

Deventer  
Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
T +31 (0)570 666 222  
F +31 (0)570 666 888  
Postbus 161  
7400 AD Deventer

Den Haag  
Verheeskade 197  
2521 DD Den Haag

Eindhoven  
Flight Forum 92-94  
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden  
F. HaverSchmidtwei 2  
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam  
De Ruyterkade 143  
1011 AC Amsterdam

## NS Stations

## Tweede Daalsedijk

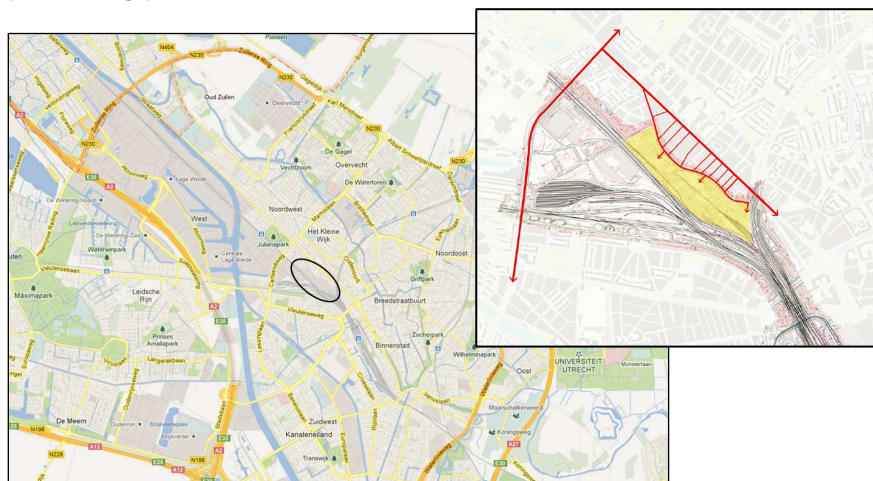
Datum  
Kenmerk  
Eerste versie

16 maart 2014  
NSG006/Mdm/0028  
22 oktober 2013

# 1 Inleiding

### *Anleiding*

NS Stations overweegt het huidige bedrijventerrein 'Tweede Daalsedijk' in Utrecht te herontwikkelen tot een gemengd stedelijk gebied met zowel woonfuncties als bedrijvigheid. Er lijken mogelijkheden te zijn voor ontwikkeling van 500-1.500 woningen in het gebied. Gezien de ambities, de ligging in de stad en de huidige geïsoleerde ligging aan het spoor is sprake van een verkeerskundig complexe situatie. Daarom heeft NS Stations aan Goudappel Coffeng BV gevraagd mee te denken over verkeer in het integrale planvormingsproces.



*Figuur 1.1: Ligging herontwikkelingsgebied Tweede Daalsedijk in Utrecht*

De resultaten van het planvormingsproces tot nu toe zijn beschreven in deze notitie.

### *Onderzoeksvragen*

Hierbij staan de volgende vragen centraal:

- Wat is de huidige bestemming van het plangebied?
- Wat is de verkeersintensiteit nu en wat is de verkeersintensiteit in de toekomst?
- Wat is de restcapaciteit van het verkeerssysteem in 2020 (directe omgeving plangebied en hoger schaalniveau)? Met andere woorden: hoeveel auto's kunnen het studiegebied bereiken?
- Met welke andere ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied moet rekening worden gehouden?

### *Leeswijzer*

De hiervoor genoemde vragen zijn leidraad voor deze notitie. In hoofdstuk 2 wordt de werkwijze toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het voorkeursmodel geschetst die als uitgangspunt is gekozen. In hoofdstuk 4 wordt de huidige situatie belicht. Hoofdstukken 5, 6 en 7 gaan in op de resultaten. Er wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 8.

## **2 Werkwijze**

De vragen zijn beantwoord door eerst naar de huidige verkeerskundige situatie te kijken. Daarna is gekeken naar de verkeerskundige autonome toekomstsituatie (situatie 'niets doen' als basis voor de ontwikkeling van het gebied). Dit geeft verkennend inzicht in de ontwikkelmogelijkheden van het gebied, gezien vanuit het perspectief van verkeer en vervoer.

### *Huidige verkeerssituatie*

De huidige situatie is in beeld gebracht door te kijken naar:

- kenmerken Daalsebuurt;
- huidige bestemmingen in het plangebied en de bijbehorende verkeersproductie;
- huidige intensiteiten rondom het plangebied.

### *Verkeerskundige toekomstsituatie*

Vervolgens is gekeken naar de toekomstige situatie. Daarbij is de rest-verkeerscapaciteit van het stadsdeel en de buurt in beeld gebracht. De restcapaciteit voor de buurt is in beeld gebracht door op de kruispunten van de Daalsebuurt met de Amsterdamsestraatweg de afwikkelingskwaliteit in beeld te brengen voor verschillende situaties. De restcapaciteit van het stadsdeel is in beeld gebracht door op belangrijke kruispunten in de buurt de afwikkelingskwaliteit in beeld te brengen. Bij de routekeuzes vanuit het gebied (oriëntatie) is gebruik gemaakt van het verkeersmodel, waarbij de oriëntatie van de bestaande Tweede Daalsedijk als representatief voor het toekomstige gebied is verondersteld.

#### *Inzet van verkeersmodel VRU 3.0 U 2020*

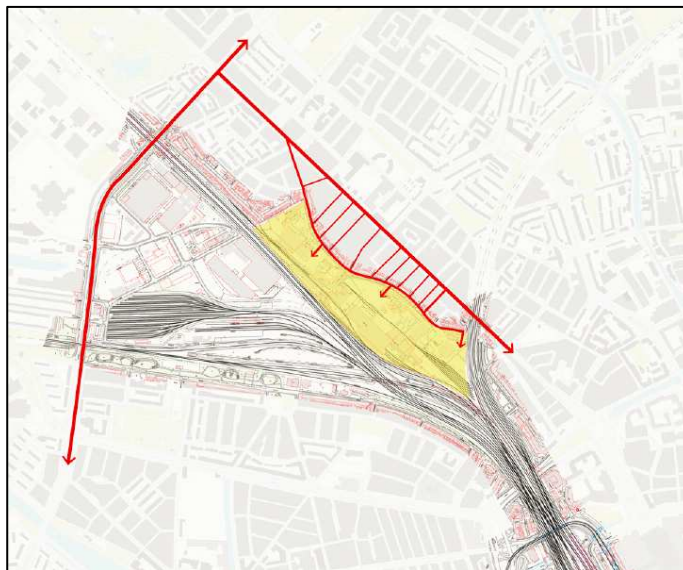
In overleg met de gemeente Utrecht is bij de verkennende verkeersberekeningen gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Regio Utrecht 3.0 Utrecht (VRU 3.0 U). Hierbij is gebruik gemaakt van het toekomstjaar 2020. Er is gebruik gemaakt van deze versie van het verkeersmodel, omdat op het moment van schrijven het oude (formeel geldende) verkeersmodel inhoudelijk niet meer volstaat en het nieuwe verkeersmodel is nog niet vastgesteld. Deze tussenversie van het verkeersmodel laat resultaten zien die grote overeenkomsten laten zien met het nog niet vastgestelde nieuwe verkeersmodel.

#### *Gebruik van kencijfers van het CROW en de parkeernormen van de gemeente Utrecht*

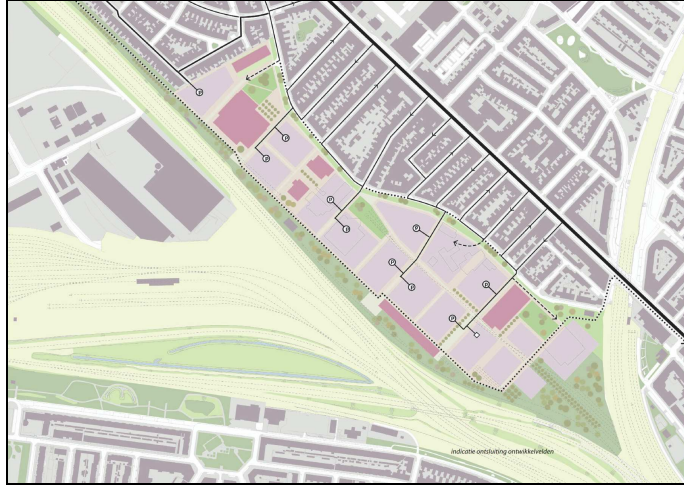
Daarnaast is er gebruik gemaakt van verkeersgeneratiecijfers (hoeveel ritten per woningen) uit het verkeersmodel voor de huidige situatie. Voor de toekomstige situatie gaan we uit van de kencijfers van het CROW, in combinatie met de parkeernormen van de gemeente Utrecht.

### 3 Voorkeursmodel verkeersstructuur

BGSV is bezig met een studie naar de gebiedsstructuur. Na verschillende analyses, waaronder ook verkeerskundige analyses, zijn zij uitgekomen op het volgende voorkeursmodel van de verkeersstructuur, weergegeven in figuren 3.1 en 3.2. Daarbij is in figuur 3.1 de externe ontsluiting van het gebied weergegeven en is in figuur 3.2 de interne ontsluiting weergegeven. Verkeerskundig worden de nieuwe bestemmingen via het bestaande wegennet aangesloten (kleine straatjes in de Daalsebuurt en de Amsterdamsestraatweg). De resultaten in deze notitie gaan uit van dit scenario.



*Figuur 3.1: Voorkeursmodel externe ontsluiting*



*Figuur 3.2: Voorkeursmodel interne ontsluiting*

## 4 Huidige situatie

### *Kenmerken Daalsebuurt*

De Daalsebuurt is te kenmerken als een buurt in de binnenstadsschil met smalle straatjes met compacte, vooroorlogse rijtjeswoningen. De smalle straatjes kennen relatief lage intensiteiten en hebben ook een beperkte verkeerscapaciteit. Zie hoofdstuk 6. Hier moet in de ontsluiting van het plangebied rekening mee worden gehouden.

In de huidige situatie is het plangebied bestemd voor bedrijfsdoeleinden. Binnen deze bedrijfsdoeleinden worden de volgende bedrijfsactiviteiten mogelijk gemaakt:

- opslag;
- vervaardiging van meubels;
- vervaardiging van rollend spoor- en tramwagematerieel.

Naast de genoemde bedrijfsactiviteiten is het binnen de bestemming mogelijk om ondergeschikte kantoorruimten te ontwikkelen. Het is echter niet toegestaan om zelfstandige kantoorruimte in het plangebied te ontwikkelen.

De genoemde functies zijn voor een deel aanwezig in het gebied en genereren ook het nodige verkeer. De verkeersgeneratie van de huidige functies, en de functies die nog in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt worden, mogen bij het in beeld brengen van de toekomstige situatie afgehaald worden van de verkeersgeneratie als gevolg van het nieuwe plan.

### *Ontsluiting Daalsebuurt*

Op de Amsterdamsestraatweg rijden in de huidige situatie op het deel langs de Daalsebuurt tussen de circa 11.000 en 12.500 motorvoertuigen per etmaal. Dat komt neer op circa 1.100 motorvoertuigen in het drukste uur op de dag. Daarnaast is de Amsterdamsestraatweg een belangrijke fietsverbinding richting de binnenstad.

De intensiteiten in de toekomstige situatie op basis van het verkeersmodel liggen lager dan de intensiteiten in de huidige situatie. In het verkeersmodel liggen de intensiteiten lager, doordat er in het verkeersmodel rekening is gehouden met een aantal maatregelen waardoor het op de Amsterdamsestraatweg rustiger zal worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de knip in de Monicabrug. In de huidige situatie zijn deze maatregelen echter nog niet uitgevoerd.

## 5 Rest-verkeerscapaciteit op stadsniveau

### *Focus op maatgevende kruispunten op stads(deel)niveau*

De rest-verkeerscapaciteit op de wat hogere schaal (omgeving Amsterdamsestraatweg en verder) is in beeld gebracht door met het verkeersmodel de afwikkelingskwaliteit in 2020 te onderzoeken op de kruispunten. Hierbij is gekeken naar de autonome toekomst-situatie:

- Amsterdamsestraatweg - Egelantiersstraat;
- Amsterdamsestraatweg - Acaciastraat;
- Amsterdamsestraatweg - Sint Josephlaan;
- Cartesiusweg - Nijverheidsweg;
- Cartesiusweg - Locomotiefstraat.

### *Restcapaciteit per kruispunt*

In tabel 5.1 zijn de restcapaciteiten per kruispunt per spitsperiode weergegeven. Er is uitgegaan van de toekomstige intensiteiten uit het verkeersmodel, waardoor er rekening is gehouden met de maatregelen die het op de Amsterdamsestraatweg rustiger maken.

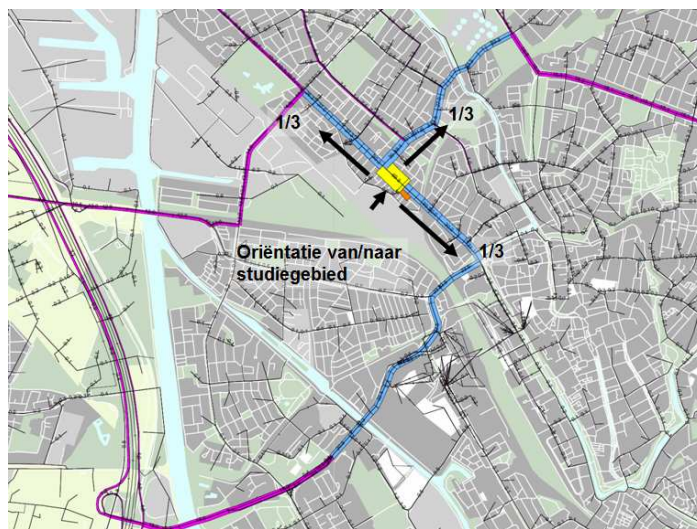
<b>kruispunt</b>	<b>restcapaciteit ochtendspits</b>	<b>restcapaciteit avondspits</b>
Amsterdamsestraatweg - Egelantiersstraat	450	<sup>1</sup>
Amsterdamsestraatweg - Acaciastraat	900	700
Amsterdamsestraatweg - Sint Josephlaan	400	800
Cartesiusweg - Nijverheidsweg	400	250
Cartesiusweg - Locomotiefstraat	400	950

*Tabel 5.1: Restcapaciteit per kruispunt (in motorvoertuigen per uur)*

<sup>1</sup> Verkeer in de avondspits rijdt naar de wijk toe en kiest een route die het kruispunt Amsterdamsestraatweg - Egelantiersstraat vermijdt. Het slaat voordat het dit kruispunt bereikt de Tweede Daalsedijk in.

### *Restcapaciteit gerelateerd aan de verkeersverdeling vanuit de Tweede Daalsedijk*

De restcapaciteit is bepalend voor wat er in het plangebied mogelijk kan worden gerealiseerd. Ervan uitgaande dat al het verkeer uit het plangebied een route kiest via het kruispunt Cartesiusweg - Nijverheidsweg, dan is de maximale verkeersgeneratie van het plangebied 250 motorvoertuigen per uur. Dat komt overeen met 2.500 motorvoertuigen per etmaal. Echter komt het verkeer dat gegenereerd wordt door het plangebied onderweg nog een aantal keuzemomenten tegen. Hierdoor is de verkeershoeveelheid vanuit het gebied inmiddels verdund. Op basis van het verkeersmodel is de verdeling aangehouden zoals weergegeven in figuur 5.1.



*Figuur 5.1: Verdeling van verkeer*

Rekening houdend met de verdeling van het autoverkeer, blijkt het kruispunt Sint Josephlaan - Amsterdamsestraatweg voor de Tweede Daalsedijk maatgevend te zijn qua rest-verkeerscapaciteit. De restcapaciteit correspondeert omgerekend met de volgende hoeveelheden programma.

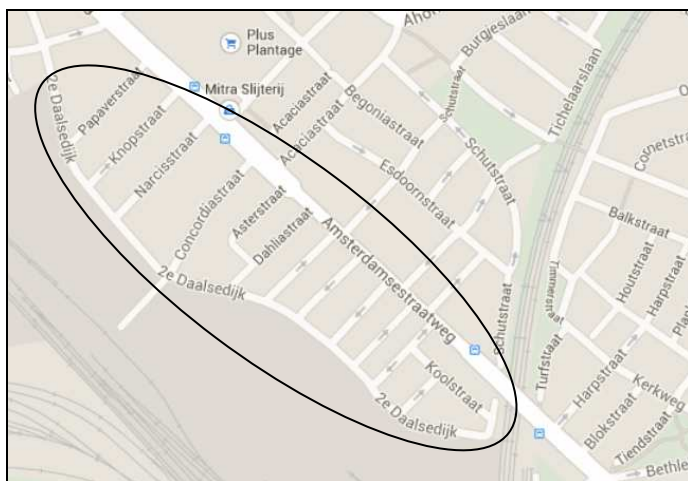
<b>functie</b>	<b>minimaal</b>	<b>maximaal</b>
studentenwoningen	11.200	16.900
appartementen	2.100	2.500
eengezinswoningen (tussenwoning)	1.900	2.150
eengezinswoningen (twee onder een kap)	1.800	2.000

*Tabel 5.2: Bandbreedte programma op basis van CROW-kengetallen (aantallen wooneenheden)*

## 6 Restcapaciteit op buurtniveau

### *Smalle straatjes in de Daalsebuurt*

De straten in de Daalsebuurt zijn in de huidige situatie relatief smal en kennen een lage verkeersintensiteit. Het is hierdoor mogelijk dat niet de kruispunten op stadsniveau maatgevend zijn, maar de straatjes in de Daalsebuurt (zie figuur 6.1). Bij de vaststelling van het ruimtelijk programma is het dan ook wenselijk om hier rekening mee te houden: grote nieuwe verkeersstromen zijn niet gewenst, wanneer deze via de buurtstraatjes moeten worden verwerkt. Op de kruispunten met de Amsterdamsestraatweg is sprake van een voorrangsregeling, waarbij verkeer op de Amsterdamsestraatweg voorrang heeft op de straten uit de Daalsebuurt. Hetzelfde geldt voor de fiets.



*Figuur 6.1: Eenrichtingsverkeer Daalsebuurt*

### *Restcapaciteit van de straatjes als wegvakken: 1.700 motorvoertuigen/etmaal*

Om de restcapaciteit van deze straten te bepalen is in eerste instantie gekeken naar de capaciteit op het wegvak. De vraag die daarbij centraal staat is: hoeveel verkeer kunnen deze straten verwerken? Om deze vraag te kunnen beantwoorden is gebruik gemaakt van landelijke richtlijnen van het CROW. Tabel 6.1 geeft deze landelijke richtlijnen weer per wegcategorie. Daarbij is in dit geval alleen gekeken naar erftoegangswegen binnen de bebouwde kom. De wegen in de Daalsebuurt hebben deze functie en zullen deze functie ook in de nieuwe situatie behouden.

wegcategorie	van	tot
<i>erftoegangsweg binnen bebouwde kom</i>		
erven	1.000	2.400
30 km/h	5.000	6.000

*Tabel 6.1: Richtlijnen CROW (in motorvoertuigen per etmaal)*

De wegen in de Daalsebuurt zijn het beste te vergelijken met een erf. Het zijn kleine smalle straatjes, die geen grote hoeveelheden verkeer kunnen verwerken. Een maximale intensiteit die in het midden van de bandbreedte voor een erf ligt is derhalve goed voorstelbaar. Dat betekent een maximale intensiteit van 1.700 motorvoertuigen per etmaal, per straatje.

#### *Restcapaciteit van de aantakingspunten op de Amsterdamsestraatweg*

Daarnaast is onderzocht of het theoretisch maximale autoverkeer (1.700 motorvoertuigen per etmaal) afgewikkeld kan worden op de aantakkingen op de Amsterdamsestraatweg. Daarbij is rekening gehouden met het fietsverkeer dat op deze kruispunten voorrang heeft. Er is voor beide situaties, de Daalsebuurt in én uit, onderzocht wat de verkeersafwikkeling is. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma OMNI-X, een programma waarmee de kwaliteit van de verkeersafwikkeling in beeld kan worden gebracht.

Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde intensiteit in de toekomst goed kan worden afgewikkeld, zowel de Daalsebuurt in, als uit. In de toekomstige situatie is rekening gehouden met een aantal maatregelen die ertoe leiden dat de Amsterdamsestraatweg rustiger wordt dan in de huidige situatie.

De verkeersafwikkeling is ook doorgerekend met de huidige intensiteiten op de Amsterdamsestraatweg. Hieruit blijkt dat het theoretisch maximale verkeer niet kan worden afgewikkeld in de huidige situatie. Dit heeft te maken met de maatregelen zoals op de Monicabrug die nog niet is getroffen, maar waar wel overeenstemming over is dat deze gaat plaatsvinden. De ontwikkeling van de nieuwe wijk is niet mogelijk zonder deze (nog uit te voeren, maar reeds geplande en geregelde) maatregelen.

#### *Vergelijking met het voorstel van BGSV*

De voorstellen van BGSV passen binnen de restcapaciteit die beschikbaar is voor het autoverkeer. In de huidige situatie liggen de intensiteiten op de woonstraten in de Daalsebuurt. Met de ontwikkeling zullen deze intensiteiten toenemen, echter zal de toename er niet toe leiden dat de hiervoor genoemde grens van 1.700 motorvoertuigen per etmaal wordt overschreden. Dat geldt zowel voor een situatie met een viertal ontwikkelvelden als voor een situatie met een tweetal ontwikkelvelden, mits de velden qua omvang en wijze van aansluiting met elkaar vergelijkbaar zijn (verkeer optimaal verdelen).

## 7 Milieu

### *Geluid*

Op basis van de toekomstige verkeersgegevens (verkeersmodel VRU 3.1 U, 2020) en de te verwachten planbijdrage op het aantal verkeersbewegingen, is een inschatting gemaakt van de te verwachten geluidseffecten langs de Amsterdamsestraatweg en de Cartesiusweg. Hierbij is gerekend met de maximale planbijdrage van 2.600 motorvoertuigen per etmaal voor de wegen in kwestie. Daarbij is rekening gehouden met de ver-



deling van het verkeer over verschillende routes, met uitzondering van het keuzemoment Sint Josephlaan – Amsterdamsestraatweg.

Tabel 7.1 geeft een beeld van de verkeersintensiteiten in de autonome situatie 2020 (zonder herontwikkeling Tweede Daalsedijk) en de plansituatie 2020 (met de herontwikkeling Tweede Daalsedijk). Tevens is de te verwachten toename van de geluidsbelasting weergegeven.

weg	autonome situatie 2020 (mvt/etm)*	plansituatie 2020 (mvt/etm)*	relatief ver- schil	verschil in geluids- belasting (dB)
Amsterdamsestraatweg	10.800	13.400	+24%	+1
Cartesiusweg	26.500	29.100	+10%	+0

\* Intensiteiten afgerond op 100-tallen

*Tabel 7.1: Te verwachten gevolgen geluidshinder*

Uit de tabel valt op te maken dat de toename van de geluidsbelasting langs de Amsterdamsestraatweg circa 1 dB bedraagt. Een dergelijke toename van de geluidsbelasting is niet waarneembaar voor het menselijk oor. Langs de Cartesiusweg is de toename van de geluidsbelasting zeer gering (afgerond 0 dB). Hierbij dient te worden opgemerkt dat er een tweetal punten is gekozen voor deze quick scan en dat er mogelijk op andere punten grotere effecten optreden, doordat de toename als van verkeer als gevolg van het plan op die punten een relatief grotere bijdrage heeft ten opzichte van de intensiteit.

Naast de geluidstoenames langs de Amsterdamsestraatweg dient rekening gehouden te worden met geluidstoenames in de woonstraten tussen het plangebied en de Amsterdamsestraatweg. Doordat de verkeersintensiteit hier momenteel laag is, is snel sprake van een grote relatieve toename, en daarmee mogelijk sprake van een significante, waarneembare toename van de geluidsbelasting ( $\geq +2$  dB).

Ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen dient formeel akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai te worden uitgevoerd. De geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen dient te worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. In dit onderzoek dient tevens aandacht te worden besteed aan de indirecte planeffecten, langs de wegen in de omgeving. De Wet geluidhinder stelt bij deze 'gevolgen elders' geen eisen ten aanzien van geluidsreducerende maatregelen. Wel moeten deze in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden overwogen. De absolute hoogte van de geluidsbelasting kan hierbij mede bepalend zijn. De absolute hoogte van de geluidsbelasting is afhankelijk van ondermeer de afstand tussen de woningen en de weg. Gezien de geringe afstand tussen woning en weg is de geluidsbelasting naar verwachting relatief hoog.

### Luchtkwaliteit

De toenames van verkeer als gevolg van de plannen zijn eveneens van invloed op de luchtkwaliteit. Op basis van de te verwachten verkeerstoenames is met het CAR II-model het te verwachten effect op de concentraties stikstofdioxide en fijn stof indicatief berekend. Hierbij zijn de wegdelen van de Amsterdamsestraatweg en de Cartesiusweg gekozen met de hoogste verkeersintensiteit.

Het CAR II-model rekent volgens Standaard Rekenmethode I uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007). De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL). Tabel 7.2 en tabel 7.3 geven een overzicht van de uitgangspunten.

wegvak	intensiteit autonome situatie (mvt/etm)	intensiteit plansituatie (mvt/etm)	%MV	%ZV	%OV	stagnatie
Amsterdamsestraatweg	10.800	13.400	2%	1%	2%	40%
Cartesiusweg	26.500	29.100	2%	1%	1%	40%

%MV = aandeel middelzwaar vrachtverkeer; %ZV = aandeel zwaar vrachtverkeer; %OV = aandeel bussen

Tabel 7.2: Uitgangspunten verkeer

wegvak	wegtype	snelheidstype	boomfactor
Amsterdamsestraatweg	3b beide zijden bebouwd (street canyon)	Vc Normaal stadsverkeer	1,00 geen of enkele bomen
Cartesiusweg	4 basistype	Vc Normaal stadsverkeer	1,25 meerdere bomen

Tabel 7.3: uitgangspunten omgeving

Aan de hand van het CAR II-model zijn de concentraties stikstofdioxide en fijn stof bepaald. Tabel 7.4 geeft een overzicht van het planeffect.

wegvak	concentratie stikstofdioxide	concentratie fijn stof
Amsterdamsestraatweg	+1,4 µg/m <sup>3</sup>	+0,3 µg/m <sup>3</sup>
Cartesiusweg	+0,2 µg/m <sup>3</sup>	+0,0 µg/m <sup>3</sup>

Tabel 7.4: indicatieve planeffecten luchtkwaliteit

Uit de tabel valt op te maken dat de concentratie stikstofdioxide significant toeneemt als gevolg van de plannen. In de Algemene Maatregel van Bestuur 'het besluit niet in betekende mate bijdragen' is vastgelegd wanneer een project significant, of ook wel 'in betekende mate' bijdraagt. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup> voor zowel fijn stof (PM<sup>10</sup>) als stikstofdioxide (NO<sup>2</sup>).

Bij de verdere planuitwerking is het daarmee van belang een uitgebreid onderzoek luchtkwaliteit uit te voeren. Daaruit kan mogelijk blijken dat het project alsnog 'niet in betekende mate' is, bijvoorbeeld doordat in deze analyse een aanname is gedaan ten aanzien van de verdeling van het verkeer. Deze aanname kan bij een doorrekening met het verkeersmodel wellicht anders uitpakken.

## 8 Conclusie

### *Samengevat*

Als het gaat om rest-verkeerscapaciteit is de capaciteit van de woonstraatjes maatgevend voor de afwikkeling van het autoverkeer van en naar het toekomstige gebied. Op deze straten kan een beperkte hoeveelheid verkeer per etmaal worden afgewikkeld, vanwege het karakter van deze straten.

### *Structuurvoorstel is mogelijk onder voorwaarden*

Het structuurvoorstel van BGSV, in combinatie het rekenprogramma van BGSV kan echter verantwoord worden ingepast. Voorwaarden hierbij zijn:

- goede verdeling van het programma over de verschillende straatjes;
- onmogelijk maken dat hoeveelheden autoverkeer zich gaan bundelen op enkele straatjes (zorgen dat het gehele verkeerssysteem van de Daalsebuurt gelijkmatig wordt belast);
- uitvoeren van de geplande maatregelen, zoals de knip in de Monicabrug (de verkeersafwikkeling met de huidige intensiteiten is van onvoldoende kwaliteit).

### *Andere ruimtelijke ontwikkelingen hebben beperkte invloed*

In de omgeving van het plangebied spelen nog een aantal andere ruimtelijke ontwikkelingen, waar in het verkeersmodel nog geen rekening is gehouden vanwege de status van het project. Het gaat hierbij om de volgende ontwikkelingen:

- zijdebalen: circa 500 woningen;
- nieuwe supermarkt NSI op de Plantage: 500 m<sup>2</sup> bvo;
- ontwikkeling watertoren: omvang onduidelijk (wonen, economische functie of een combinatie);
- Springerpark: 52 eengezinswoningen;
- Pijlsweerd: omvang onduidelijk (woningen en circulatiemaatregelen).

Van de hiervoor genoemde ontwikkelingen mag worden verwacht dat de invloed op de resultaten van dit onderzoek beperkt zijn.

### *Milieu*

Het is de verwachting dat de verkeersmilieu-impact (lucht en geluid als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen) inpasbaar zal zijn. Het is wel nodig om in een vervolgfase de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen technisch in het verkeersmodel in te brengen en door te rekenen.