

**Boechorst te Noordwijk**  
**Akoestisch onderzoek**

Opdrachtgever : Gemeente Noordwijk  
Kenmerk : R070549acA0.mvb  
Datum : 1 oktober 2008

Auteur : mw. ing. M.J.M. van Bemmelen  
mw. ing. K. Auée

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Uitgangspunten</b> .....	<b>4</b>
2.1 Situatie.....	4
2.2 Wettelijk kader .....	5
<b>3 Rekenmethode</b> .....	<b>7</b>
3.1 Geluidbelasting .....	7
3.2 Reken- en meetvoorschrift .....	7
<b>4 Rekenresultaten en conclusie</b> .....	<b>8</b>

## Bijlagen

Bijlage I	Literatuur
Bijlage II	Wegverkeergegevens
Bijlage III	Figuren

## **1 Inleiding**

In opdracht van de gemeente Noordwijk, contactpersoon mevrouw C. Versnel, is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw van woningen en een school in de deelprojecten De Voorhof en De Hagen van bestemmingsplan Boechorst te Noordwijk. Dit onderzoek doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege alle relevante gezoneerde geluidbronnen. Het doel van het onderzoek is te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder gerealiseerd kan worden.

De uitgangspunten van het onderzoek worden gegeven in de hoofdstukken 2 en 3. In hoofdstuk 4 zijn de rekenresultaten en de conclusie gegeven.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situatie

#### Locatie

In bestemmingsplan Boechorst is de realisatie van ca. 200 woningen en een brede school in de deelprojecten De Voorhof en De Hagen te Noordwijk voorzien. In figuur III.1 van bijlage III is de gemodelleerde situatie gegeven, waarin de locatie van de nieuwbouw is verduidelijkt.

De kortste afstand van de nieuwbouw tot de as van de N206 en de Van Berckelweg bedraagt respectievelijk ca. 290 en 152 m. De woningen en de school liggen binnen de van toepassing zijnde geluidzone van de Van Berckelweg, derhalve dient voor deze weg de geluidbelasting te worden bepaald. De woningen en de school liggen buiten de van toepassing zijnde geluidzone van de N206. Volledigheidshalve is de invloed van deze weg wel beoordeeld.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de digitale situatietekening '5012-t-191 aanpassing deelplan de hagen variant 2 - definitief (binded)' d.d. 8 augustus 2008, ontvangen van de gemeente Noordwijk.

#### Gebouwen

De nieuwbouw van het deelplan De Voorhof betreft 60 appartementen met drie en vijf bouwlagen (gebouwhoogte respectievelijk ca. 9 en 15 m). De woningen worden in een U-vorm gerealiseerd.

De nieuwbouw van het deelplan De Hagen bestaat uit ca. 140 woningen, zowel eengezinswoningen als appartementen. De eengezinswoningen en het appartementengebouw worden gerealiseerd met drie en vijf bouwlagen (gebouwhoogte respectievelijk ca. 9 en 15 m). Tevens wordt in dit deelplan een brede school gerealiseerd, bestaande uit maximaal 22 lokalen voor twee basisscholen, aangevuld met een kinderopvang en een peuterspeelzaal. De gebouwhoogte van de school varieert van ca. drie t/m vijf bouwlagen (gebouwhoogte respectievelijk ca. 9 t/m 15m).

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven.

Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

## **Geometrie en bodemgesteldheid**

Het bij de berekeningen beschouwde onderzoeksgebied is in figuur III.1 gegeven. De N206 is in ophoging gelegen. Gezien van zuid naar noord neemt de hoogte vanaf de Dinsdagsche Watering tot ter hoogte van het viaduct over de Van Berckelweg toe tot ca. 8 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld. Na het viaduct neemt de hoogte af tot maaiveldniveau ter plaatse van de afrit.

In het rekenmodel is rekening gehouden met akoestisch absorberende bodems zoals taluds en grasvlakken.

## **Wegverkeergegevens**

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn alleen de N206 en de Van Berckelweg relevant. De wegverkeergegevens van deze wegen zijn door de heer J.C. Bedijn van de gemeente Noordwijk opgegeven. De gegevens zijn gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2020 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

## **2.2 Wettelijk kader**

Op basis van de regels in de Wet geluidhinder wordt vastgesteld in hoeverre nieuwbouw op een geluidbelaste locatie al dan niet is toegestaan. Voor geluidgevoelige objecten, zoals onderwijsgebouwen en woningen, binnen de zogenoemde geluidzone gelden grenswaarden voor de geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting lager is dan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde, is bouwen van een geluidgevoelig object toegestaan. Wanneer de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde kan de gemeente onder bepaalde voorwaarden een zogenoemde hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevel vaststellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

De in deze situatie van toepassing zijnde voorkeursgrenswaarden en de maximale ontheffingswaarden voor de geluidbelasting op de gevels conform de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bg) alsmede de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wgh<sup>1</sup> zijn in tabel 2.1 samengevat. Bij de toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden mag de aftrek ex art. 110g Wgh toegepast worden, waardoor dit een fictieve geluidbelasting betreft.

---

1 Door de aftrek ex art. 110g Wgh toe te passen wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden. Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/u of hoger is, bedraagt de aftrek ex art. 110g Wgh 2 dB.

**Tabel 2.1**

Grenswaarden en aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder

Geluidbron	Voorkeursgrenswaarde voor geluidbelasting op gevel [dB]	Maximale ontheffingswaarde voor geluidbelasting op gevel [dB]	Aftrek ex art. 110g Wgh [dB]
N206	48	53	2
Van Berckelweg		63	5

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, kunnen B&W van de gemeente Noordwijk een zogenoemde hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevel verlenen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 53 en 63 dB voor respectievelijk de N206 en de Van Berckelweg. Een hogere waarde wordt niet zonder meer door B&W verleend. Daarbij dient aangetoond te worden dat geluidbeperkende maatregelen (bijvoorbeeld het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek of het vergroten van de afstand van de weg tot de nieuwbouw) onvoldoende doeltreffend zijn of dat deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten.

Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Eén van de wijzigingen in de Wet heeft betrekking op de decentralisatie van de hogere-waarde-procedure. Met deze decentralisatie moet de gemeente (in veel situaties) zelf het hogere waarde besluit nemen; voorheen was dat meestal de Provincie. Daarbij wordt gemeente de mogelijkheid geboden zelf een geluidbeleid op te stellen.

Ten tijde van opstelling van deze rapportage heeft de gemeente Noordwijk geen geluidbeleid opgesteld. Er is dan ook geen rekening gehouden met eventuele aanvullende voorwaarden voor de toekenning van een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels.

### 3 Rekenmethode

#### 3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in  $L_{den}$  is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur (etmaalperiode). Bij het bepalen van de geluidbelasting op de gevels van een school wordt de geluidbelasting in de avond- en nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover desbetreffend gebouw in die perioden niet als zodanig in gebruik is.

#### 3.2 Reken- en meetvoorschrift

De geluidbelasting wordt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (ex art. 110d Wgh) [1]. In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II overeenkomstig rekenmodule SRMII10 van Royal Haskoning. Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; maximaal één reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.

Bij de berekening van het equivalente geluidniveau is waar nodig de optrektoeslag toegepast. Deze toeslag houdt rekening met de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het afremmen en optrekken van motorvoertuigen in de nabijheid van met verkeerslichten geregelde kruispunten, (mini)rotondes of verkeersdrempels.

## 4 Rekenresultaten en conclusie

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van de woningen en de school vanwege het wegverkeer op de N206 en de Van Berckelweg is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten. Hierbij zijn voor de 1<sup>e</sup> t/m 5<sup>e</sup> bouwlaag de waarneemhoogten 2, 5, 8, 11 en 15 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld beschouwd. In figuur III.2 van bijlage III is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op N206 en de Van Berckelweg de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege de N206 en de Van Berckelweg bedraagt respectievelijk ten hoogste 48 en 47 dB.

Er wordt geconcludeerd dat voor zowel de N206 als de Van Berckelweg vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren zijn tegen de nieuwbouw in de deelplannen De Voorhof en De Hagen.

Lichtveld Buis & Partners BV



mw. ing. M.J.M. van Bemmelen



mw. ing. K. Auée



## **Bijlage I    Literatuur**

- 1 *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*, Stct. 2006, 249.
- 2 *Wet geluidhinder*, Stbl. 1992, 625, laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2006, 350.
- 3 *Besluit geluidhinder*, Stbl. 2006, 532.
- 4 *Bouwbesluit 2003 & Ministeriële regelingen*, Stbl. 2001, 410, laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2006, 586.

## Bijlage II Wegverkeergegevens

De representatieve etmaalintensiteiten, de gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheid en het wegdektype van de Van Berckelweg en de N206 voor het jaar 2020 zijn door de heer J.C. Bedijn van de gemeente Noordwijk verstrekt. De etmaalintensiteiten, de maximumsnelheid en het wegdektype zijn in tabel II.1 gespecificeerd. De gemiddelde uurintensiteiten van de verschillende voertuigcategorieën zijn in de figuren II.1 t/m II.4 weergegeven.

Volgens opgave van de gemeente Noordwijk, contactpersoon mevrouw L. van Ruiten, zijn de 30 km/u wegen (Schiestraat, Peterhof, Lageweg, Zuidbroek, Bergweg en De Hagen) in de deelplannen alleen bestemd voor bestemmingsverkeer. De intensiteiten zullen in het jaar 2020 minder dan 1.000 mvt/etmaal bedragen. Voor de Lageweg en de Schiestraat geldt tevens dat binnen 2 jaar de doorgaande functie van deze wegen verdwijnt door de afsluiting van de toegang naar de Van Berckelweg. Gezien het voorgaande worden de aanwezige 30 km/u-wegen als akoestisch niet relevant beschouwd en zijn dan ook niet in het onderzoek opgenomen.

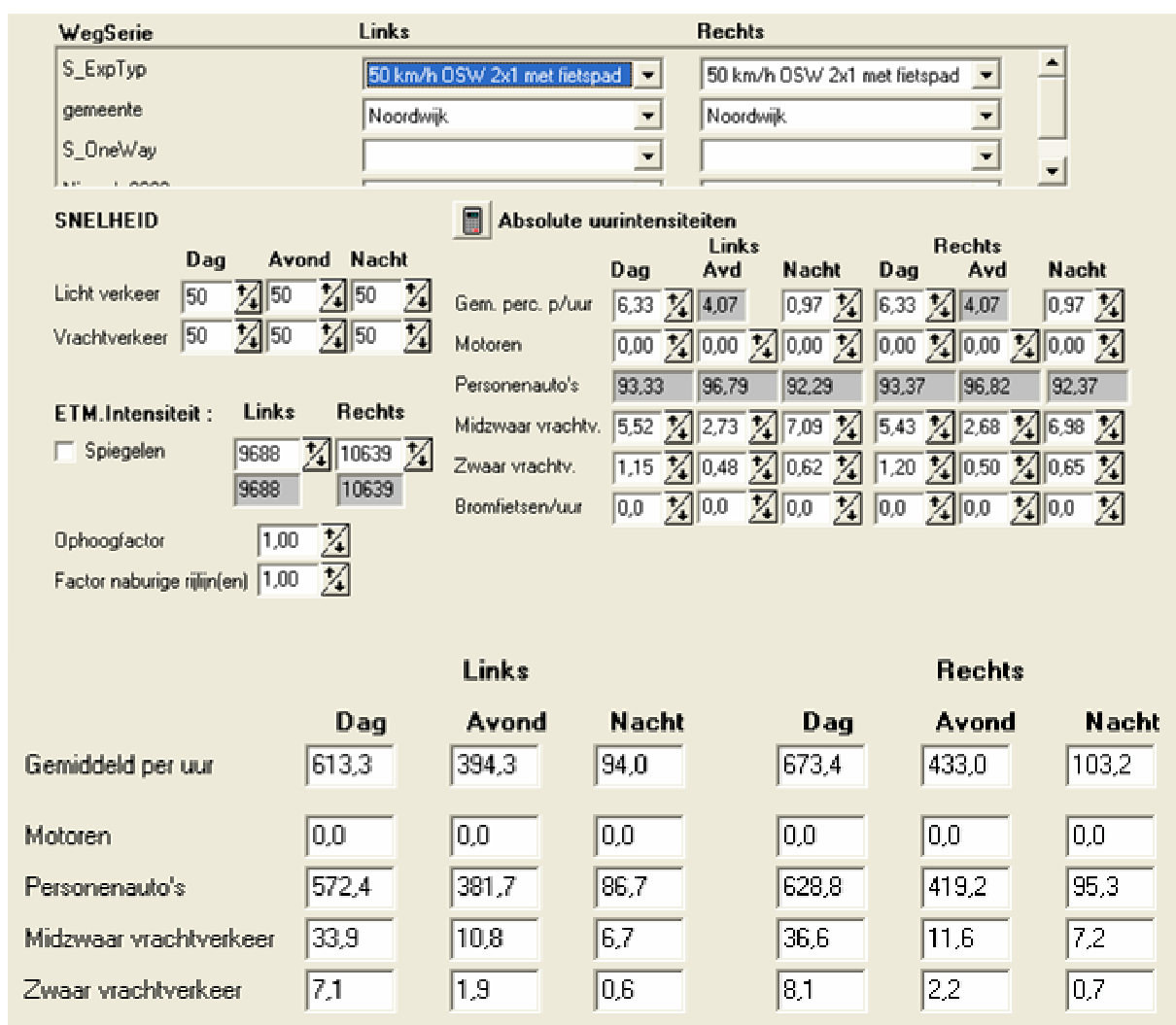
**Tabel II.1**

Etmaalintensiteiten in 2020

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Maximumsnelheid [km/u]	Wegdek
Van Berckelweg	Ten zuiden van de rotonde	20.327	50	DAB
	Ten noorden van de rotonde	19.494		ZSA-SD <sup>2</sup>
Provincialeweg	Op- en afrit	2.261	80	ZSA-SD
	Hoofdrijbanen	20.654		

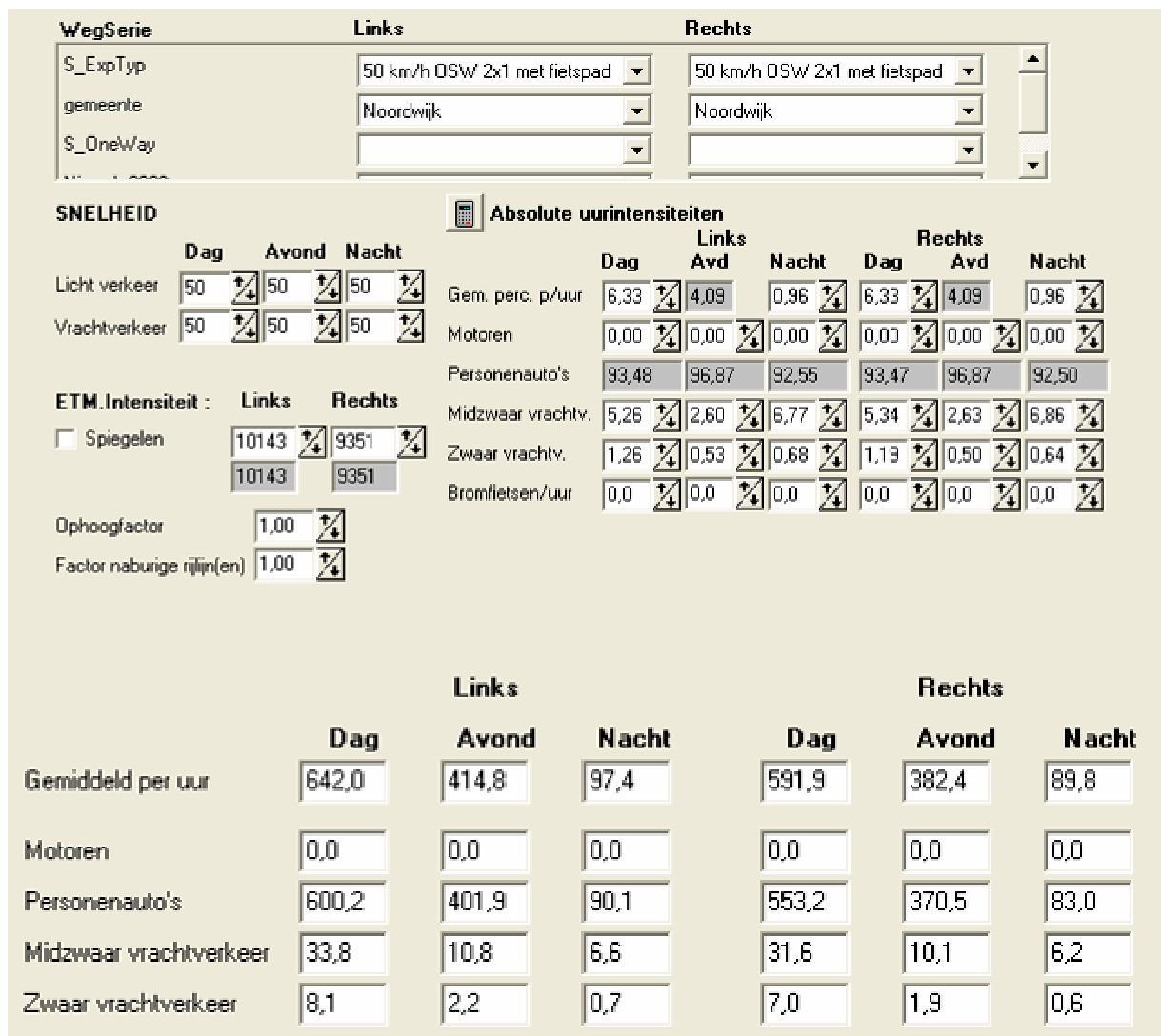
1 Dicht Asfaltbeton.

2 Zeer Stil Asfalt – Semi Dicht. Voor de wegdekcorrectiefactoren van ZSA-SD is uitgegaan van de waarden zoals deze op [www.stillerverkeer.nl](http://www.stillerverkeer.nl) zijn vermeld.



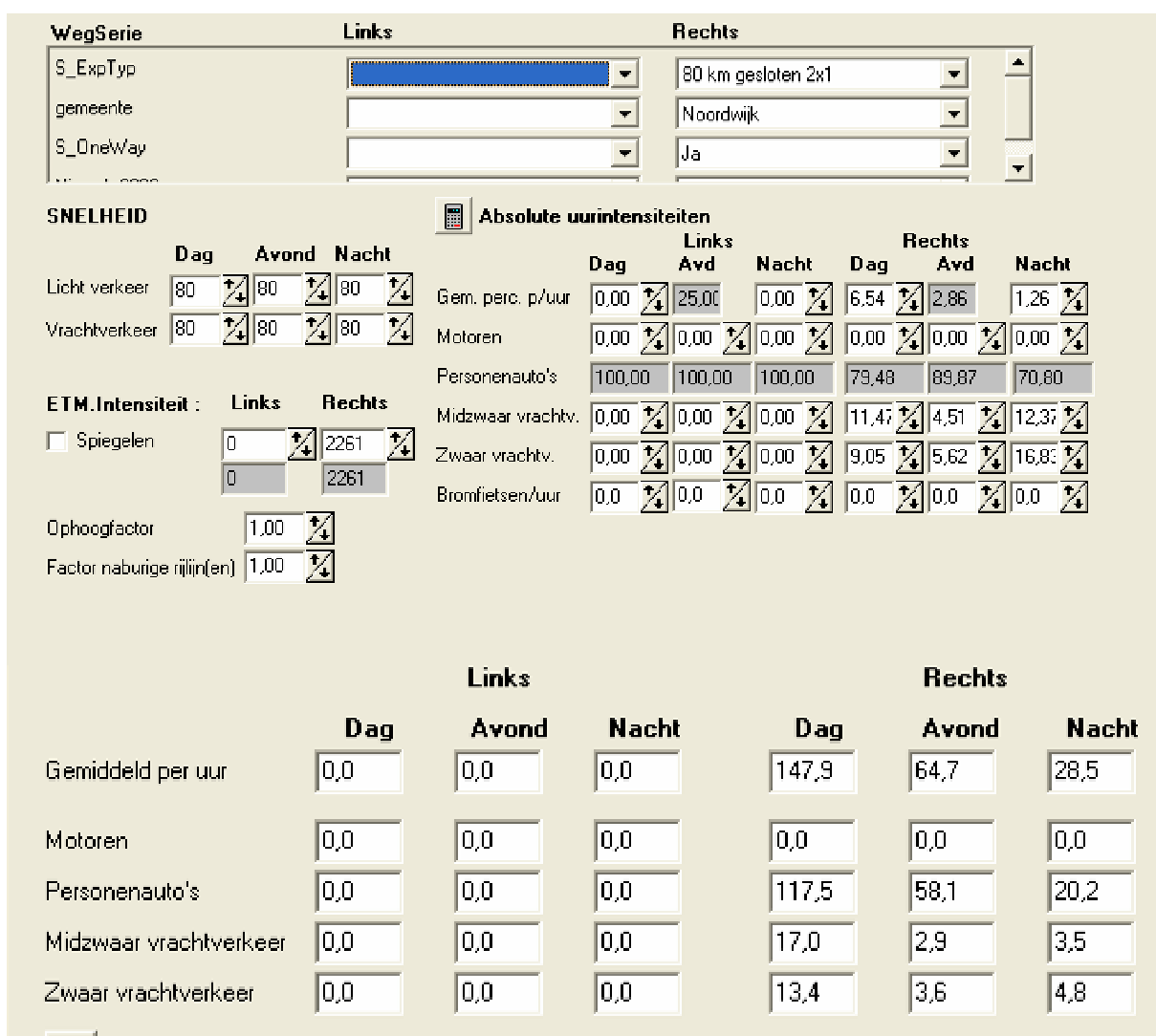
**Figuur II.1**

Gemiddelde uurintensiteiten van de verschillende voertuigcategorieën Van Berckelweg ten zuiden van de rotonde



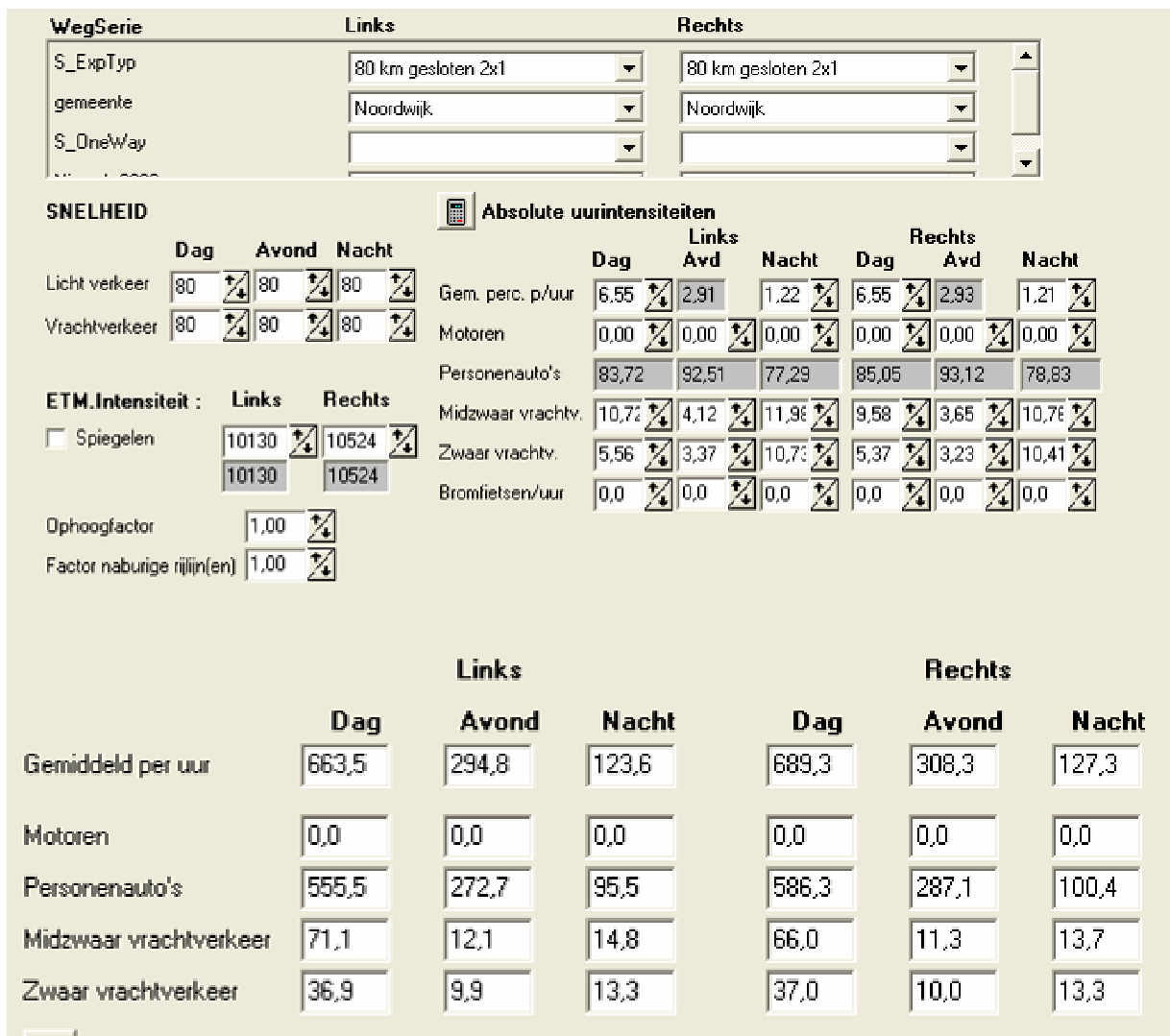
**Figuur II.2**

Gemiddelde uurintensiteiten van de verschillende voertuigcategorieën Van Berckelweg ten noorden van de rotonde



**Figuur II.3**

Gemiddelde uurintensiteiten van de verschillende voertuigcategorieën Provincialeweg op- en afrit



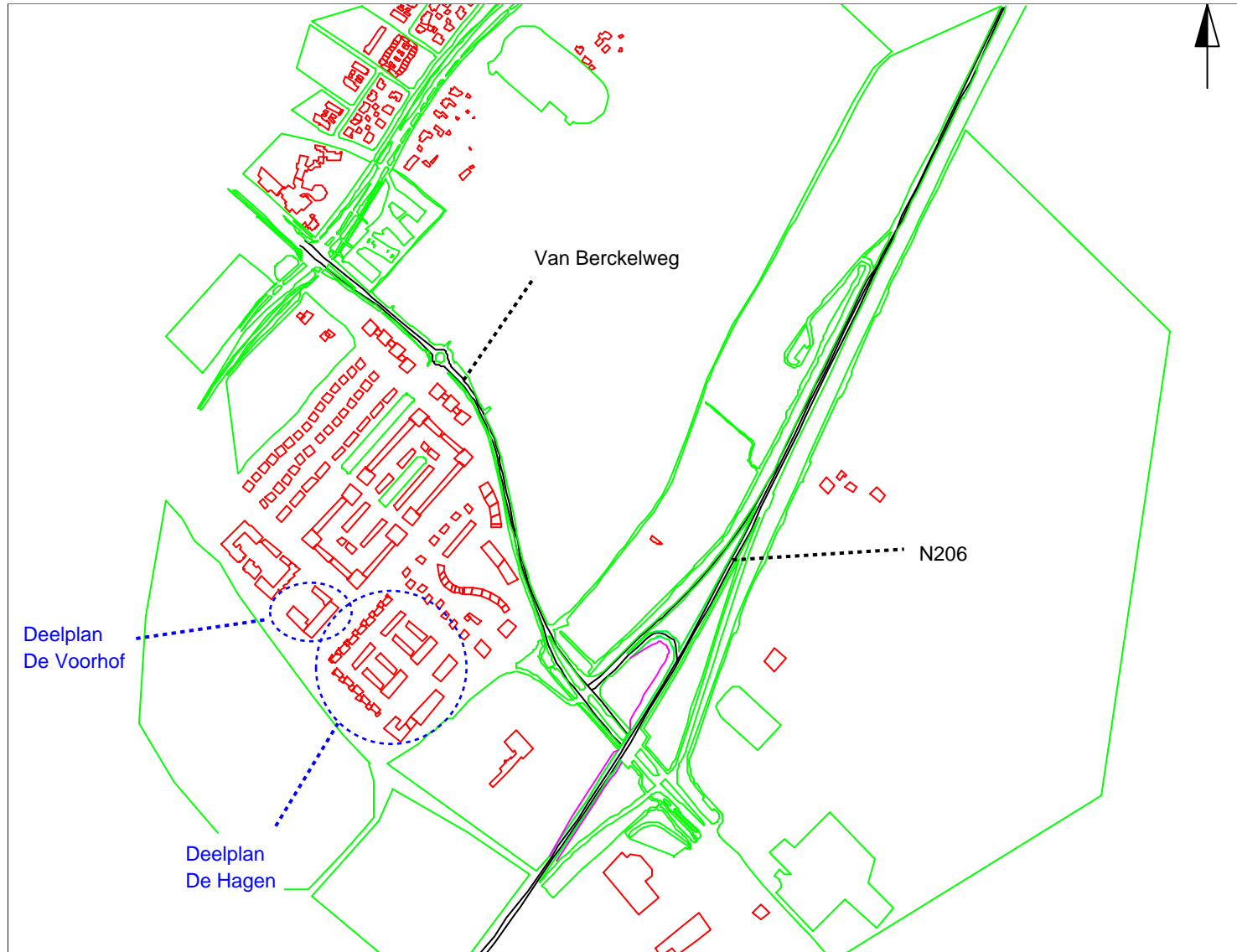
**Figuur II.4**

Gemiddelde uurintensiteiten van de verschillende voertuigcategorieën Provincialeweg hoofdrijbanen

**Bijlage III Figuren**

# Lichtveld Buis & Partners BV

project Bronsgeest te Noordwijk  
opdrachtgever Gemeente Noordwijk



## objecten

- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- stomp scherm
- extrastomp scherm
- middenscherm barr.
- T-top scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn
- hoogtelijn + scherm

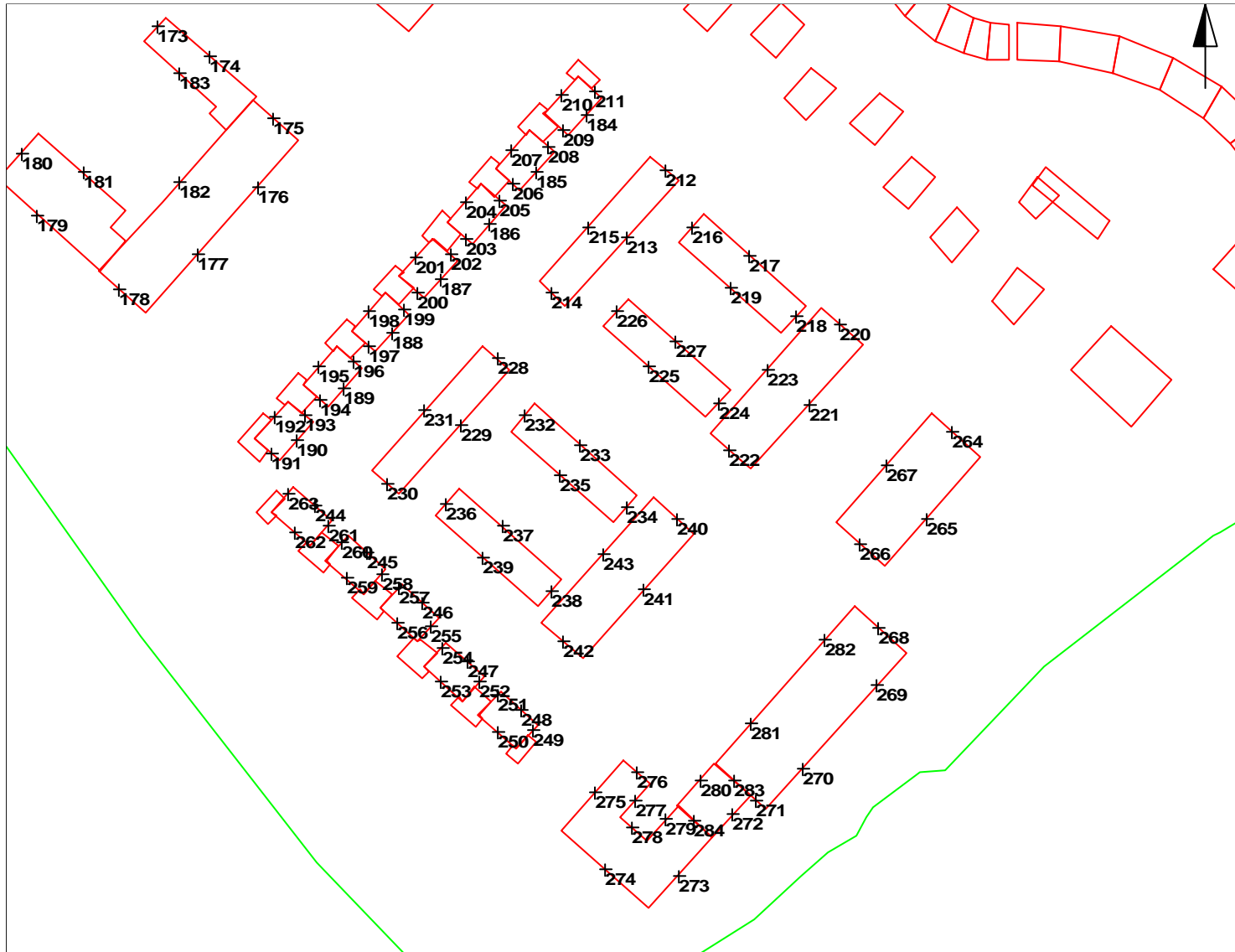
## omschrijving

Figuur III.1  
Gemodelleerde situatie



# Lichtveld Buis & Partners BV

project Bronsgeest te Noordwijk  
opdrachtgever Gemeente Noordwijk



## objecten

- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- stomp scherm
- extrastomp scherm
- middenscherm barr.
- T-top scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn
- hoogtelijn + scherm
- waarneempunt

## omschrijving

Figuur III.2  
Weergave waarneempunten