personenauto: geen voorrang verlenen, frontaal;
- personenauto/personenauto: onvoldoende afstand houden, kop staart zonder afslaan;
- personenauto/personenauto: geen voorrang verlenen, frontaal.



Overzicht kruispunt Molenstraat / De Ploeg

De geregistreerde ongevallen betreffen incidenten (slechts 4 ongevallen in periode van 14 jaar) en zijn inmiddels van alweer lange tijd geleden. De vraag is of de vormgeving en inrichting van het kruispunt in de onderzoeksperiode inmiddels ook al niet is gewijzigd.

Het aantal ongevallen is bovendien te gering om er een duidelijke trend van mogelijke ongevalsorzaken uit te destilleren. Tijdens het locatiebezoek bleek het kruispunt goed te functioneren, waarbij het verhoogde kruisingsvlak snelheidsremmend werkt.

### 2.1.3 *Weginrichting*

Uit het veldwerk blijkt dat alle straten in de wijk Nieuwenhof zijn ingericht als 30km/uur-zone. Het betreft straten met een sterke woon- en verblijfsfunctie. Op het kruispunt van De Ploeg met De Schoffel en van De Ploeg met De Dorsvlegel zijn als snelheidsremmende en attentieverhogende maatregelen zogenaamde punaises toegepast.



Punaises als snelheidsremmende maatregel in De Ploeg

Aan de weg De Ploeg grenst een speeltuintje. Een haag zorgt voor een afscheiding tussen speeltuin en rijbaan. Opvallend is dat ten tijde van het veldwerk een bestelauto in de buurt van het speeltuintje in de berm stond geparkeerd. Weliswaar buiten de rijbaan, maar niet in een parkeervak.



Speeltuintje aan De Ploeg

De eenzijdige ligging van het aanwezige trottoir langs De Ploeg verspringt geregeld, waardoor voetgangers gedwongen worden over te steken of langs de rijbaan verder te lopen. Gelet op de lage verkeersintensiteiten levert dit geen problemen op.

De conclusie op basis van het veldwerk luidt dat de wijk Nieuwenhof in de basis goed is ingericht conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig voor een 30-km zone. Uit de gegevens van de verkeerstellingen volgt dat de gereden snelheid iets boven de wettelijke maximumsnelheid ligt. Daaruit volgt dat de weginrichting in principe leidt tot het gewenste gedrag.

#### 2.1.4 Maatvoering en functie

Uit het ASVV 2012 (Richtlijnen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, CROW) volgt de maatvoering van een rijbaan voor gemengd verkeer met parkeren in havens.

In de situatie van tweerichtingsverkeer, gebaseerd op het ontwerpvoertuig personenauto geldt als maat voor een minimaal profiel 4,80 meter en voor een ideaal profiel 5,80 meter. De maat voor de parkeervakken is 2,00 meter.

In combinatie met hetgeen is opgenomen in het bestemmingsplan, luidt de conclusie dat in de uitwerking van de wijk Nieuwenhof rekening is gehouden met een functie van De Ploeg als (hoofd)ontsluitingsweg van de wijk. De weginrichting is daarop afgestemd, wat betreft de wegbreedte (5,10 meter) en de situering van parkeergelegenheid (in langspaarvakken).

Bij een incidentele ontmoeting tussen een vrachtwagen (verhuiswagen/vuilniswagen) en een personenauto biedt de langspaarstrook een uitwijkmogelijkheid. Zeker in de dagsituatie als er in de langspaarstrook weinig auto's staan geparkeerd.

Met deze maatvoering van De Ploeg wordt voldaan aan de richtlijnen uit het ASVV 2012 en is sprake van een iets ruimer dan minimaal profiel. De weginrichting kenmerkt zich bovendien door toepassing van snelheidsremmende maatregelen in de vorm van punaises. Daarmee is voldaan aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig en is er een verkeersveilige weginrichting. De weggebruiker ziet aan de weginrichting dat hij/zij zich in een verblijfsgebied bevindt en zal daarop zijn/haar weggedrag aanpassen.

Aandachtspunt is nog wel de berijdbaarheid van de bocht van De Ploeg naar de Brugstraat. Bij nadering van een tegenligger wordt door de berm gereden. Aanbevolen wordt de binnenbocht wat te verbreden, bijvoorbeeld door het verharden van de berm door toepassing van grasbeton-tegels.



*Bermschade in binnenbocht Brugstraat*

### 2.1.5 *Parkeren*

De Ploeg kent een langspaarkeerstrook naast de rijbaan. Op de rijbaan geparkeerde voertuigen kunnen van invloed zijn op de verkeerssituatie. Uit het ASVV 2012 volgt dat een snelheidsremmende maatregel als een versmalling, bij een verkeersintensiteit tot 4.000 voertuigen per dag nauwelijks een verlies tijd geeft, zodat hoogstens sprake is van een attentieverhogende werking. Uit de verkeerstelling blijkt dat de intensiteit op De Ploeg van (ca. 850 mvt/etm) veel lager is dan 4.000 mvt/etm. De kans dat twee voertuigen tegelijkertijd een versmalling (of een op de rijbaan geparkeerd voertuig) willen passeren is dan ook gering.



*Parkeren bij de woning en langs/op de rijbaan in De Ploeg*

Om inzicht te krijgen in de mate van parkeren van voertuigen op de rijbaan is informatie omtrent de parkeersituatie bestudeerd en nader veldwerk verricht.

Van de gemeente zijn gegevens ontvangen van een parkeeronderzoek naar de bezettingsgraad op 5 maart 2009 om 20:00 uur. De uitkomsten van het gemeentelijke onderzoek maken duidelijk dat er sprake is van een relatief hoog autobezit in de wijk. Bij de meeste woningen wordt de eigen oprit gebruikt om de auto te parkeren. Zo ook de parkeerplaatsen langs de rijbaan. Slechts incidenteel wordt op de rijbaan zelf geparkeerd.

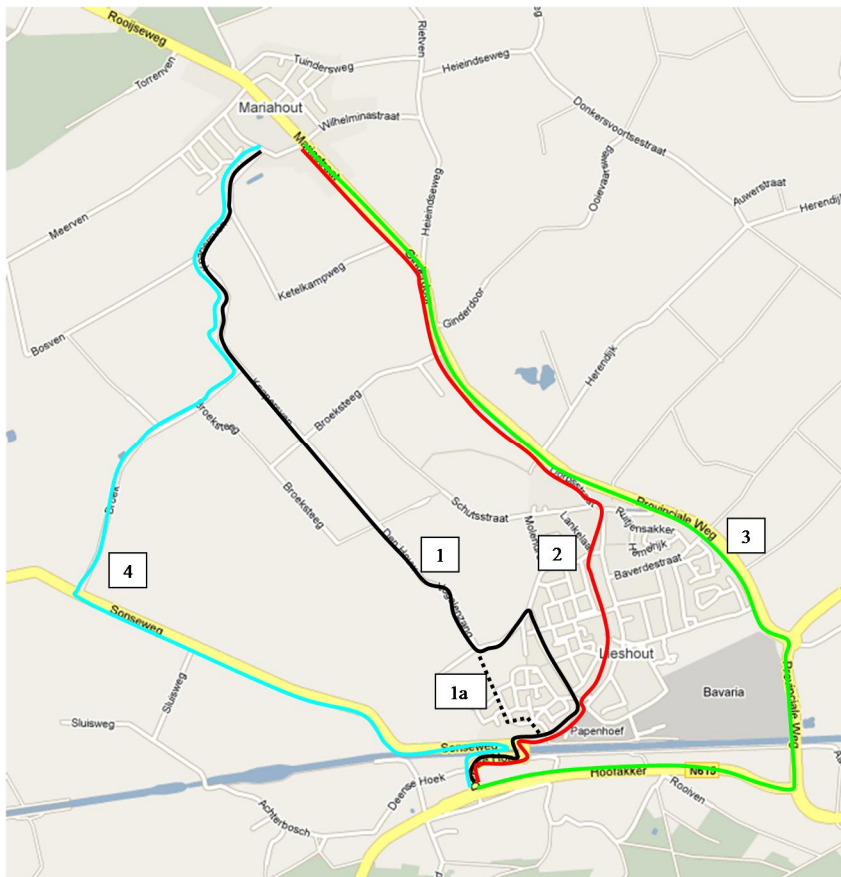
Door Grontmij is op twee tijdstippen een nadere inventarisatie gedaan naar de parkeersituatie. Deze inventarisatie is uitgevoerd op 3 april 2010 om 14:30 uur en op 7 april 2010 om 07:35 uur. De rijbaan van De Ploeg tussen De Zicht en De Schoffel is gecontroleerd op geparkeerde voertuigen. De resultaten van dit parkeeronderzoek zijn als volgt:

- 3 april 2010 om 14:30 uur: 19 voertuigen, allen geparkeerd in een parkeervak;
- 7 april 2010 om 07:35 uur: 11 voertuigen in een parkeervak, 1 voertuig op de rijbaan en 1 bestelwagen in de berm bij het speeltuintje.

Uit beide parkeeronderzoeken volgt dat slechts incidenteel sprake is van parkeren op de rijbaan van De Ploeg. Dit leidt niet tot afwikkelings- en/of veiligheidsproblemen.

## 2.2 Reistijdverwachting routes tussen Lieshout en Mariahout

De mate waarin een route aantrekkelijk is voor het gemotoriseerd verkeer wordt vooral bepaald door de reistijd. Vandaar dat met het oog op 'potentieel' ongewenst sluipverkeer in de toekomstige situatie, bij een nieuwe verbinding tussen de Vogelenzang en De Ploeg, is geïnventariseerd wat de huidige theoretische reistijden zijn.



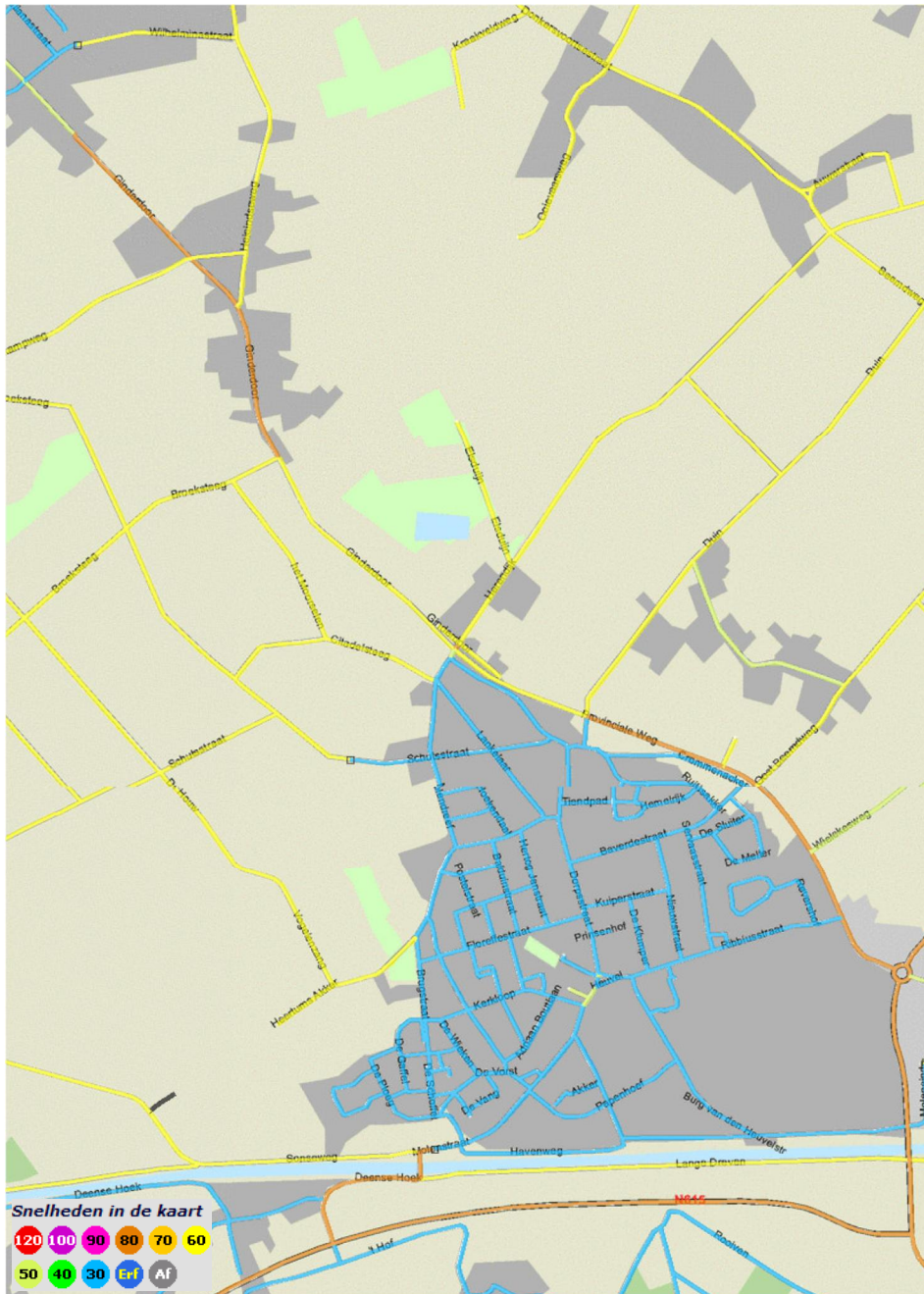
Figuur 2-3 Vier verschillende routes tussen Mariahout en de provinciale weg N615

Het gaat om de volgende routes (zie Figuur 2-3):

- route 1: Knapersven / Vogelenzang / Burg. Mostermanslaan / Molenstraat / Deense Hoek (zwart);
- route 1a: De gestippelde zwarte lijn geeft de in de toekomst mogelijke verbinding weer;
- route 2: Ginderdoor / Provincialeweg / Dorpsstraat / Molenstraat / Deense Hoek (rood);
- route 3: Ginderdoor / Provincialeweg / Hoofakker (groen);
- route 4: Knapersven / Broek / Sonseweg (lichtblauw).

De reistijden zijn bepaald op basis van de lengte van de wegvakken in combinatie met het geldende snelheidsregime en realistische snelheden. De maximumsnelheden zijn, in overleg met de opdrachtgever, overgenomen van de site [www.maximumsnelheden.nl](http://www.maximumsnelheden.nl).

In Figuur 2-4 is dit in een overzicht opgenomen. Uit de verkeerstellingen volgt dat de gereden snelheid in de 30 km/h-zone gemiddeld 35 km/uur bedraagt. Deze snelheid is daarom ook gehanteerd in de berekening in Tabel 2-2. Voor de snelheid op route 4 is uitgegaan van 70 km/uur op de Sonseweg.



Figuur 2-4 Screenshot uit [www.maximumsnelheden.nl](http://www.maximumsnelheden.nl)

**Tabel 2-2 Reistijdverwachting per route**

	80 km/u	tijd (in s)	60 km/u	tijd (in s)	70 km/u	tijd (in s)	50 km/u	tijd (in s)	35 km/u	tijd (in s)	Totaal	In minuten
<b>Route 1 (zwart)</b>	600	27	3110	187	0	0	0	0	1100	113	<b>327</b>	<b>5:27</b>
<b>Route 1a (zwart)</b>	600	27	3110	187	0	0	0	0	600	62	<b>275</b>	<b>4:35</b>
<b>Route 2 (rood)</b>	826	37	500	30	0	0	270	19	1600	165	<b>278</b>	<b>4:38</b>
	600	27	0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Route 3 (groen)</b>	826	37	500	30	0	0	270	19	0	0	<b>263</b>	<b>4:23</b>
	3400	153	388	23	0	0	0	0	0	0		
<b>Route 4 (lichtblauw)</b>	450	20	3950	237	800	41	0	0	400	41	<b>340</b>	<b>5:40</b>

In de berekening is overigens geen rekening gehouden met wachttijden ter hoogte van kruispunten. Hierbij opgemerkt dat de Provinciale Weg (route 3) weinig oponthoud kent bij kruispunten. Wanneer sprake is van een voorrangssituatie voor de doorgaande Provinciale Weg (vgl. aansluiting Hoofakker op de Provinciale Weg) is zelfs geen sprake van wachttijden.

Uit tabel 2 blijkt dat route 3 via de Provinciale Weg in reistijd het meest aantrekkelijk is. Ook qua rijcomfort is deze route aantrekkelijker dan de overige routes.

Indien in de toekomstige situatie de kortsluiting wordt gemaakt tussen de Vogelenzang en De Ploeg (route 1a) blijkt route 3 qua reistijd nog steeds het meest aantrekkelijk. Route 2 door de kern Lieshout is dan ook nog een fractie sneller dan route 1a via De Ploeg.

De conclusie luidt dan ook dat de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe verbinding tussen Vogelenzang en De Ploeg gering is.

## 3 Toekomstige situatie

### 3.1 Toekomstige verkeersintensiteiten

#### 3.1.1 Verkeersgeneratie Vogelenzang

In het plan Vogelenzang zijn in totaal 40 nieuwe woningen beoogd, waarvan de (voorlopige) onderverdeling luidt:

- 16 stuks vrijstaande woningen;
- 12 stuks woningen 2 onder 1 kap;
- 12 stuks rijwoningen.

Op basis van CROW-publicatie 317 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie') is het aantal verkeersbewegingen berekend, uitgaande van:

- stedelijkheidsgraad: weinig stedelijk;
- stedelijke zone: rest bebouwde kom;
- gemiddelde van bandbreedte parkeercijfer.

Dit geeft aan verkeersgeneratie:

- vrijstaande woningen: (8,2 mvt/etm per woning/werkdag) à  $8,2 \times 16 = 131$  mvt/etm
- 2 onder 1 kap woningen: (7,8 mvt/etm per woning/werkdag) à  $7,8 \times 12 = 94$  mvt/etm
- rijwoningen: (7,4 mvt/etm per woning/werkdag) à  $7,4 \times 12 = 89$  mvt/etm

De ontwikkeling Vogelenzang genereert in totaal circa 314 mvt/etm aan verkeersbewegingen.



Figuur 3-1 Verkeersgeneratieplan Vogelenzang (gemeente Laarbeek, 2016)

De wijk Nieuwenhof 2014 genereert circa 280 mvt/etm aan verkeersbewegingen (zie studie uit 2014).

De toename van verkeer a.g.v. de ontwikkeling van Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang is dan in totaal  $280 + 314 =$  circa 594 motorvoertuigbewegingen per (werk)dag. De gemeente verwacht een verdeling van 75% over De Ploeg naar de Molenstraat en 25% over De Ploeg naar Vogelenzang. In het worst case scenario is alle verkeer gericht op de richting van de Molenstraat. Bij de berekening van de verwachte hoeveelheid verkeer op de telpunten gaan we uit van de worst case.

### 3.1.2 Verkeersaantrekkende werking van de kortsluiting

Als gevolg van realisatie van de nieuwe woonwijk ontstaat een kortsluiting tussen De Ploeg en Vogelenzang / Heertums Akker. Hierdoor wordt in principe de route tussen het achterliggende gebied en de Molenstraat aantrekkelijker, omdat sprake zal zijn van een afname in reistijd. De aantrekkelijkheid van de route hangt af van de reistijd en rijcomfort op de alternatieve routes.

Uit hoofdstuk 2 volgt dat de reistijd voor verkeer tussen Mariahout en de aansluiting op de N615 bij Deense Hoek via de Provinciale Weg het laagst is en daarmee ook het meest aantrekkelijk. Temeer deze route ook het meest comfortabel rijdt. De verkeersaantrekkende werking van de kortsluiting via Nieuwenhof-noord zal dan ook gering zijn.

In de huidige situatie zijn circa 300 motorvoertuigen per dag geteld op de Vogelenzang. Dit zijn vermoedelijk bestuurders met een herkomst/bestemming in Lieshout zelf. Dit blijkt ook uit de verdeling van de dag, met alleen in de avondspits iets van een piek in het verkeersaanbod. Een deel van het verkeer dat nu via de Burgemeester Mostermanslaan rijdt, zal mogelijk een route via De Ploeg naar de Molenstraat kiezen. Dit betreft dan vooral verkeer met het dorp Lieshout als bestemming. Omdat de Burgemeester Mostermanslaan minder snelheidsremmende maatregelen heeft en van asfalt is voorzien, zal die route het meest aantrekkelijk blijven. Zeker als de doorgetrokken De Ploeg in de nieuwbouwwijk wordt voorzien van snelheidsremmende maatregelen (zoals punaises of kruispuntplateaus).

Resumerend luidt dan ook de conclusie dat de verkeersaantrekkende werking van de kortsluiting tussen De Ploeg en Vogelenzang / Heertums Akker via de nieuwbouwwijk gering zal zijn. Zeker ook omdat de reistijd voor doorgaand verkeer tussen Mariahout en de Deense Hoek via de Provinciale Weg het kortst is en blijft en de route via de Provinciale Weg ook het meest comfortabel rijdt.

### 3.1.3 Verwachte hoeveelheid verkeer

Op basis van het voorgaande en uitgaande van een worst case situatie (alle verkeer Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang richting Molenstraat) verwachten we de volgende (naar boven afgeronde) verkeersintensiteiten op de tellocaties (zie Tabel 3-1):

**Tabel 3-1 Verwachte hoeveelheid verkeer op de telpunten in de toekomstige situatie (worst case)**

Nr	Locatie	Wegvak	Etmaalintensiteit (werkdag)	V85-waarde (werkdag)	Nieuwenhof 2014	Vogelenzang	a.g.v. kortsluiting	totaal
1	De Ploeg	Molenstraat - De Vorst	837	39 km/uur	+ 280	+314	+25-50	ca. 1.500
2	De Ploeg	De Dorsvlegel- De Zicht	231	35 km/uur	+ 280	+314	+25-50	ca. 900
3	De Gaffel	De Zicht - De Eg	136	28 km/uur	+0	+0	0	ca. 150
4	Vogelenzang	Brugstraat - Heertums Akker	303	58 km/uur	+0	+0	-25-50	ca. 300



Bij de door de gemeente voorgestelde verdeling, waarbij een deel van het verkeer van/naar Nieuwenhof-noord via de Vogelenzang naar de kern Lieshout en noordelijk gelegen bestemmingen rijdt, is sprake van een wat andere verwachte hoeveelheid verkeer.

Bij die verdeling rijdt 75% via De Ploeg en komt de verwachte hoeveelheid verkeer uit op  $837+ (210 + 236) = \text{circa } 1.300$  voertuigen per werkdag in De Ploeg bij de aansluiting met de Molenstraat.

Ter hoogte van De Schop is de verwachte hoeveelheid verkeer  $231+ (210 + 236) = \text{circa } 700$  voertuigen per werkdag.

### 3.2 Verkeerseffecten

Volgens het concept Duurzaam Veilig zijn intensiteiten van 5.000 à 6.000 mvt/etm in 30 km/uur-verblijfsgebieden aanvaardbaar, mits sprake is van geen of slechts een geringe woonfunctie. Dergelijke intensiteiten in verblijfsgebieden kunnen bijvoorbeeld voorkomen ter plaatse van aansluitpunten van het 30 km/uur-gebied op de hoofdverkeersstructuur.

Bij straten met een sterke woon- en verblijfsfunctie wordt in de verkeerskunde een maximaal wensbare uurintensiteit van 250 mvt/uur gehanteerd (bron: Handboek Verkeers- en vervoerskunde, VUGA). Omgerekend naar etmaalintensiteiten (spitsuurintensiteit = 10% van de etmaalintensiteit) is dan grosso modo sprake van een maximaal wensbare intensiteit van 2.500 mvt/etm. Hogere intensiteiten gaan ten koste van het woon- en verblijfskarakter.

Na realisatie van de beide ontwikkelingen (Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang) is de maximaal verwachte hoeveelheid verkeer in De Ploeg ca. 1.500 mvt/etm. Deze verkeersintensiteit ligt nog zeer ruim beneden het intensiteitscriterium van 5.000 à 6.000 mvt/etm voor 30 km/uur-verblijfsgebieden en ook nog onder de maximaal wensbare intensiteit van 2.500 mvt/etm voor straten met een sterke woon- en verblijfsfunctie.

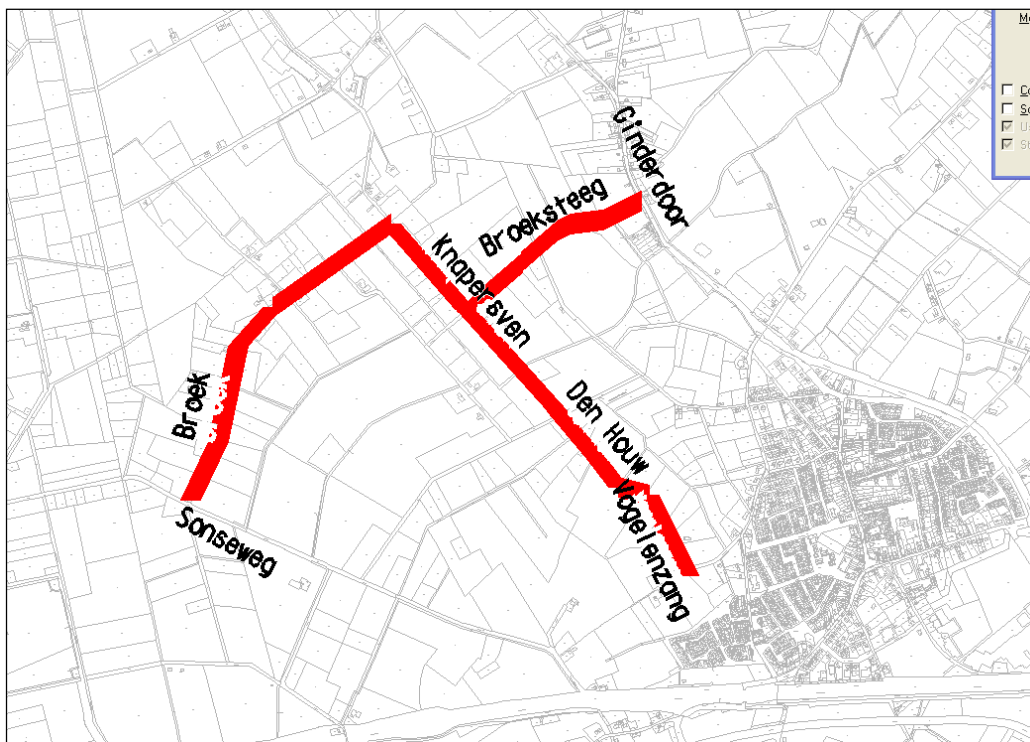
De weginrichting van De Ploeg is zodanig dat dit extra verkeer zonder problemen kan worden verwerkt. Ook een enkele geparkeerde auto op de rijbaan van De Ploeg leidt niet tot problemen.

In de bewonersbrief van Buurtvereniging Nieuwenhof worden alternatieven genoemd voor de verkeersontsluiting naar de Sonseweg. Gelet op de verwachte verkeersintensiteiten is er geen noodzaak voor een alternatieve ontsluiting.

### 3.3 Route bouwverkeer

Voor het bouwverkeer richting de nieuwbouwwijk heeft de gemeente een (voorlopig) voorstel voor routes opgesteld (zie Figuur 3-2). Verkeer komende vanaf Provinciale weg / Ginderdoor kan rijden via Broeksteeg, Knapersven, den Houw en Vogelenzang. Verkeer komende vanaf Sonseweg kan rijden via Broek, Knapersven, den Houw en Vogelenzang. De routes voor het bouwverkeer worden met borden aangegeven.

Het voorstel is om aan de noordzijde van De Ploeg een fysieke afsluiting te maken met rioolbuizen of bielzen met een tussenruimte van 2,50 meter, zodat vrachtverkeer ontmoedigd wordt om hier doorheen te rijden. Op eerdere locaties kunnen er dan borden geplaatst worden met een verbod voor verkeer breder dan 2,10 meter. Overleg met de brandweer hierover is noodzakelijk.



Figuur 3-2 Voorstel (voorlopig) route bouwverkeer (gemeente Laarbeek, 2010)

## 4 Conclusies

### 4.1 Inleiding

De gemeente Laarbeek is voornemens om in de kern Lieshout een nieuwe woonwijk te realiseren in een gebied dat begrensd wordt door de Vogelenzang, de Brugstraat en de bestaande wijk Nieuwenhof.

In Nieuwenhof 2014 betreft het een ontwikkeling van 40 woningen en in Vogelenzang zijn eveneens 40 woningen beoogd. Het plan Nieuwenhof 2014 is reeds vastgesteld en onherroepelijk en nu dient het plandeel Vogelenzang te worden vastgesteld.

De nieuwe woonwijk zal in zijn geheel als 30 km/uur-zone worden ingericht, waarbij de ontsluiting is voorzien via de bestaande wegen De Ploeg en de Vogelenzang. De weg Vogelenzang wordt vanaf Heertums Akker tot aan de kruising met de Brugstraat verbreed.

Om de gevolgen van de ontwikkeling en wijzigingen in het wegennet inzichtelijk te maken is Grontmij gevraagd een actualisatie van de rapportages van april 2010 en maart 2014 uit te voeren.

### 4.2 Onderzoeksvragen en antwoorden

De gemeente heeft aan advies- en ingenieursbureau Sweco (voorheen: Grontmij) gevraagd in de verkeersstudie de volgende vragen te beantwoorden:

- Wat zijn de consequenties (kwalitatief en kwantitatief) voor de bestaande wegen (De Ploeg en Vogelenzang) ten opzichte van de huidige situatie?
  - De Ploeg: de hoeveelheid verkeer op De Ploeg neemt toe na realisatie van Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang. Uitgaande van het worst case scenario is de toename circa 650 voertuigen per dag. Ter hoogte van De Schop wordt de verkeersintensiteit op De Ploeg dan circa 900 mvt/etm en ter hoogte van de Vorst circa 1.500 mvt/etm. Deze verkeersaantallen kunnen zonder problemen worden verwerkt op De Ploeg.
  - Vogelenzang: de hoeveelheid verkeer op de Vogelenzang ter hoogte van de Brugstraat (huidige situatie: circa 300 mvt/etm) zal naar verwachting gelijk blijven of enigszins afnemen. Het verbreden van de Vogelenzang tussen De Ploeg en de Burgemeester Mostermanslaan zorgt voor een goede verbinding tussen Nieuwenhof-noord en de kern van Lieshout.
- Is er sluijverkeer (noord-zuid/zuid-noord) te verwachten, nu De Ploeg doorgetrokken wordt tot aan de Vogelenzang?
  - De verwachting is dat er een relatief kleine hoeveelheid (sluij)verkeer zal rijden over De Ploeg. De route via de Provinciale Weg is de snelste en meest comfortabele route. Het verkeer dat over Vogelenzang rijdt zal grotendeels verkeer uit de omgeving van de wijk Nieuwenhof of de kern Lieshout zelf zijn.
- Voldoet de huidige inrichting van De Ploeg om de toekomstige toename van het verkeer te verwerken?
  - De weginrichting van De Ploeg is conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig voor een 30 km/h-zone. De gemeten rijnsnelheid ligt op circa 35 km/uur. Dit toont aan dat de huidige weginrichting goed functioneert en zal naar verwachting ook met de toekomstig optredende verkeersintensiteiten goed functioneren. Een enkele op de rijbaan geparkeerde auto zal niet voor verkeersproblemen zorgen.
- Is het noodzakelijk dat er een extra/derde ontsluiting nodig c.q. wenselijk is aan de westkant richting de Sonseweg?

- Een kortsluiting tussen de wijk Nieuwenhof en de Sonseweg is niet noodzakelijk, omdat het (extra) verkeer via De Ploeg goed kan worden verwerkt. De eventuele kortsluiting tussen De Ploeg en de Sonseweg zal vermoedelijk een ongewenst verkeersaantrekkende werking hebben op het verkeer uit de kern van Lieshout (omgeving Dorpsstraat) via Vogelenzang en kortsluiting naar Son en Breugel.
- Zijn er maatregelen nodig op de verhoogde kruising van de Brugstraat (verlengde van De Ploeg) en de Molenstraat?
  - Het aantal ongevallen is te gering om een duidelijke trend van mogelijke ongevalsoorzaken te destilleren. Tijdens het locatiebezoek bleek dat het verhoogde kruisingsvlak goed snelheidsremmend werkt. De bevindingen geven voornamelijk geen aanleiding het kruispunt aan te passen.

### 4.3 Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat realisatie van de wijken Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang inclusief het doortrekken van De Ploeg verkeerskundig niet tot problemen zal leiden.

Als gevolg van beide ontwikkelingen (Nieuwenhof 2014 en Vogelenzang) zal het verkeer in De Ploeg gaan toenemen. In relatieve is sprake van een grote verkeerstoename. In absolute zin echter niet en kan het extra verkeer zonder problemen worden verwerkt door De Ploeg. Tijdens de realisatie van De Ploeg is reeds rekening gehouden met een functie als (hoofd)ontsluitingsweg van de wijk, gelet op de gehanteerde wegbreedte en aanwezigheid van langspaarkeerstroken.

Van belang is wel om ook in de nieuwe woonwijk de weginrichting conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig aan te leggen. Denk aan het treffen van snelheidsremmende maatregelen (punaises, kruispuntplateaus, etc.) om zo de gewenste maximumsnelheid van 30 km/uur af te dwingen (verkeersveiligheid).