

**Woningen Hof van Wijk te
Wijk bij Duurstede**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Opdrachtgever

Gemeente Wijk bij Duurstede

Contactpersoon

de heer M. Lodder

Kenmerk

R057247aa.00003.ka

Versie

01_002

Datum

1 februari 2016

Auteur

ing. K. (Karin) Auée

ir. Th.B.J. (Theo) Campmans

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	4
2.3	Bouwbesluit.....	4
3	Uitgangspunten	5
4	Rekenmethode.....	6
4.1	Geluidbelasting	6
4.2	Reken- en meetvoorschrift.....	6
4.3	Rekenmodel	6
5	Rekenresultaten	7
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	7
5.2	Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen	7
5.3	Gecumuleerde geluidbelasting	7
6	Conclusie	9

Bijlagen

- Bijlage I Wettelijk kader
- Bijlage II Wegverkeergegevens
- Bijlage III Rekenresultaten figuren
- Bijlage IV Rekenresultaten tabellen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Wijk bij Duurstede is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de voorgenomen realisatie van het woningbouwplan Hof van Wijk. Dit onderzoek doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege alle relevante wegen. Het doel van het onderzoek is te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente gerealiseerd kan worden.

In de hoofdstukken 2 t/m 5 zijn alle uitgangspunten en de betreffende rekenresultaten gegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Op basis van de regels in de Wet geluidhinder wordt vastgesteld in hoeverre nieuwbouw op een geluidbelaste locatie al dan niet is toegestaan. Hierbij moet eerst worden nagegaan in hoeverre de geplande nieuwbouw al dan niet geluidgevoelig is en of de betreffende locatie binnen de geluidzone van een geluidbron is gelegen. Voor geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone gelden maximaal toegestane waarden voor de geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting lager is dan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde, is bouwen van een geluidgevoelig object toegestaan. Indien deze daarentegen hoger is dan deze waarde mag er binnen de zone niet zonder meer een geluidgevoelig object worden gerealiseerd. Het van toepassing zijnde wettelijk kader bij de toetsing van de berekende geluidbelasting wordt in bijlage I beschreven.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Conform het beleid van de gemeente Wijk bij Duurstede dient voor de toekenning van een hogere waarde aan een aantal voorwaarden te worden voldaan. Door deze voorwaarden wordt een leefbare woonsituatie bewerkstelligd. Een beschrijving van alle voorwaarden is in bijlage I gegeven.

2.3 Bouwbesluit

Ingeval de geluidbelasting op de gevels voldoet aan de geluideisen, is nieuwbouw in de zin van de Wet geluidhinder mogelijk. Bij een hogere geluidbelasting kunnen geluidwerende voorzieningen in de gevels noodzakelijk zijn. De eventueel benodigde voorzieningen dienen bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen te worden aangetoond. Hierbij moet voldaan worden aan de prestatie-eisen volgens het Bouwbesluit. Deze eisen zijn ook in bijlage I gegeven.

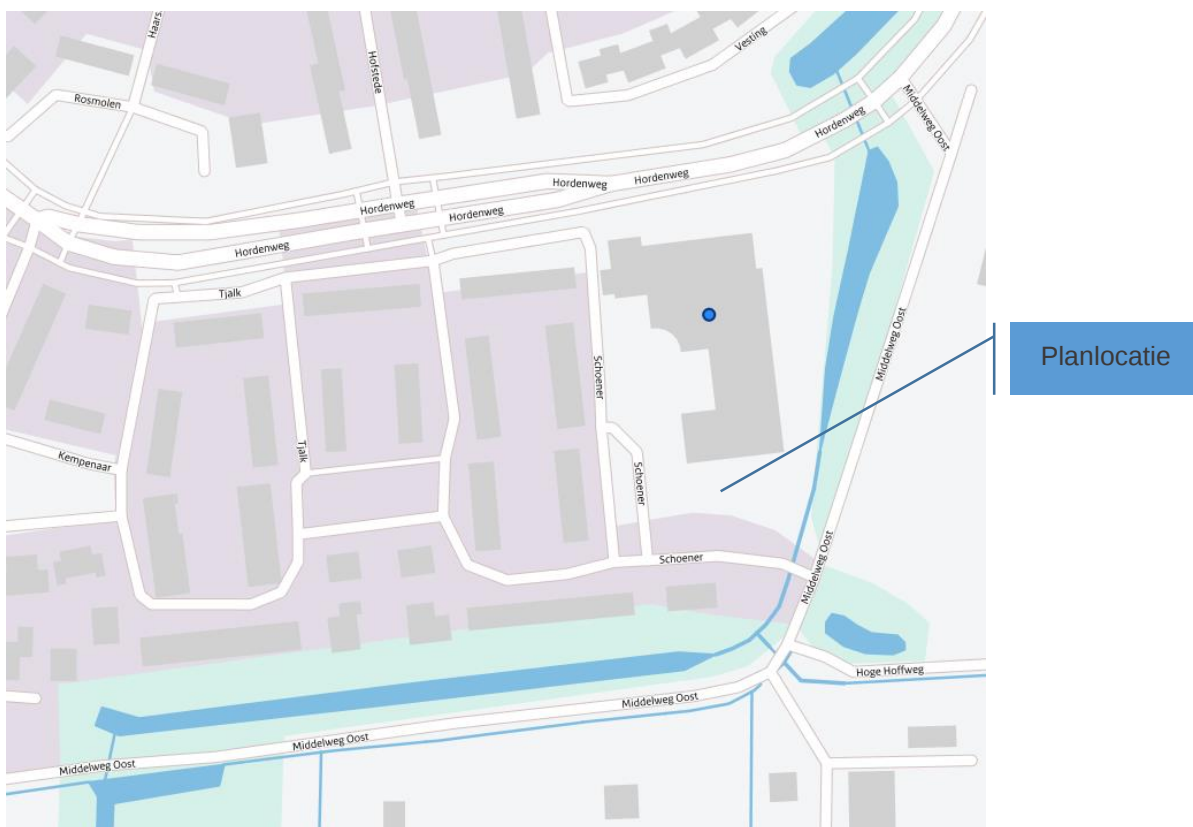
3 Uitgangspunten

Situatie

Locatie

Op het voormalige Reviusterrein aan de Middelweg Oost te Wijk bij Duurstede is het woningbouwplan Hof van Wijk voorzien. Het project bestaat uit 29 grondgebonden woningen met drie bouwlagen (gebouwhoogte circa 9 meter).

In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied en de omliggende wegen weergegeven. De geprojecteerde nieuwbouw ligt binnen de geluidzone van de Hordenweg aan de noordzijde en de geluidzone van de Middelweg Oost aan de zuidzijde.



Figuur 3.1

Overzicht planlocatie en omliggende wegen (bron LBP|SIGHT GISviewer)

Wegverkeergegevens

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de Hordenweg, de Middelweg Oost, de Hoge Hoffweg en de Schoener beschouwd (zie bijlage I Wettelijk kader). De wegverkeergegevens van deze wegen zijn door de gemeente Wijk bij Duurstede opgegeven en gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2025 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

4 Rekenmethode

4.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal.

4.2 Reken- en meetvoorschrift

De geluidbelasting is bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (ex artikel 110d Wet geluidhinder). In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II overeenkomstig de rekenmodule RMW-2012 van GeoMilieu versie 3.11. 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.

4.3 Rekenmodel

Bij de berekening van de geluidbelasting is ter plaatse van de wegversmalling op de Middelweg Oost (ter hoogte van de Schoener) een 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.

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

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

5 Rekenresultaten

Alle rekenresultaten zijn opgenomen in de bijlagen III (figuren) en IV (tabellen). Hierna worden de resultaten besproken.

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De berekeningen geven aan dat vanwege de Hordenweg en het gezoneerde deel van de Middelweg Oost (ten westen van de Hoge Hoffweg, maximumsnelheid 50 km/u) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Voor deze wegen zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw. De geluidbelasting bedraagt maximaal 44 en 39 dB vanwege respectievelijk de Hordenweg en de Middelweg Oost (bij toepassing van 5 dB aftrek ex artikel 110 g Wet geluidhinder). De geluidbelasting vanwege de Hordenweg is in figuur III.3 gegeven. Figuur III.4 geeft de geluidbelasting vanwege de Middelweg Oost.

5.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. De geluidbelasting hoeft niet aan de Wet geluidhinder getoetst te worden. De Schoener en de Hoge Hoffweg zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone. De Middelweg Oost wordt tussen de Hordenweg en de Hoge Hoffweg uitgevoerd als een 30 km/u-zone. In dit rapport is geanticipeerd op deze wijziging.

Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidbelasting van 30 km/u wegen, is uit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting wel bepaald.

De geluidbelasting vanwege de Schoener, de Hoge Hoffweg en het niet gezoneerde deel van de Middelweg Oost (maximumsnelheid 30 km/u) is respectievelijk in de figuren III.5, III.6 en III.7 gegeven. De geluidbelasting bedraagt maximaal 44, 49 en 54 dB vanwege respectievelijk de Schoener, de Hoge Hoffweg en de Middelweg Oost (zonder toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder).

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. Hoewel in deze situatie geen sprake is van een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels in de zin van de Wet geluidhinder, is de gecumuleerde geluidbelasting wel bepaald.

In figuur II.8 is de gecumuleerde geluidbelasting gegeven. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 55 dB (zonder toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder).

Om de geluidbelasting te kwalificeren is gebruikgemaakt van de methode Miedema. Hierin wordt een correlatie tussen de geluidhinder en de hoogte van de geluidbelasting gemaakt. In tabel 5.1 is de classificatie weergegeven.

Tabel 5.1

Beoordeling van de omgevingskwaliteit afhankelijk van de geluidbelasting

Geluidklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 – 54 dB	Redelijk
54 – 59 dB	Matig
59 – 64 dB	Tamelijk slecht
64 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

De totale gecumuleerde akoestische situatie wordt als matig gekwalificeerd.

6 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Vanuit de Wet geluidhinder zijn er geen bezwaren tegen de nieuwbouw.

Door de hogere geluidbelasting vanwege de niet-gezoneerde wegen wordt de gecumuleerde geluidbelasting als matig gekwalificeerd. Geadviseerd wordt voor de nieuwe woningen de karakteristieke geluidwering te (laten) beoordelen en indien nodig geluidwerende voorzieningen in de gevels op te nemen. Door daarbij de gecumuleerde geluidbelasting als uitgangspunt te hanteren, wordt een aangenaam akoestisch binnenklimaat gerealiseerd.

LBP|SIGHT BV



ing. K. (Karin) Auée



ir. Th.B.J. (Theo) Campmans

Bijlage I

Wettelijk kader

Wettelijk kader

Wet geluidhinder

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder (Wet geluidhinder) moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron. Indien de nieuwbouw binnen de geluidzones van meerdere geluidbronnen is gesitueerd, dient de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd te worden.

Tabel I.1

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)weg bord zijn geplaatst.

30 km/u wegen

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Schoener en de Hoge Hoffweg zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone. De Middelweg Oost wordt tussen de Hordenweg en de Hoge Hoffweg uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Ten tijde van het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege een dergelijke weg zelden of nooit hoger zou zijn dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk kan echter blijken dat de geluidbelasting vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In een dergelijke situatie kan bij de belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30 km/u-zone.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten, zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen. Kantoren, hotels en horecagebouwen zijn *niet* geluidgevoelig.

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek ex artikel 110g 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 zal worden.

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder *niet* worden toegepast.

Geluidbelasting

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Hordenweg en het niet gezoneerde deel van de Middelweg Oost sprake van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied langs bestaande wegen. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 dB voor iedere weg afzonderlijk. Op grond van artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB voor iedere weg afzonderlijk.

Geluidbeperkende maatregelen

Indien de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dienen in principe maatregelen te 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 wegverkeersintensiteit of het verlagen van de maximumsnelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de weg 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 de gemeente Wijk bij Duurstede een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aanvragen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor iedere weg afzonderlijk.

Cumulatie

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend indien de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een (naar het oordeel van B&W) onaanvaardbare geluidhinder. De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is het geval indien de zogenoemde voorkeursgrenswaarde van die bronnen wordt overschreden.

Beleid gemeente Wijk bij Duurstede

Conform het beleid van de gemeente Wijk bij Duurstede dient elke wijk te voldoen aan een bepaalde basiskwaliteit. Daarnaast is een ambitiekwaliteit gedefinieerd. Onderhavige locatie kent het gebiedstype Wonen. Hiervoor geldt een basiskwaliteit van 48 dB. Het ambitieniveau is 43 dB. Bij afwijking van deze waarde met meer dan 5 dB dient compensatie te worden toegepast. De compensatie wordt verdeeld in drie categorieën, namelijk:

- *Compensatie binnen een gebied:*
Indien een hogere waarde dan de streefwaarde wordt toegestaan in een bepaald gebied, moet dit worden gecompenseerd door een evenredig lager geluidniveau toe te passen in een ander gebied. Het streven hierbij is dat het gemiddelde geluidniveau per m² binnen een wijk gelijk is aan de gemiddelde streefwaarde van 53 dB.
- *Akoestische compensatie:*
 - het realiseren van een geluidluwe achtergevel en buitenruimte of deel van een buitenruimte (geluidluw betekent lager dan of gelijk aan de streefwaarde in het achterliggende gebied);
 - het waarborgen van een binnenniveau van 33 dB (conform het Bouwbesluit);
 - voor de eerste bebouwingslijn dienen verblijfsruimten als woonkamer en slaapkamer zoveel mogelijk aan de niet belaste gevel te zijn gesitueerd.

Bouwbesluit

Conform artikel 3.3 lid 1 van het Bouwbesluit 2012 dient een gevel van een nieuw te bouwen woonfunctie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, een karakteristieke geluidwering te hebben die niet lager is dan het verschil tussen de geluidbelasting op die gevel en 33 dB. De minimaal vereiste karakteristieke geluidwering bedraagt 20 dB.

Een gevel van een verblijfsruimte dient een karakteristieke geluidwering te hebben, die maximaal 2 dB lager ligt dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin die verblijfsruimte ligt.

Bijlage II

Wegverkeergegevens

Wegverkeergegevens

De tellingen zijn uitgevoerd met telslangen en een automatische MetroCount-teller. In tabel II.1 zijn de tellingen samengevat.

Tabel II.1

Aantallen voertuigen per categorie en periode op een virtuele dag

Weg	Periode	Totaal	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
Hordenweg	dag	3.921	3.598	300	24
	avond	751	706	46	0
	nacht	185	152	35	0
Middelweg Oost	dag	1.204	1.113	47	44
	avond	131	123	2	6
	nacht	32	30	2	0

De etmaalintensiteit van de Schoener wordt door de gemeente geraamd op 150 mvt/ etmaal. Voor de Hoge Hoffweg is aangegeven dat kan worden uitgegaan van de helft van de intensiteit op de Middelweg Oost.

Voor de prognoses voor het jaar 2025 zijn de etmaalintensiteiten geëxtrapoleerd op basis van een autonome groei van het wegverkeer van 2% per jaar. De gehanteerde etmaalintensiteiten, de maximumsnelheden en de wegdektypen van de onderzochte wegen zijn in tabel II.2 gespecificeerd. Voor het doodlopende gedeelte van de Schoener dat toegang biedt tot de parkeerplaatsen aan de zuidzijde van de woningen is een etmaalintensiteit van 50 motorvoertuigen per etmaal aangenomen in 2025. De gehanteerde verdelingen zijn opgenomen in tabel II.3.

Tabel II.2

Etmaalintensiteiten, maximumsnelheden en wegdektypen

Weg	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Maximumsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Hordenweg	5.921	50	Dicht Asphalt Beton (DAB)
Middelweg Oost	1.668	50	Dicht Asphalt Beton (DAB)
Schoener	183	30	Elementenverharding in keperverband
Hoge Hoffweg	834	30	Elementenverharding in keperverband

Voor de wegdekcorrectiefactoren van elementenverharding in keperverband is uitgegaan van de waarden zoals deze op www.infomil.nl zijn vermeld.

Tabel II.3

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

Weg	Verdelingen [%]	Periode		
		Dag	Avond	Nacht
Middelweg Oost	Uurintensiteit	7,32	2,43	0,31
	Lichte motorvoertuigen	92,67	92,48	88,24
	Middelzware motorvoertuigen	3,91	1,50	5,88
	Zware motorvoertuigen	3,66	4,51	0
Hordenweg	Uurintensiteit	6,73	3,87	0,48
	Lichte motorvoertuigen	91,76	94,01	82,16
	Middelzware motorvoertuigen	7,65	6,13	18,92
	Zware motorvoertuigen	0,61	0	0
Schoener en Hoge Hoffweg	Uurintensiteit	7,00	2,60	0,70
	Lichte motorvoertuigen	94,00	98,00	96,00
	Middelzware motorvoertuigen	5,70	1,90	3,80
	Zware motorvoertuigen	0,30	0,10	0,20

Op de Hordenweg is het percentage middelzware motorvoertuigen relatief hoog. Dit wordt veroorzaakt door de lijnbussen die over het traject rijden.

Bijlage III

Rekenresultaten figuren



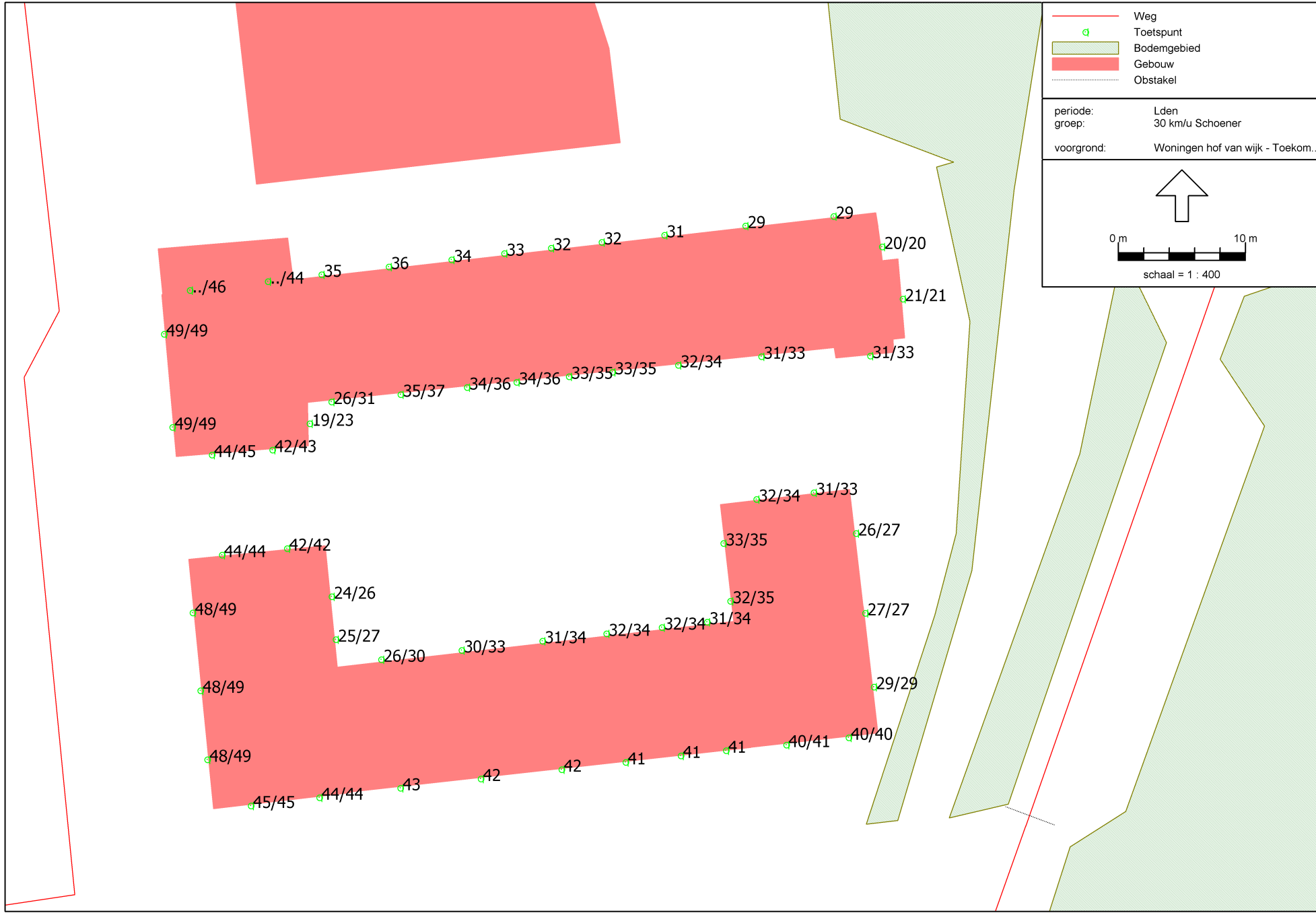








II.6 Geluidbelasting Schoener (zonder toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder)







Bijlage IV

Rekenresultaten tabellen

057247aa - Woningen Hof van Wijk

Rekenresultaten Hordenweg

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
 Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hordenweg
 Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
01n_A	1,50	43,7
01z_A	1,50	42,6
01z_B	5,00	43,1
02o_A	1,50	40,9
02o_B	5,00	41,1
02z_A	1,50	30,9
02z_B	5,00	33,6
03n_A	1,50	43,6
03z_A	1,50	30,1
03z_B	5,00	33,1
04n_A	1,50	42,6
04z_A	1,50	30,3
04z_B	5,00	33,1
05n_A	1,50	40,0
05z_A	1,50	29,6
05z_B	5,00	31,7
06n_A	1,50	35,6
06z_A	1,50	30,5
06z_B	5,00	33,5
07n_A	1,50	34,2
07z_A	1,50	31,8
07z_B	5,00	35,7
08n_A	1,50	33,4
08z_A	1,50	32,0
08z_B	5,00	35,9
09n_A	1,50	33,2
09z_A	1,50	31,1
09z_B	5,00	34,6
10n_A	1,50	33,4
10z_A	1,50	29,1
10z_B	5,00	33,2
11n_B	5,00	41,5
11no_B	5,00	40,7
11w_A	1,50	37,8
11w_A	1,50	38,0
11w_B	5,00	40,7
11w_B	5,00	41,2
12z_A	1,50	29,6
12z_B	5,00	32,6
13z_A	1,50	30,4
13z_B	5,00	33,9
13zo_A	1,50	28,1
13zo_B	5,00	32,0
14n_A	1,50	34,3
14n_B	5,00	38,8
14w_A	1,50	37,2
14w_B	5,00	39,9
15n_A	1,50	33,1
15n_B	5,00	38,2
15o_A	1,50	27,8
15o_B	5,00	32,7
16o_A	1,50	29,4
16o_B	5,00	32,7
16w_A	1,50	37,2
16w_B	5,00	39,7
17w_A	1,50	36,6
17w_B	5,00	38,9
17z_A	1,50	28,5
17z_B	5,00	21,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk

Rekenresultaten Hordenweg

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hordenweg
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
18z_A	1,50	27,8
18z_B	5,00	21,5
19z_A	1,50	29,6
19z_A	1,50	25,1
19z_B	5,00	33,1
20z_A	1,50	28,7
20z_A	1,50	26,8
20z_B	5,00	33,4
21z_A	1,50	31,1
21z_A	1,50	29,0
21z_B	5,00	35,9
22z_A	1,50	30,9
22z_A	1,50	28,3
22z_B	5,00	35,4
23z_A	1,50	31,0
23z_A	1,50	28,3
23z_B	5,00	35,6
24z_A	1,50	31,3
24z_A	1,50	27,5
24z_B	5,00	35,9
25z_A	1,50	25,7
25z_B	5,00	21,4
26o_A	1,50	39,5
26o_B	5,00	39,3
26z_A	1,50	20,1
26z_B	5,00	20,0
27o_A	1,50	39,6
27o_B	5,00	39,3
27w_A	1,50	30,6
27w_B	5,00	35,1
28n_A	1,50	33,6
28n_B	5,00	35,5
28w_A	1,50	31,3
28w_B	5,00	35,7
29n_A	1,50	36,3
29n_B	5,00	37,2
29o_A	1,50	39,2
29o_B	5,00	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk

Rekenresultaten Middelweg Oost (gezoneerd deel)

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
 Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/u Middelweg Oost
 Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
01n_A	1,50	14,9
01z_A	1,50	26,6
01z_B	5,00	26,8
02o_A	1,50	27,4
02o_B	5,00	27,1
02z_A	1,50	27,8
02z_B	5,00	28,1
03n_A	1,50	16,1
03z_A	1,50	28,0
03z_B	5,00	28,2
04n_A	1,50	18,1
04z_A	1,50	26,1
04z_B	5,00	27,4
05n_A	1,50	19,2
05z_A	1,50	26,8
05z_B	5,00	28,3
06n_A	1,50	19,6
06z_A	1,50	26,0
06z_B	5,00	28,9
07n_A	1,50	19,8
07z_A	1,50	24,3
07z_B	5,00	29,3
08n_A	1,50	19,4
08z_A	1,50	23,1
08z_B	5,00	29,3
09n_A	1,50	19,2
09z_A	1,50	23,2
09z_B	5,00	28,3
10n_A	1,50	19,9
10z_A	1,50	21,0
10z_B	5,00	25,8
11n_B	5,00	21,4
11no_B	5,00	22,4
11w_A	1,50	28,2
11w_A	1,50	28,4
11w_B	5,00	31,9
11w_B	5,00	32,3
12z_A	1,50	26,5
12z_B	5,00	31,7
13z_A	1,50	24,9
13z_B	5,00	30,7
13zo_A	1,50	20,4
13zo_B	5,00	24,9
14n_A	1,50	22,6
14n_B	5,00	25,5
14w_A	1,50	29,3
14w_B	5,00	33,9
15n_A	1,50	23,0
15n_B	5,00	27,3
15o_A	1,50	18,8
15o_B	5,00	23,7
16o_A	1,50	18,3
16o_B	5,00	23,1
16w_A	1,50	30,5
16w_B	5,00	35,0
17w_A	1,50	31,7
17w_B	5,00	36,0
17z_A	1,50	35,5
17z_B	5,00	39,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk
Rekenresultaten Middelweg Oost (gezoneerd deel)

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/u Middelweg Oost
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
18z_A	1,50	35,0
18z_B	5,00	38,7
19z_A	1,50	20,3
19z_A	1,50	34,8
19z_B	5,00	24,9
20z_A	1,50	22,3
20z_A	1,50	35,1
20z_B	5,00	26,3
21z_A	1,50	23,3
21z_A	1,50	35,8
21z_B	5,00	26,7
22z_A	1,50	23,8
22z_A	1,50	36,3
22z_B	5,00	26,9
23z_A	1,50	23,9
23z_A	1,50	36,5
23z_B	5,00	27,1
24z_A	1,50	23,8
24z_A	1,50	36,3
24z_B	5,00	27,5
25z_A	1,50	36,3
25z_B	5,00	39,2
26o_A	1,50	19,4
26o_B	5,00	19,4
26z_A	1,50	36,4
26z_B	5,00	39,1
27o_A	1,50	22,2
27o_B	5,00	22,1
27w_A	1,50	24,2
27w_B	5,00	28,5
28n_A	1,50	23,1
28n_B	5,00	27,3
28w_A	1,50	23,9
28w_B	5,00	28,3
29n_A	1,50	23,0
29n_B	5,00	27,4
29o_A	1,50	25,5
29o_B	5,00	25,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk

Rekenresultaten Hoge Hoffweg

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
 Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/u Hoge Hoffweg
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
01n_A	1,50	16,7
01z_A	1,50	30,8
01z_B	5,00	31,0
02o_A	1,50	38,1
02o_B	5,00	39,1
02z_A	1,50	39,5
02z_B	5,00	40,9
03n_A	1,50	16,6
03z_A	1,50	36,1
03z_B	5,00	37,1
04n_A	1,50	16,3
04z_A	1,50	33,0
04z_B	5,00	34,2
05n_A	1,50	18,8
05z_A	1,50	29,1
05z_B	5,00	32,5
06n_A	1,50	19,6
06z_A	1,50	28,0
06z_B	5,00	32,2
07n_A	1,50	21,0
07z_A	1,50	28,0
07z_B	5,00	32,4
08n_A	1,50	21,0
08z_A	1,50	27,7
08z_B	5,00	32,4
09n_A	1,50	20,8
09z_A	1,50	28,4
09z_B	5,00	29,3
10n_A	1,50	20,7
10z_A	1,50	24,4
10z_B	5,00	28,4
11n_B	5,00	24,1
11no_B	5,00	24,9
11w_A	1,50	24,1
11w_A	1,50	26,2
11w_B	5,00	27,1
11w_B	5,00	28,5
12z_A	1,50	28,4
12z_B	5,00	31,7
13z_A	1,50	28,5
13z_B	5,00	31,4
13zo_A	1,50	26,2
13zo_B	5,00	30,6
14n_A	1,50	26,7
14n_B	5,00	30,1
14w_A	1,50	31,8
14w_B	5,00	26,2
15n_A	1,50	26,8
15n_B	5,00	29,8
15o_A	1,50	27,6
15o_B	5,00	31,0
16o_A	1,50	29,8
16o_B	5,00	31,8
16w_A	1,50	28,2
16w_B	5,00	26,0
17w_A	1,50	24,8
17w_B	5,00	28,7
17z_A	1,50	37,6
17z_B	5,00	39,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk Rekenresultaten Hoge Hoffweg

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u Hoge Hoffweg
Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
18z_A	1,50	38,3
18z_B	5,00	39,8
19z_A	1,50	30,3
19z_A	1,50	38,9
19z_B	5,00	31,6
20z_A	1,50	31,8
20z_A	1,50	39,6
20z_B	5,00	32,6
21z_A	1,50	31,0
21z_A	1,50	40,3
21z_B	5,00	32,2
22z_A	1,50	30,8
22z_A	1,50	40,8
22z_B	5,00	32,4
23z_A	1,50	26,7
23z_A	1,50	41,2
23z_B	5,00	30,1
24z_A	1,50	21,6
24z_A	1,50	41,5
24z_B	5,00	26,8
25z_A	1,50	42,3
25z_B	5,00	44,0
26o_A	1,50	41,1
26o_B	5,00	42,7
26z_A	1,50	42,6
26z_B	5,00	44,4
27o_A	1,50	40,6
27o_B	5,00	42,1
27w_A	1,50	14,2
27w_B	5,00	19,3
28n_A	1,50	33,3
28n_B	5,00	35,1
28w_A	1,50	19,3
28w_B	5,00	23,3
29n_A	1,50	33,4
29n_B	5,00	35,4
29o_A	1,50	40,1
29o_B	5,00	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk

Rekenresultaten Schoener

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
 Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/u Schoener
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
01n_A	1,50	29,0
01z_A	1,50	20,0
01z_B	5,00	19,7
02o_A	1,50	20,9
02o_B	5,00	21,1
02z_A	1,50	31,0
02z_B	5,00	32,9
03n_A	1,50	29,2
03z_A	1,50	31,3
03z_B	5,00	33,1
04n_A	1,50	30,9
04z_A	1,50	31,6
04z_B	5,00	33,6
05n_A	1,50	31,5
05z_A	1,50	32,8
05z_B	5,00	34,8
06n_A	1,50	32,4
06z_A	1,50	33,2
06z_B	5,00	35,2
07n_A	1,50	32,9
07z_A	1,50	34,0
07z_B	5,00	36,0
08n_A	1,50	34,3
08z_A	1,50	34,3
08z_B	5,00	36,3
09n_A	1,50	35,7
09z_A	1,50	34,7
09z_B	5,00	36,6
10n_A	1,50	35,0
10z_A	1,50	26,4
10z_B	5,00	31,2
11n_B	5,00	46,1
11no_B	5,00	43,9
11w_A	1,50	49,1
11w_A	1,50	48,6
11w_B	5,00	49,2
11w_B	5,00	48,8
12z_A	1,50	44,4
12z_B	5,00	45,0
13z_A	1,50	42,1
13z_B	5,00	42,8
13zo_A	1,50	18,7
13zo_B	5,00	22,5
14n_A	1,50	43,9
14n_B	5,00	44,2
14w_A	1,50	48,4
14w_B	5,00	48,6
15n_A	1,50	41,7
15n_B	5,00	42,4
15o_A	1,50	23,9
15o_B	5,00	26,1
16o_A	1,50	25,0
16o_B	5,00	27,1
16w_A	1,50	48,3
16w_B	5,00	48,6
17w_A	1,50	48,2
17w_B	5,00	48,5
17z_A	1,50	44,6
17z_B	5,00	45,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk
Rekenresultaten Schoener

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u Schoener
Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
18z_A	1,50	43,6
18z_B	5,00	44,1
19z_A	1,50	26,5
19z_A	1,50	42,8
19z_B	5,00	30,0
20z_A	1,50	30,5
20z_A	1,50	42,3
20z_B	5,00	33,1
21z_A	1,50	31,3
21z_A	1,50	41,8
21z_B	5,00	33,8
22z_A	1,50	32,0
22z_A	1,50	41,4
22z_B	5,00	34,4
23z_A	1,50	31,8
23z_A	1,50	41,1
23z_B	5,00	34,3
24z_A	1,50	31,5
24z_A	1,50	40,8
24z_B	5,00	34,1
25z_A	1,50	40,4
25z_B	5,00	40,7
26o_A	1,50	29,4
26o_B	5,00	29,4
26z_A	1,50	39,7
26z_B	5,00	40,0
27o_A	1,50	26,6
27o_B	5,00	27,3
27w_A	1,50	31,8
27w_B	5,00	34,5
28n_A	1,50	31,5
28n_B	5,00	33,8
28w_A	1,50	32,5
28w_B	5,00	35,0
29n_A	1,50	30,8
29n_B	5,00	33,0
29o_A	1,50	26,2
29o_B	5,00	27,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk
 Rekenresultaten Middelweg Oost (niet gezoneerd deel)

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
 Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/u Middelweg Oost
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
01n_A	1,50	43,8
01z_A	1,50	48,4
01z_B	5,00	49,4
02o_A	1,50	50,8
02o_B	5,00	51,6
02z_A	1,50	49,3
02z_B	5,00	50,2
03n_A	1,50	42,4
03z_A	1,50	45,3
03z_B	5,00	46,5
04n_A	1,50	41,3
04z_A	1,50	43,5
04z_B	5,00	45,0
05n_A	1,50	40,7
05z_A	1,50	42,3
05z_B	5,00	44,0
06n_A	1,50	40,3
06z_A	1,50	41,6
06z_B	5,00	43,4
07n_A	1,50	39,5
07z_A	1,50	40,9
07z_B	5,00	42,8
08n_A	1,50	38,8
08z_A	1,50	40,2
08z_B	5,00	42,1
09n_A	1,50	37,6
09z_A	1,50	39,0
09z_B	5,00	40,9
10n_A	1,50	36,9
10z_A	1,50	38,0
10z_B	5,00	39,8
11n_B	5,00	35,7
11no_B	5,00	36,6
11w_A	1,50	26,4
11w_A	1,50	28,1
11w_B	5,00	28,2
11w_B	5,00	28,1
12z_A	1,50	35,0
12z_B	5,00	36,5
13z_A	1,50	35,6
13z_B	5,00	37,3
13zo_A	1,50	38,6
13zo_B	5,00	40,7
14n_A	1,50	37,3
14n_B	5,00	38,6
14w_A	1,50	30,6
14w_B	5,00	30,3
15n_A	1,50	37,6
15n_B	5,00	39,1
15o_A	1,50	38,1
15o_B	5,00	40,1
16o_A	1,50	37,9
16o_B	5,00	40,0
16w_A	1,50	30,4
16w_B	5,00	29,1
17w_A	1,50	26,6
17w_B	5,00	27,7
17z_A	1,50	40,3
17z_B	5,00	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

057247aa - Woningen Hof van Wijk
Rekenresultaten Middelweg Oost (niet gezoneerd deel)

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Rapport: Resultatentabel
Model: Woningen hof van wijk - Toekomstige situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u Middelweg Oost
Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
18z_A	1,50	41,5
18z_B	5,00	43,6
19z_A	1,50	37,7
19z_A	1,50	42,9
19z_B	5,00	39,8
20z_A	1,50	37,5
20z_A	1,50	44,3
20z_B	5,00	39,8
21z_A	1,50	37,3
21z_A	1,50	45,9
21z_B	5,00	39,8
22z_A	1,50	36,4
22z_A	1,50	47,1
22z_B	5,00	39,1
23z_A	1,50	34,2
23z_A	1,50	48,4
23z_B	5,00	37,1
24z_A	1,50	31,8
24z_A	1,50	49,5
24z_B	5,00	34,8
25z_A	1,50	51,0
25z_B	5,00	51,3
26o_A	1,50	53,8
26o_B	5,00	54,1
26z_A	1,50	52,4
26z_B	5,00	52,5
27o_A	1,50	53,0
27o_B	5,00	53,4
27w_A	1,50	30,6
27w_B	5,00	32,6
28n_A	1,50	45,7
28n_B	5,00	47,4
28w_A	1,50	28,1
28w_B	5,00	30,4
29n_A	1,50	46,9
29n_B	5,00	48,5
29o_A	1,50	52,2
29o_B	5,00	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen