

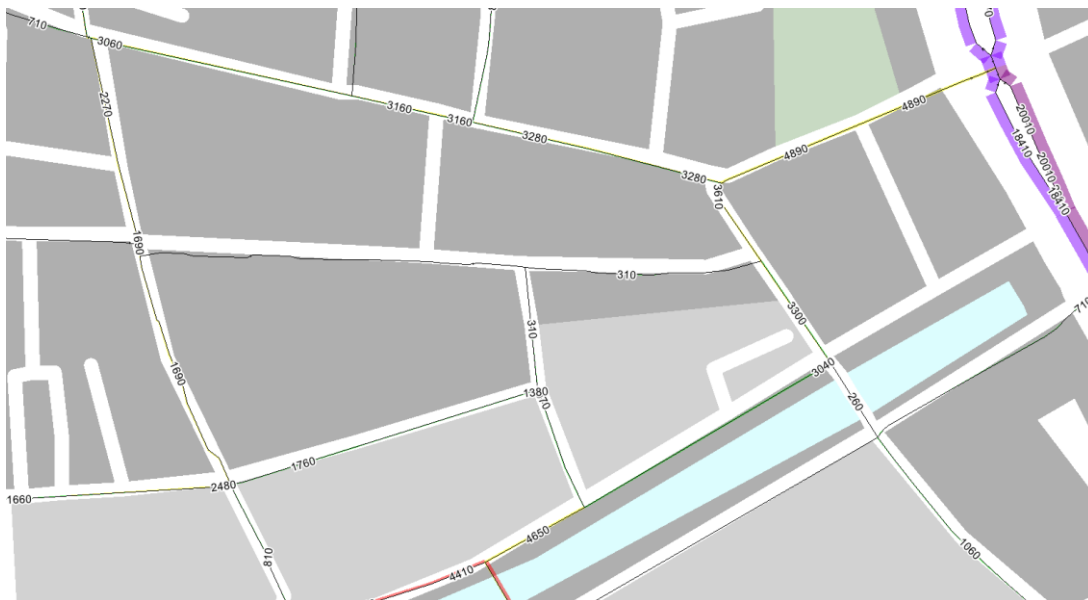
## Memo

Onderwerp: Verkeersgeneratie plan Spinaker  
 Projectnummer: 51001903  
 Referentienummer: NL21-648800269-1384  
 Datum: 14-07-2021

### 1.1 Inleiding

In het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd voor het plan Spinaker is door de gemeente opgemerkt dat er verkeerde uitgangspunten zijn gehanteerd. In 2020 heeft de gemeente verkeerscijfers (werkdagintensiteiten) in de vorm van een modelplot aangeleverd (Figuur 1), maar deze zijn in het verkeersonderzoek verkeerd geïnterpreteerd. In het akoestisch onderzoek en de AERIUS-berekeningen is aangenomen dat de modelplot de autonome situatie (2030) weergeeft, terwijl de modelplot de plansituatie, inclusief een prognose voor de verkeersbijdrage van de planontwikkeling, betreft. Daarnaast zijn in de modelplot ook de verkeersintensiteiten ten gevolge van andere ontwikkelingen binnen de gemeente Tilburg meegenomen. De planbijdrage van het plan Spinaker is gebaseerd op een aanname van tweehonderd woningen met een gemiddeld kencijfer van 4 à 5 voertuigbewegingen per woning per etmaal, wat optelt tot 800 – 1.000 motorvoertuigverplaatsingen per etmaal.

Daarnaast is er voor Spinaker ook sprake van een afname van het aantal verkeersbewegingen ten gevolge van het verdwijnen van de bestaande bedrijvigheid in het gebied. Aangenomen is dat het verdwijnen van de bedrijvigheid en de komst van de woningen resulteert in een toename van het aantal motorvoertuigverplaatsingen van achthonderd per werkdag.



Figuur 1: De aangeleverde intensiteitgegevens.

In dit memo wordt ingegaan op de te verwachte effecten op de verkeersgeneratie en -afwikkeling. Hiertoe wordt op basis van de CROW-kentallen de verkeersgeneratie berekend en wordt gekeken of dit effect heeft op de conclusies uit het akoestisch onderzoek en de AERIUS-berekeningen.

## 1.2 Effecten onderliggende onderzoeken

In de huidige onderzoeken is het effect van de verkeersbijdrage van de planontwikkeling overschat. Dit heeft de volgende effecten:

- Akoestisch onderzoek: Doordat uitgegaan is van de autonome situatie, is de planbijdrage dubbel geteld: enerzijds vanuit het model (800 motorvoertuigen per werkdag), anderzijds een inschatting van 348 motorvoertuigverplaatsingen per weekdag (161 woningen à 2,16 motorvoertuigen per etmaal per woning per weekdag). De akoestische berekeningen worden uitgevoerd op weekdagintensiteiten, waardoor de cijfers uit de aangeleverde modelplot met een factor 0,92<sup>1</sup> naar weekdagintensiteiten zijn omgerekend. Dit komt neer op 736 motorvoertuigverplaatsingen per weekdag. Ofwel, in het akoestisch onderzoek is gerekend met een planbijdrage van circa 1.180 motorvoertuigen per dag.
- AERIUS-berekening: In deze berekeningen is enkel gekeken naar het effect van de planontwikkeling (er is dus geen rekening gehouden met de intensiteiten in de huidige situatie). Voor de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de CROW-kencijfers. In de AERIUS-berekening is gerekend met afgerond 580 motorvoertuigverplaatsingen per weekdag ten gevolge van de planontwikkeling.

## 1.3 Berekening extra verkeersgeneratie ten gevolge van de planontwikkeling

Om de effecten op het verkeer te bepalen, is de verkeersgeneratie opnieuw berekend. Hierbij is gekeken naar de verkeersgeneratie van de planontwikkeling en de afname van het aantal ritten ten gevolge van huidige functies die verdwijnen.

### 1.3.1 Berekening verkeersgeneratie planontwikkeling

Bij het berekenen van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Berekening op basis van de CROW-kencijfers verkeersgeneratie (CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie).
- De volgende type woningen worden gerealiseerd:
  - 60 zorgappartementen;
  - 81 appartementen (124 m<sup>2</sup> bvo);
  - 29 grondgebonden woningen (185 m<sup>2</sup> bvo).
- De kentallen maken onderscheid naar gebiedstype en stedelijkheidsgraad. Voor de ontwikkellocatie is uitgegaan van 'centrum' en 'sterk stedelijk'
- De kencijfers hanteren een bandbreedte. In de berekening van de verkeersgeneratie wordt deze bandbreedte gehanteerd.
- Voor het omrekenen van weekdagintensiteiten naar werkdagintensiteiten kan volgens het CROW een omrekenfactor van 1,11 gehanteerd worden.
- Voor de zorgappartementen kent het CROW geen kentallen verkeersgeneratie. Op basis van de parkeernormen van de gemeente Tilburg is een aanname van 1,5 motorvoertuigverplaatsingen per zorgappartement gehanteerd.

Tabel 1 geeft een overzicht van de berekening van de verkeersgeneratie. Hieruit komt naar voren dat de planontwikkeling op werkdagen tussen de 550 en 635 autoritten genereert. Op werkdagen genereert de planontwikkeling tussen de 610 en 705 autoritten.

<sup>1</sup> De gemeente hanteert een omrekenfactor van 0,92 om verkeersintensiteiten van een werkdag naar een weekdag om te rekenen.

**Tabel 1 Berekening verkeersgeneratie per etmaal voor de planontwikkeling**

Woningtype	Aantal	Categorie (CROW)	Kental	Verkeersgeneratie
Zorgappartement	60		1,5	90
Koopappartement	81	Koop, appartement, midden	3,7 – 4,5	300 – 365
Rijtjeswoning	29	Koop, huis, tussen/hoek	5,4 – 6,2	157 – 180
<b>Totaal</b>				
Weekdag				<b>547 – 634</b>
Werkdag				<b>607- 705</b>

### 1.3.2 Afname verkeersgeneratie door verdwijnen huidige functies

De planontwikkeling gaat ten koste van de huidige volkstuin en het bedrijf 'Besbo automaterialen'. Hierdoor verdwijnen er autoritten. Op basis van de CROW-kencijfers is berekend hoeveel verkeer deze twee functies in de huidige situatie genereren. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Berekening op basis van de CROW-kencijfers verkeersgeneratie (CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie)
- Er is sprake van de volgende functies:
  - 4.000 m<sup>2</sup> volkstuin;
  - 1.080 m<sup>2</sup> bvo bedrijfsfunctie (Besbo automaterialen):
    - 35% kantoor (classificatie: kantoor zonder baliefunctie);
    - 65% winkel (classificatie: commerciële dienstverlening)<sup>2</sup>.
- De volkstuinten zijn niet opgenomen in het vigerende bestemmingsplan. Aangenomen is dat deze ook niet in de modelberekeningen voor de autonome situatie zijn opgenomen. Daarom is de verkeersgeneratie van de volkstuinten niet in de berekening meegenomen.
- De kentallen maken onderscheid naar gebiedstype en stedelijkheidsgraad. Voor de ontwikkellocatie is uitgegaan van 'centrum' en 'sterk stedelijk'.
- De kencijfers hanteren een bandbreedte. In de berekening van de verkeersgeneratie wordt deze bandbreedte gehanteerd.
- Voor het omrekenen van weekdagintensiteiten naar werkdagintensiteiten kan volgens het CROW voor kantoren een omrekenfactor van 1,33 gehanteerd worden. Winkels kennen geen omrekenfactor.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de berekening van de verkeersgeneratie van de huidige functies die zullen verdwijnen. Op werkdagen genereren zij circa 75 – 105 ritten.

**Tabel 2 Berekening verkeersgeneratie per etmaal voor de huidige situatie**

Type	Oppervlakte	Categorie (CROW)	Kental	Verkeersgeneratie
Kantoor	378 m <sup>2</sup> bvo	Kantoor	3,2 – 4,9	12 – 19
Winkel	702 m <sup>2</sup> bvo	Commerciële dienstverlening	6,3 – 8,6	44 – 60
<b>Totaal</b>				
Weekdag				<b>56 – 79</b>
Werkdag				<b>75 - 105</b>

<sup>2</sup> Voor een winkel die handelt in automaterialen is geen aparte classificatie in de kencijfers van het CROW opgenomen. Ingeschat is dat voor de huidige situatie de classificering 'commerciële dienstverlening' het meest overeen komt.

### 1.3.3 Extra verkeersgeneratie planontwikkeling

Om de extra verkeersgeneratie van de planontwikkeling te bepalen, dient van de totale verkeersgeneratie van de planontwikkeling de ritten van de huidige functies die gaan verdwijnen afgetrokken te worden. De extra verkeersgeneratie ten gevolge van de planontwikkeling bedraagt daarmee 530 – 600 autoritten op werkdagen en 490 tot 555 autoritten op weekdagen.

Afgezet tegen de prognose uit het verkeersmodel (800 motorvoertuigverplaatsingen per etmaal) komt de berekende verkeersgeneratie op basis van de CROW kentallen circa 200 tot 270 motorvoertuigverplaatsingen zowel per weekdag als per werkdag lager uit.

### 1.4 **Overzicht uitgangspunten verkeersgeneratie verschillende onderzoeken**

In Tabel 3 is een samenvatting gegeven van de uitgangspunten met betrekking tot de extra verkeersgeneratie in de verschillende onderzoeken. Hieruit blijkt dat zowel in het akoestisch onderzoek als in de AERIUS-berekeningen met een te hoge waarde voor de verkeersgeneratie is gerekend. Ook de aanname in het verkeersmodel lijkt aan de hoge kant. Concreet volgt hieruit dat bij de modelplot die is aangeleverd door de gemeente (op basis van een geprognostiseerde planbijdrage van 348 motorvoertuigverplaatsingen) 125 tot 250 motorvoertuigverplaatsingen extra moeten worden opgeteld om tot de juiste verkeersintensiteiten te komen.

**Tabel 3 Overzicht gehanteerde verkeersgeneratie per etmaal in de verschillende onderzoeken**

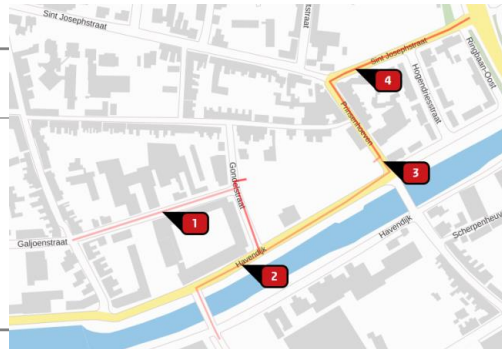
Onderzoek	Toelichting	verkeersgeneratie
Modelrun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prognose in model (werkdag)</li> <li>• Prognose in model (weekdag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 800</li> <li>• 736</li> </ul>
Akoestisch onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prognose in model (weekdag) + aanname 348 verplaatsingen (weekdag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.180</li> </ul>
AERIUS-berekening	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CROW weekdag, maar zonder reductie ritten verdwijnende functies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 580</li> </ul>
Deze memo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CROW werkdag, met reductie ritten verdwijnende functies</li> <li>• CROW weekdag, met reductie ritten verdwijnende functies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 530 – 600</li> <li>• 490 - 555</li> </ul>

### 1.5 **Verdeling van het extra verkeer over het netwerk**

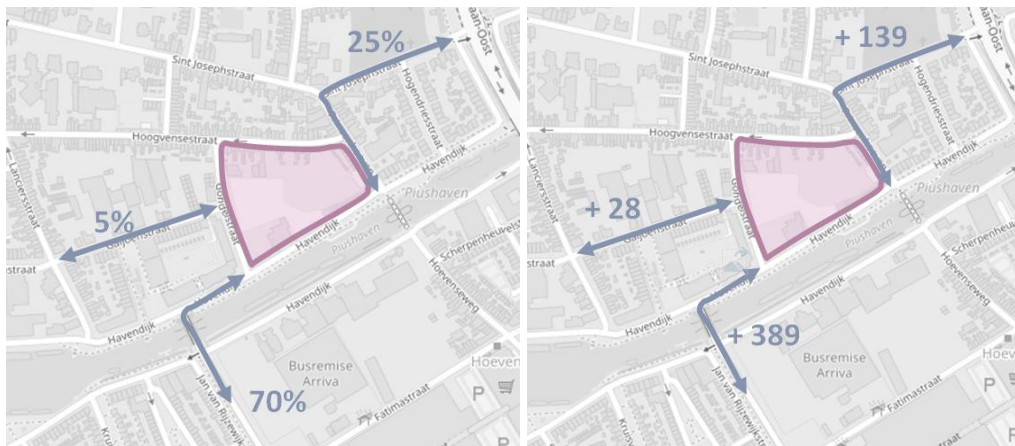
In de notitie van de AERIUS-berekening is een aanname opgenomen voor de verdeling van het verkeer over de verschillende routes (Figuur 2). Op basis van een gesprek met de gemeente blijkt dat de oriëntering van het verkeer voornamelijk in zuidelijke richting naar de Ringbaan-Zuid zal zijn. In Figuur 3 (links) is een overzicht gegeven van de bijgestelde verwachte verdeling van de extra verkeersgeneratie. Figuur 3 (rechts) geeft een overzicht van de extra verkeersintensiteiten op weekdagen, uitgaande van de maximale waarde binnen de bandbreedte. In Tabel 4 is weergegeven welk effect dit heeft op de verdeling van het verkeer volgens de AERIUS-berekeningen. Hierin is te zien dat de intensiteit op route 2 fors toeneemt, maar op routes 3 en 4 fors afneemt.

**Tabel 3: vervoersbewegingen per route**

Route	Perc.
Route 1 Galjoenstraat	5%
Route 2 Gondelstraat - brug	10%
Route 3 Gondelstraat - Havendijk - Prinsenhoeven - Sint Josephstraat	50%
Route 4 Prinsenhoeven - Sint Josephstraat	35%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>



*Figuur 2: De aanname van de verdeling van het verkeer uit de notitie van de AERIUS-berekeningen.*



*Figuur 3: De verwachte verdeling van het verkeer*

**Tabel 4 Verkeersstoeiname (werkdagemaal) op de verschillende routes**

Route	AERIUS berekening	Bijgestelde verdeling	Vershil
1: Galjoenstraat	29	28	- 1
2: Gondelstraat – brug	58	389	+ 331
3+4: Gondelstraat – Havendijk – Prinsenhoeven – Sint Josephstraat	493	139	- 354

## 1.6 Conclusie

De volgende conclusies worden getrokken:

- Het aanpassen van de verkeersintensiteiten heeft geen negatieve invloed op de akoestische berekeningen en de AERIUS-berekeningen:
  - In het akoestisch onderzoek wordt getoetst of ontwikkelingen de wettelijke voorkeurswaarde overschrijden. Indien van overschrijding geen sprake is, voldoet de planontwikkeling. Gezien het feit dat in de huidige berekeningen van een te hoge verkeersgeneratie is uitgegaan zonder dat er sprake is van overschrijding van de wettelijke voorkeurswaarde, kan geconcludeerd worden dat de planontwikkeling voldoet.
  - In de AERIUS-berekening is enkel gekeken naar het effect van de planontwikkeling, waarbij de verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van de CROW-kencijfers. Door het ontbreken van het salderen van de verdwijnende functies ligt de verkeersgeneratie beperkt hoger dan als berekend in deze memo (circa 25 – 90 motorvoertuigverplaatsingen per weekdag). Hierdoor is het effect overschat. Ook hier geldt dat een afname van de verkeersintensiteit een positief effect op de berekeningen heeft. Naar verwachting heeft de wijziging in oriëntatie geen invloed op de stikstofdepositie omdat de N2000-gebieden op grote (enkele kilometers) afstand zijn gelegen.