

Woning a/d Waardsedijk 40 in Snelrewaard
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

Opdrachtgever

Arco Architecten bna

Contactpersoon

de heer J. Schoonderwoerd

Kenmerk

R072357aa.18E2AJZ.fwi

Versie

01_001

Datum

10 oktober 2018

Auteur

F. (Fabian) Wieland MSc

ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Gehanteerde tekeningen	5
2.2	Wettelijk kader.....	5
2.2.1	Onderzoeksgebied	5
2.2.2	Wet geluidhinder	6
2.2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	6
2.3	Berekeningen	6
2.3.1	Geluidbelasting	6
2.3.2	Rekenmethode	7
2.3.3	Rekenmodel	7
3	Rekenresultaten	9
3.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	9
3.2	Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid.....	10
4	Conclusie	11

Bijlagen

- Bijlage I Wettelijk kader
- Bijlage II Wegverkeergegevens
- Bijlage III Rekenresultaten

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

De gemeente Oudewater hoeft géén hogere waarden voor de geluidbelasting vast te stellen voor het nieuwbouwplan aan de Waardsedijk 40 in Snelrewaard. De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege zowel het wegverkeer van de Waardsedijk als van de N228.

Wat hebben we onderzocht?

We hebben een akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning in het project aan de Waardsedijk 40 in Snelrewaard.

>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?

Er is een bestemmingsplanwijziging nodig omdat de nieuw te realiseren woning niet binnen het vigerende bestemmingsplan past. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek nodig. Hierin wordt aangetoond dat het plan voldoet aan de geluideisen die de Wet geluidhinder en de gemeente Oudewater voorschrijven.

>> *Uitgangspunten*

Hoe hebben we dat onderzocht?

We hebben de geluidbelasting van het wegverkeer van de nieuwe woning bepaald met de Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma Geomilieu.

>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt. Er wordt ook voldaan aan de gemeentelijke geluideisen.

>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?

Vanwege het wegverkeer op de Waardsedijk en de N228 zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw.

>> *Conclusie*

1 Inleiding

Onze opdracht

Arco Architecten BNA in Oudewater heeft, in opdracht van de heer M.E. den Houdijker, Waardsedijk 40, 3425 TG Snelrewaard, aan LBP|SIGHT gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw van een woning en schuur aan de Waardsedijk 40 in Snelrewaard.

In het kader van de omgevingsvergunning (bestemmingsplanwijziging) doen we in dit onderzoek verslag van de geluidbelasting op de gevels vanwege alle akoestisch relevante (gezoneerde) geluidbronnen. In dit project betreft het de geluidbelasting vanwege de Waardsedijk en de N228.

Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Oudewater gerealiseerd kan worden.

Het project

Figuur 1.1 geeft binnen de rode cirkel de locatie van de huidige bebouwing op het perceel weer.

Figuur 1.2 geeft de toekomstige situatie weer. De nieuwbouw die gerealiseerd gaat worden bestaat uit een schuur en een woning. De huidige twee schuren worden geamoveerd.



Figuur 1.1
Overzicht huidige situatie



Figuur 1.2
Overzicht nieuwe situatie

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde tekeningen

Bij het onderzoek hebben wij gebruikgemaakt van de situatietekening gemaakt door architectenbureau Arco Architecten BNA in Oudewater van 20 september 2018.

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Onderzoeksgebied

Figuur 2.1 geeft de ligging van de Waardsedijk en de N228 weer ten opzichte van het perceel aan de Waardsedijk 40. Binnen de rode cirkel zal de nieuwbouw worden gerealiseerd. De kortste afstand van de nieuwbouw tot de as van de Waardsedijk is circa 40 meter. De kortste afstand tot de N228 is 230 meter. De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzones (zie bijlage II Wettelijk kader). Daarom moet de geluidbelasting bepaald worden van zowel het wegverkeer op de Waardsedijk als het wegverkeer op de N228.



Figuur 2.1
Luchtfoto Waardsedijk en N228

2.2.2 Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Waardsedijk en de N228 sprake van een nog niet geprojecteerde woning, in buitenstedelijk gebied, langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 48 dB. Op grond van artikel 83 lid 1 uit de Wet geluidhinder bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB voor elke weg afzonderlijk.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Oudewater een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB voor de Waardsedijk en de N228 afzonderlijk van elkaar.

2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Oudewater heeft in haar Beleid Hogere Waarden van november 2010 aanvullende eisen geformuleerd waaraan voldaan moet worden.

De belangrijkste eisen die gelden voor dit project staan hieronder beschreven:

- een woning moet een geluidluwe zijde hebben (ten hoogste 48 dB vanwege wegverkeer);
- een woning met één of meer buitenruimtes heeft ten minste één geluidluwe buitenruimte (ten hoogste 5 dB hoger dan 48 dB voor wegverkeer);
- elke woning heeft ten minste één verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde.

2.3 Berekeningen

2.3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal, rekening houdend met een verschillende normering per periode van het etmaal en gebaseerd op een jaargemiddelde verkeersintensiteit.

2.3.2 Rekenmethode

De geluidbelasting hebben wij bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d uit de Wet geluidhinder). In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met de Standaard Rekenmethode II overeenkomstig Geomilieu versie 4.41. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken:

- maximaal één reflectie;
- een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden;
- een maximum sectorhoek van vijf graden.

2.3.3 Rekenmodel

Van het onderzoeksgebied hebben wij een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu.

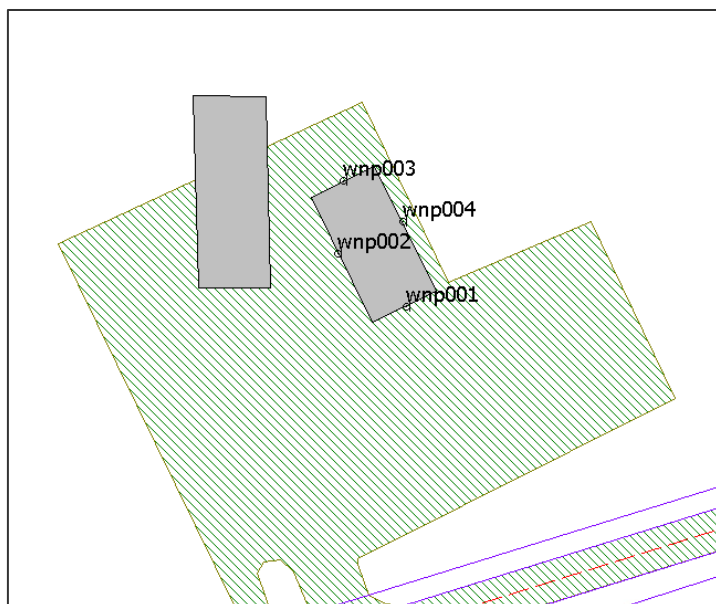
Gebouwen

De nieuwbouw betreft een woning en een schuur die beiden enkellaags zijn (gebouwhoogte circa 4,5 meter). De schuur betreft een niet-geluidgevoelig gebouw, dus hieraan wordt niet getoetst in dit onderzoek.

Alle bebouwing hebben we gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting hebben wij rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting hebben wij bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten op 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Die punten staan in figuur 2.2.



Figuur 2.2
Positie rekenpunten

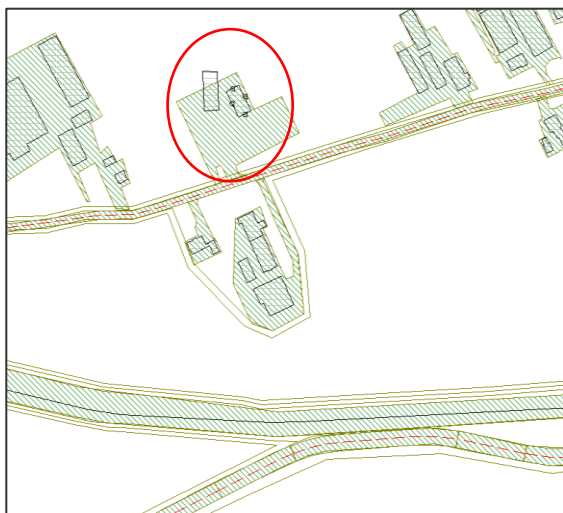
Wegen

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de Waardsedijk en de N228 relevant (zie bijlage I Wettelijk kader). De wegverkeersgegevens van de wegen zijn door de Omgevingsdienst Regio Utrecht opgegeven. De ontvangen verkeersgegevens zijn gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2028 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

Geometrie

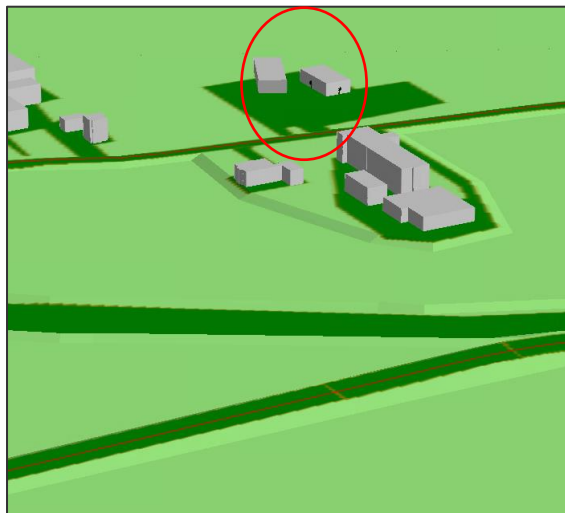
Figuur 2.3 geeft het bij de berekening beschouwde onderzoeksgebied weer. De hoogte van de Waardsedijk en de bebouwing op het perceel van Waardsedijk 43 is circa 1,5 meter hoger dan het maaiveld ter plaatse van de nieuwbouw.

Figuur 2.4 geeft een driedimensionale weergave van de geometrie. Binnen de rode cirkel bevindt zich de nieuwbouwwoning.



Figuur 2.3

Tweedimensionaal modeloverzicht



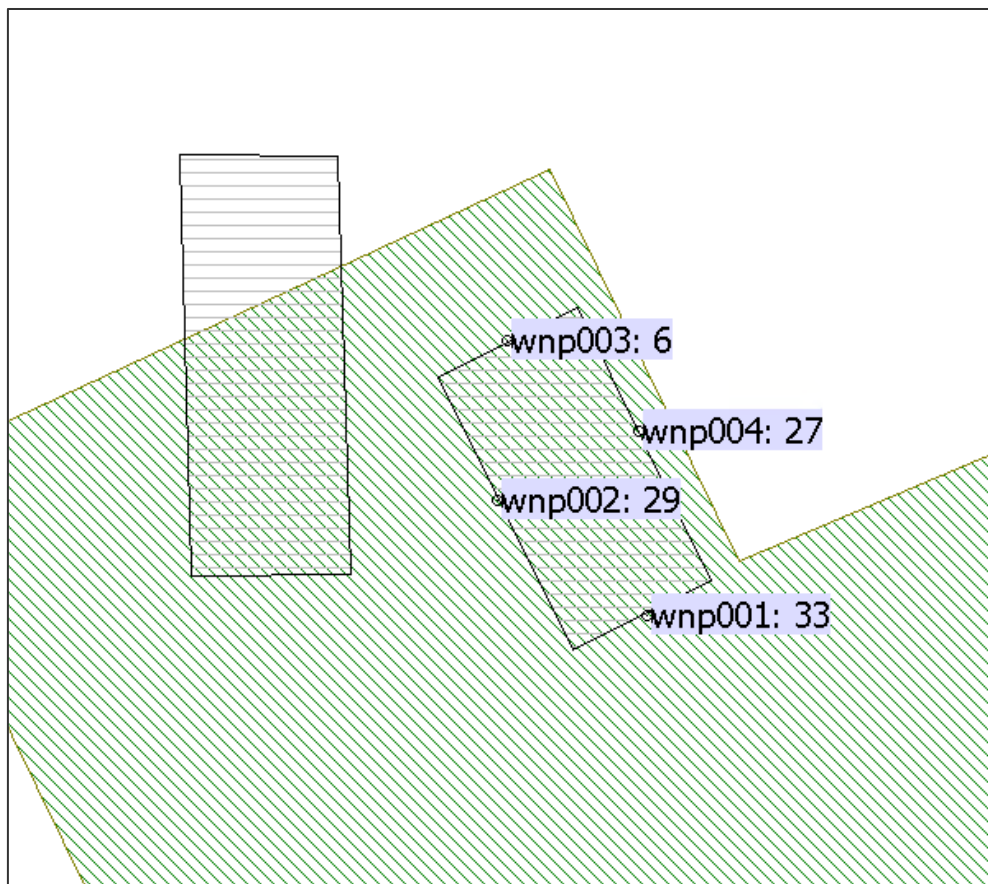
Figuur 2.4

Driedimensionaal modeloverzicht

3 Rekenresultaten

3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

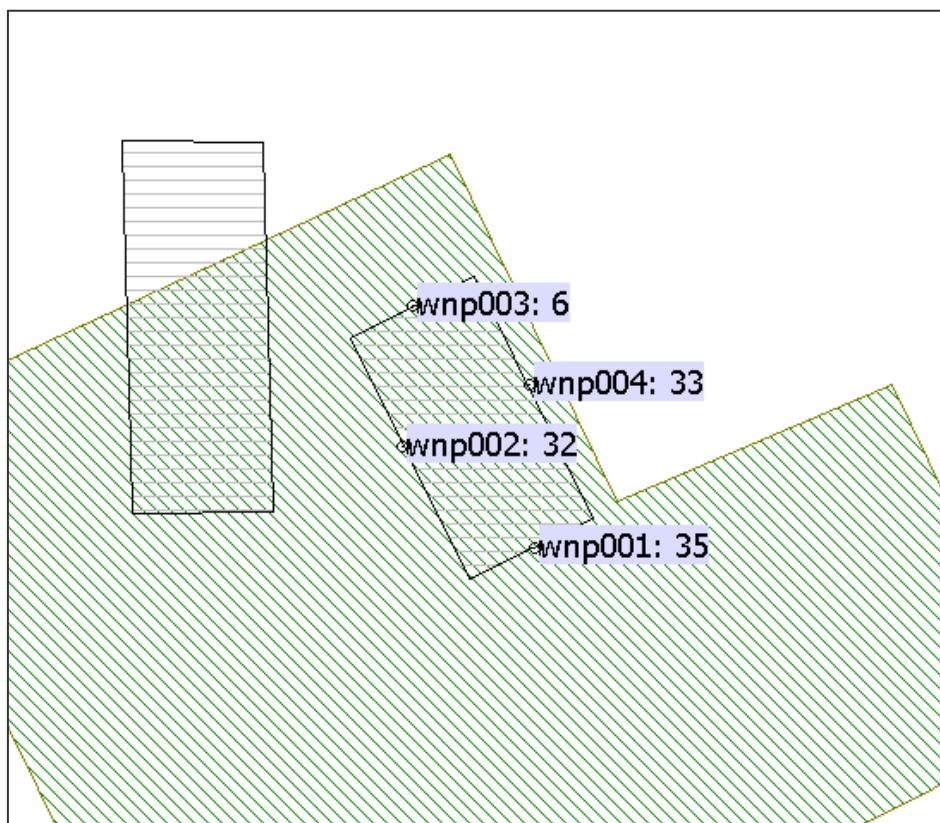
De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op zowel de Waardsedijk als de N228 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, afzonderlijk van elkaar, niet wordt overschreden. Voor deze wegen zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw. De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw bedraagt vanwege de Waardsedijk ten hoogste 33 dB na toepassing van 5 dB aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1

Berekende geluidbelasting vanwege de Waardsedijk na toepassing van de wettelijke aftrek

Vanwege het wegverkeer op de N228 bedraagt de geluidbelasting op de gevel (na toepassing van 5 dB aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder) 35 dB (zie figuur 3.2).



Figuur 3.2

Berekende geluidbelasting vanwege N228 na toepassing van de wettelijke aftrek

Voor zowel de Waardsedijk als de N228 zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw, want de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

3.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

Er wordt voldaan aan de gestelde gemeentelijke eisen. Er is ter plaatse van alle gevels van de woning sprake van een geluidluwe gevel (en buitenruimte).

4 Conclusie

Voor het plan 'nieuwbouw Waardsedijk 40 in Snelrewaard' hebben wij een akoestisch onderzoek gedaan. Hierbij is getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Waardsedijk en N228: de berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op zowel de N228 als de Waardsedijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Voor deze wegen zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw.
- Er wordt voldaan aan de (doelstelling van de) gemeentelijke geluideisen. De woning beschikt over ten minste één geluidluwe gevel waaraan een verblijfsruimte is gelegen én over een geluidluwe buitenruimte.

LBP|SIGHT BV



F. (Fabian) Wieland MSc



ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Bijlage I

Wettelijk kader

Definitie weg

Een weg is voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg alsmede een spoorweg die niet is aangegeven op de kaart, bedoeld in artikel 106, of de geluidplafondkaart (artikel 1 uit de Wet geluidhinder).

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron.

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 - 2 rijstroken	200 m
3 of meer rijstroken	350 m
Buitenstedelijk gebied	
1 - 2 rijstroken	250 m
3 - 4 rijstroken	400 m
5 of meer rijstroken	600 m

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet er langs de weg een auto(snel)wegbord zijn geplaatst.

Overige (nabijgelegen) wegen, waaronder de N228, worden in de onderhavige situatie akoestisch niet relevant geacht.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- Woning
- Onderwijsgebouw
- Ziekenhuis
- Verpleeghuis
- Verzorgingstehuis
- Psychiatrische inrichting
- Kinderdagverblijf
- Woonwagenstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- Ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

Aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd wordt.

Bijlage II

Wegverkeergegevens

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten.

De gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheid en het wegdektype van de Waardsedijk en de N228 voor het jaar 2028 zijn door de Omgevingsdienst Regio Utrecht, contactpersoon dhr. Niessink, opgegeven.

De etmaalintensiteiten, de maximumsnelheid en het wegdektype zijn in tabel II.1 gespecificeerd. De gemiddelde uurintensiteiten en de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën zijn in tabel II.2 gespecificeerd.

Tabel II.1

Etmaalintensiteiten, maximumsnelheid en wegdektypen

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Maximumsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Waardsedijk	Waardsedijk	113	60	DAB
N228	N228 - Willeskop	8710	60	SMA-NL8

Tabel II.2

Dag-, avond- en nachtuurintensiteiten ten opzichte van de etmaalintensiteit en de verdelingen over de motorvoertuigcategorieën

Weg	Verdelingen [%]	Periode		
		Dag	Avond	Nacht
Waardsedijk	Uurintensiteit	7,62	1,36	0,34
	Lichte motorvoertuigen	99,44	99,03	98,08
	Middelzware motorvoertuigen	0,38	0,65	1,28
	Zware motorvoertuigen	0,17	0,32	0,64
N228	Uurintensiteit	6,77	3,02	0,83
	Lichte motorvoertuigen	85,89	88,91	80,72
	Middelzware motorvoertuigen	11,37	9,46	15,97
	Zware motorvoertuigen	2,74	1,63	3,31

Bijlage III

Rekenresultaten



