

IKEA vestiging te Duiven

Akoestisch onderzoek



Onderzoek ten behoeve van bestemmingsplan

IKEA beheer B.V.
Gemeente Duiven
juli 2009
Definitief

IKEA vestiging te Duiven

Akoestisch onderzoek

Onderzoek ten behoeve van bestemmingsplan

dossier : C0374-03.001

registratienummer : ON-D20092244

versie : 5

IKEA beheer B.V.
Gemeente Duiven
juli 2009
Definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
3	GELUIDMETINGEN	4
4	BEDRIJFSSITUATIE	5
4.1	Omgeving	5
4.2	Geluidbronnen	5
5	RESULTATEN	7
5.1	Algemeen	7
5.2	Geluidniveaus ten gevolge van de inrichting	7
5.3	Geluidniveaus ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking	7
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	8
7	COLOFON	9

BIJLAGEN

1	Overzichtspot
2	Uitwerking meetgegevens
3	Invoergegevens rekenmodel
4	Rekenresultaten

1 INLEIDING

IKEA Beheer B.V. Nederland is voornemens de vestiging op het bedrijventerrein Nieuwgraaf te Duiven uit te breiden naar 38.300 m².

De uitbreiding van de IKEA vestiging Duiven zal gepaard gaan met extra verkeersbewegingen en een extra parkeerbehoefte. Om aan deze parkeerbehoefte te kunnen voldoen zal het aantal parkeerplaatsen worden uitgebreid. Om deze nieuwe parkeerplaatsen te kunnen realiseren moet een oud gebouw gesloopt worden en zal een nieuw parkeergebouw in meerdere lagen opgetrokken worden.

Deze ontwikkelingen vereisen een aanpassing van het vigerende planologisch-juridische kader. Tegen deze achtergrond vraagt de gemeente Duiven aan IKEA Beheer B.V. een bestemmingsplanherziening voor te bereiden.

Als onderdeel van de herziening worden de geluideffecten van de uitbreiding inzichtelijk gemaakt.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijke kader omschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de geluidmetingen. Hoofdstuk 4 behandelt de bedrijfssituatie. De rekenresultaten van de geluidberekeningen zijn opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 zijn ten slotte de samenvatting en conclusies van het onderzoek vermeld.

2 WETTELIJK KADER

De opzet van het onderzoek is de geluideffecten, ten gevolge van de uitbreiding, inzichtelijk te maken.

Volledigheidshalve wordt ook inzicht gegeven in de geluidvoorschriften die voor IKEA van toepassing zijn.

Wet milieubeheervergunning

IKEA valt onder het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn standaard geluidvoorschriften opgenomen. Samengevat is, voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (artikel 2.17) opgenomen, dat op woningen van derden het $L_{A,r,LT}$ niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) van 07:00 tot 19:00 uur (dagperiode);
- 45 dB(A) van 19:00 tot 23:00 uur (avondperiode);
- 40 dB(A) van 23:00 tot 07:00 uur (nachtperiode).

Ten aanzien van het maximale geluidniveau $L_{A,max}$ is opgenomen het $L_{A,max}$ op woningen van derden en mag niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) van 07:00 tot 19:00 uur (dagperiode);
- 65 dB(A) van 19:00 tot 23:00 uur (avondperiode);
- 60 dB(A) van 23:00 tot 07:00 uur (nachtperiode).

Het $L_{A,max}$ is niet van toepassing laad- en losactiviteiten inclusief aan- en afvoerbewegingen die in de dagperiode plaatsvinden.

Verkeersaantrekkende werking

Het equivalente geluidniveau, ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking, wordt getoetst aan normen in de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'.

In deze circulaire wordt voor het equivalente geluidniveau als voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) gehanteerd en als grenswaarde 65 dB(A).

Indien het verkeer geacht kan worden in het heersende verkeersbeeld te zijn opgenomen behoeft het aan- en afrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting te worden toegerekend. Dit is onder meer het geval indien het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet zal onderscheiden van het overige verkeer.

3 GELUIDMETINGEN

De geluidmetingen aan de akoestisch meest relevante geluidbronnen zijn uitgevoerd op 11 september 2008. De metingen zijn uitgevoerd conform methode II.3 (Aangepast meetvak methode) uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (HMRI 1999). Hierbij heeft vóór en ná de meting calibratie van de meetapparatuur plaatsgevonden met de calibrator.

In bijlage 2 zijn de uitgewerkte meetgegevens voor het bepalen van de bronsterkte opgenomen. De bronsterkte van het rijden van vrachtwagens en personenwagens zijn ontleend aan geluidmetingen die aan vergelijkbare bronnen zijn uitgevoerd.

4 BEDRIJFSSITUATIE

4.1 Omgeving

IKEA is gelegen op het bedrijventerrein Nieuwgraaf. Dit terrein betreft geen gezoneerd industrieterrein conform art. 40 van de Wet geluidhinder. Er hoeven daarom geen berekeningen aan de zone te worden uitgevoerd.

Ten noorden van IKEA bevindt zich op een afstand van circa 50 meter de A12.

Aangezien zich in de directe nabijheid (binnen 100 meter) van de inrichting geen woningen bevinden zijn de geluidniveaus berekend op een afstand van 50 meter rondom de inrichting op een waarneemhoogte van 5 meter.

In bijlage 1 is een plotoverzicht met de bestaande situatie en de nieuwe situatie van IKEA, de rekenpunten en de omgeving opgenomen.

4.2 Geluidbronnen

Voor de werkzaamheden binnen de inrichting is uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie (RBS). De RBS betreft de toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in het te beschouwen gedeelte van het etmaal.

Het restaurant is geopend van 09:00 tot 20:00 uur. De winkel is tussen 10:00 en 21:00 uur geopend. Op zaterdag (tussen 11:00 uur en 18:00 uur) is sprake van de drukste periode. De dagperiode zal dan ook de maatgevende periode zijn voor IKEA.

Huidige geluidbronnen

Op het dak bevinden zich vier luchtbehandelingkasten (LBK). Dit betreffen:

- LBK voor de market place (ten behoeve van de begane grond);
- LBK voor de showroom (ten behoeve van de 1^e verdieping);
- LBK voor de kantoren;
- LBK voor het restaurant.

De overige geluidbronnen op het dak betreffen kleine lokale afzuigingen die akoestisch niet relevant zijn.

Op zaterdag komen circa 4.000 personenwagens, 6 middelzware en 6 zware vrachtwagens naar IKEA. De personenwagens rijden circa 1 minuut op het terrein van de inrichting en de vrachtwagens 5 minuten.

In tabel 4.1 zijn de relevant bestaande geluidbronnen met de effectieve bedrijfstijden samengevat. Ook is de bijbehorende bronsterkte weergegeven. Dit betreft een worst case situatie, waarbij voor de dagperiode is uitgegaan van de zaterdag en voor de avond- en nachtperiode van een doordeweekse dag.

Tabel 4.1: Samenvatting bronsterkte en bedrijfstijden bestaande geluidbronnen

Bron	Omschrijving	Bronsterkte In dB(A)	Bedrijfstijd		
			Dag	Avond	Nacht
01-02	LBK kantoren	85 / 87	11 uren	3 uren	0 uren
03-04	LBK market place	77 / 85	12 uren	4 uren	8 uren
05-07	LBK showroom	70 / 77 / 84	12 uren	4 uren	8 uren
08-10	LBK restaurant	65 / 80 / 86	11 uren	2 uren	0 uren
21-26	Personenwagens	93	4000 minuten	0 uren	0 uren
41-45	Middelzware vrachtwagens	101	30 minuten	0 uren	0 uren
51-55	Zware vrachtwagens	104	30 minuten	0 uren	0 uren

Toekomstige geluidbronnen

Ten tijde van dit onderzoek is nog niet bekend of een nieuwe LBK wordt geplaatst en/of dat een bestaande LBK wordt vervangen. Er is in dit onderzoek uitgegaan van een worst case situatie waarbij een uitbreiding plaatsvindt van twee LBK's (showroom en market place). Deze LBK's zijn op het dak van de uitbreiding gemodelleerd.

Ten gevolge van de uitbreiding komen 594 personenwagens, 3 middelzware en 3 zware vrachtwagens extra naar IKEA. Van het totaal aantal personenwagens zal circa 80% in het parkeergebouw (totaal vijf parkeerlagen inclusief begane grond) parkeren, waarvan 25% op de begane grond, 20% op de tweede t/m de vierde parkeerlaag en de rest, 15%, op de vijfde parkeerlaag. Het ontwerp van de parkeergarage is ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend. Er is in dit onderzoek uitgegaan van de akoestisch meest ongunstige situatie dat de parkeergarage geheel open is en het geluid niet wordt afgeschermd.

De personenwagens rijden circa 1 minuut op het terrein van de inrichting en de vrachtwagens 10 minuten.

In tabel 4.2 zijn de relevante toekomstige geluidbronnen met de effectieve bedrijfstijden samengevat. Ook is de bijbehorende bronsterkte weergegeven. Dit is een worst case situatie waarbij voor de dagperiode is uitgegaan van de zaterdag en voor de avond- en nachtperiode van een doordeweekse dag.

Tabel 4.2: Samenvatting bronsterkte en bedrijfstijden toekomstige geluidbronnen

Bron	Omschrijving	Bronsterkte In dB(A)	Bedrijfstijd		
			Dag	Avond	Nacht
01-02	LBK kantoren	85 / 87	11 uren	3 uren	0 uren
03-04	LBK market place	77 / 85	12 uren	4 uren	8 uren
05-07	LBK showroom	70 / 77 / 84	12 uren	4 uren	8 uren
08-10	LBK restaurant	65 / 80 / 86	11 uren	2 uren	0 uren
11-12	LBK market place (uitbreiding)	77 / 85	12 uren	4 uren	8 uren
13-15	LBK showroom (uitbreiding)	70 / 77 / 84	12 uren	4 uren	8 uren
21-34	Personenwagens	93	4595 minuten	0 uren	0 uren
41-45	Middelzware vrachtwagens	101	100 minuten	0 uren	0 uren
51-55	Zware vrachtwagens	104	100 minuten	0 uren	0 uren

De ligging van de geluidbronnen is in bijlage 1 weergegeven. In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen van de bestaande en de toekomstige situatie.

5 RESULTATEN

5.1 Algemeen

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (HMRI 1999) met behulp van rekensoftware Geonoise, versie 5.43.

5.2 Geluidniveaus ten gevolge van de inrichting

In tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en maximale geluidniveaus L_{Amax} weergegeven op de controlepunten. Ten behoeve van de berekening van het maximale geluidniveau L_{Amax} is conform de HMRI 1999 uitgegaan van het immissieniveau L_i gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm $C_{m,i}$, ofwel $L_{Amax} = L_i - C_{m,i}$.

Omdat het geluidniveau ten gevolge van het materieel tijdens de werkzaamheden incidenteel hoger kan zijn vanwege gas geven, remmen, aanstoten e.d. is het L_i gecorrigeerd met + 10 dB(A). Het hanteren van deze correctie op het L_i is een meer reële benadering van het maximale geluidniveau. Het optredende maximale geluidniveau ten gevolge van de verschillende handelingen wordt hiermee namelijk zoveel mogelijk omvat. Hierbij wordt ook aangesloten op de landelijk veel gebruikte correctie voor de bepaling van het maximale geluidniveau van $L_i + 10 - C_{m,i}$.

De uitgebreide rekenresultaten zijn in bijlage 4 gepresenteerd. Ook zijn de geluidcontouren rondom IKEA weergegeven.

Tabel 5.1: Berekende $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}

Punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]						L_{Amax} [dB(A)]	
		Dag		Avond		Nacht		Dag*	
		B	T	B	T	B	T	B	T
1	Op 50 meter – NO	48	50	31	32	20	25	65	68
2	Op 50 meter – ZO	42	47	35	36	34	35	69	70
3	Op 50 meter – ZW	45	46	31	33	29	32	57	55
4	Op 50 meter – NW	41	49	26	28	23	27	55	69

* dit betreffen de maximale geluidniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten met de rijbewegingen. Deze activiteiten zijn uitgesloten in de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Volledigheidshalve zijn de L_{Amax} ten gevolge van het rijden van de vrachtwagens wel inzichtelijk gemaakt. De hoogste maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode zijn verwaarloosbaar (< 50 dB(A)).

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat in de toekomstige situatie de geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$) met ten hoogste 8 dB toeneemt op punt 4. Deze toename treedt op vanwege de uitbreiding van het parkeerterrein, waardoor de geluidbronnen dichterbij komen te liggen.

5.3 Geluidniveaus ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking

IKEA is gelegen op een bedrijventerrein. Langs de ontsluitingsweg bevinden zich geen woningen. Toetsing aan de genoemde circulaire is daarom niet noodzakelijk.

Om toch een beeld te geven van het effect van de toename van het verkeer is de toename van de geluidemissie bepaald. Op basis van het extra verkeer (594 personenwagens en 3 middelzware en 3 zware vrachtwagens) zal de geluidemissie toenemen met circa 15%. Dit houdt een toename in van circa 0,6 dB(A).

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

IKEA Beheer B.V. Nederland is voornemens de vestiging op het bedrijventerrein Nieuwgraaf te Duiven uit te breiden. Deze uitbreiding van de IKEA vestiging Duiven zal gepaard gaan met extra verkeersbewegingen en een extra parkeerbehoefte. Hiervoor zullen nieuwe parkeerplaatsen en een parkeergebouw (vijf parkeerlagen inclusief begane grond) worden gerealiseerd. Er is in dit onderzoek uitgegaan van een open gebouw, dus zonder afscherming.

Deze ontwikkelingen vereisen een aanpassing van het vigerende planologisch-juridische kader. Tegen deze achtergrond vraagt de gemeente Duiven aan IKEA Beheer B.V. een bestemmingsplanherziening voor te bereiden.

Als onderdeel van de herziening worden de geluideffecten van de uitbreiding inzichtelijk gemaakt.

Ten noorden van IKEA bevindt zich op een afstand van circa 50 meter de A12. Er bevinden zich binnen een straal van 100 meter van IKEA geen woningen. Als worst case zijn de geluideffecten op 50 meter rondom de inrichting inzichtelijk gemaakt.

Vanwege de uitbreiding van IKEA treden samengevat de onderstaande effecten op in de toekomstige situatie:

- de hoogste geluidbelasting op 50 meter van de inrichtingsgrens bedraagt 50 dB(A);
- de geluidbelasting neemt met ten hoogste 8 dB(A) toe aan de noordwestzijde vanwege de uitbreiding van het parkeerterrein waardoor de geluidbronnen dichterbij komen;
- ten gevolge van de extra verkeersaantrekkende werking neemt de geluidemissie toe met circa 15%. Dit houdt een toename in van circa 0,6 dB(A).

Gesteld kan worden dat de geluideffecten vanwege de uitbreiding van de IKEA vestiging beperkt zijn. De uitbreiding zal niet leiden tot de overschrijding van de geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit.

7 COLOFON

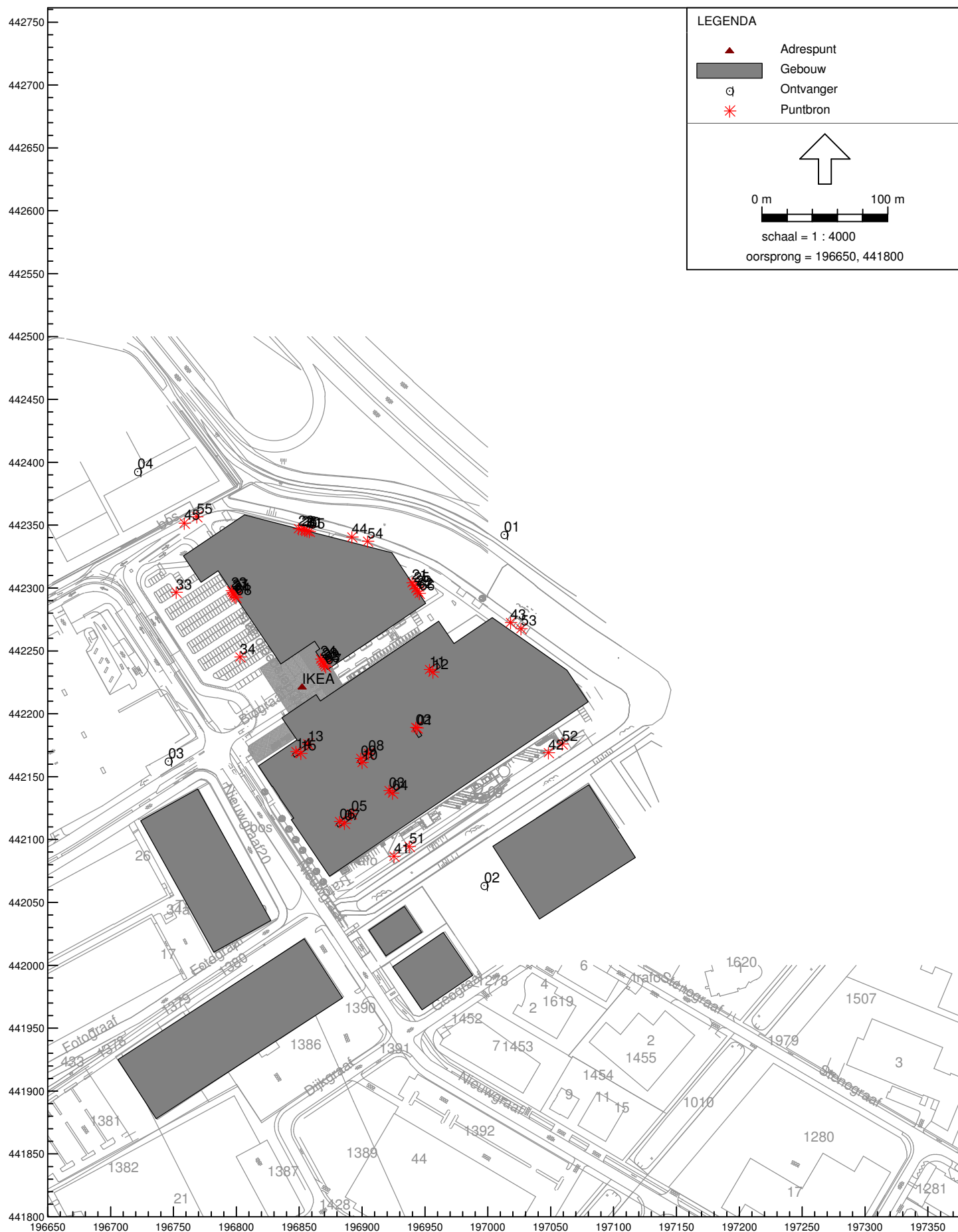
Opdrachtgever	: IKEA beheer B.V.	
Project	: IKEA vestiging te Duiven	
Dossier	: C0374-03.001	
Omvang rapport	: 9 pagina's	
Auteur	: ing. A. Filius	
Bijdrage	:	
Interne controle	: ing. R. Nieborg	
Projectleider	: ing. R.F. Jansink	
Projectmanager	: Stephan Jansen	
Datum	: 24 juli 2009	
Naam/Paraaf	:	SJ

DHV B.V.

*Ruimte en Mobiliteit
Laan 1914 nr. 35
3818 EX Amersfoort
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
T (033) 468 20 00
F (033) 468 28 01
E info@dhv.com
www.dhv.nl*

BIJLAGE 1 Overzichtsplot





Industrielaai - IL, IKEA Duiven - IKEA Duiven - toekomstig juni 09 [K:\Projecten\IKEA Duiven\V1_C0374-03.001\Data\Geo5.42 IKEA Duiven\], Geonose V5.43

Overzichtspplot toekomstige situatie

BIJLAGE 2 Uitwerking meetgegevens



Bronsterkteberekeningen

Project: IKEA vestiging Duiven

Projectnr: C0374-03.001

Berekeningen conform HMRI 1999

Omschrijving: LBK kantoren - rooster NO

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 0,9 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	48,5	58,1	66,5	77,4	79,8	81,1	77,2	69,5	60,1	85,4
10 log Sm	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	50,0	59,6	68,0	78,9	81,3	82,6	78,7	71,0	61,6	86,9

Omschrijving: LBK kantoren - rooster NW

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 2,4 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	45,6	54,7	60,1	74,8	71,5	72,4	70,1	62,6	49,5	78,8
10 log Sm	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	51,4	60,5	65,9	80,6	77,3	78,2	75,9	68,4	55,3	84,6

Omschrijving: LBK market place (bg) - rooster ZW

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 4,2 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	44,1	54,5	64,8	69,8	71,8	71,4	66,6	60,0	49,8	76,8
10 log Sm	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	52,3	62,7	73,0	78,0	80,0	79,6	74,8	68,2	58,0	85,0



Bronsterkteberekeningen

Project: IKEA vestiging Duiven

Projectnr: C0374-03.001

Berekeningen conform HMRI 1999

Omschrijving: LBK market place (bg) - rooster ZO

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 1,4 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	33,9	50,6	57,7	64,4	68,2	68,9	65,8	61,4	50,8	73,6
10 log Sm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	37,4	54,1	61,2	67,9	71,7	72,4	69,3	64,9	54,3	77,2

Omschrijving: LBK showroom (1e verd) - rooster NW1

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 2,8 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	36,2	42,9	50,2	52,2	56,2	59,9	57,7	50,2	41,2	63,8
10 log Sm	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	42,6	49,3	56,6	58,6	62,6	66,3	64,1	56,6	47,6	70,2

Omschrijving: LBK showroom (1e verd) - rooster NW2

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 2,8 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	43,0	52,1	61,3	64,1	66,8	64,0	58,6	54,5	50,2	71,0
10 log Sm	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	49,4	58,5	67,7	70,5	73,2	70,4	65,0	60,9	56,6	77,4



Bronsterkteberekeningen

Project: IKEA vestiging Duiven

Projectnr: C0374-03.001

Berekeningen conform HMRI 1999

Omschrijving: LBK showroom (1e verd) - rooster ZO

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 6,3 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	38,7	49,7	63,5	67,5	69,6	65,2	63,2	59,1	47,0	73,7
10 log Sm	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	48,7	59,7	73,5	77,5	79,6	75,2	73,2	69,1	57,0	83,6

Omschrijving: LBK restaurant - rooster NW1

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 0,9 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	31,1	42,0	46,8	51,3	61,1	55,4	52,1	44,1	36,7	63,1
10 log Sm	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	32,8	43,7	48,5	53,0	62,8	57,1	53,8	45,8	38,4	64,8

Omschrijving: LBK restaurant - rooster NW2

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 2

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 0,9 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	55,5	62,1	64,3	67,9	71,0	75,8	72,8	67,9	60,5	79,4
10 log Sm	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	
DI	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	54,2	60,8	65,0	68,6	71,7	76,5	73,5	68,6	61,2	80,1



Bronsterkteberekeningen

Project: IKEA vestiging Duiven

Projectnr: C0374-03.001

Berekeningen conform HMRI 1999

Omschrijving: LBK restaurant - rooster ZO

Bronnaam in model:

Meetdatum: 11-09-2008

Methode II.3: Aangepast meetvlak: Open gat in gevel / dak

Aantal deelvlakken: 1

Meetafstand: 0,3 m.

Richtingsindex: 1

Nabijheidsveldcorrectie: -1

Wandoppervlakte 2,4 m².

Frequentie (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
Ls in dB(A)	43,8	59,3	60,5	69,1	72,9	76,8	72,6	59,5	46,7	79,9
10 log Sm	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
dLf	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
Lwr in dB(A)	49,6	65,1	66,3	74,9	78,7	82,6	78,4	65,3	52,5	85,7

BIJLAGE 3 Invoergegevens rekenmodel

Model:IKEA Duiven - huidig
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	LBK kantoren - rooster NO	196943,79	442188,64	10,00	1,10	0,38	1,25	--
02	LBK kantoren - rooster NW	196942,61	442189,15	10,00	2,00	0,38	1,25	--
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	196921,49	442138,98	10,00	2,40	0,00	0,00	0,00
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	196924,21	442136,89	10,00	2,20	0,00	0,00	0,00
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	196891,60	442120,42	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	196882,10	442114,25	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	196885,97	442112,93	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
08	LBK restaurant - rooster NW1	196905,02	442168,40	10,00	1,50	0,38	3,01	--
09	LBK restaurant - rooster NW2	196898,96	442164,43	10,00	1,50	0,38	3,01	--
10	LBK restaurant - rooster ZO	196900,07	442161,29	10,00	1,50	0,38	3,01	--
21	Personenwagen	196861,28	442281,90	0,00	0,80	0,30	--	--
22	Personenwagen	196961,95	442259,20	0,00	0,80	0,30	--	--
23	Personenwagen	196905,26	442224,89	0,00	0,80	0,30	--	--
24	Personenwagen	196832,15	442178,64	0,00	0,80	0,30	--	--
25	Personenwagen	196914,95	442302,47	0,00	0,80	0,30	--	--
26	Personenwagen	196986,57	442233,09	0,00	0,80	0,30	--	--
31	Middelzware vrachtwagens	196920,49	442089,62	0,00	0,80	19,80	--	--
32	Middelzware vrachtwagens	197046,58	442172,93	0,00	0,80	19,80	--	--
33	Middelzware vrachtwagens	197013,82	442267,65	0,00	0,80	19,80	--	--
34	Middelzware vrachtwagens	196889,97	442242,03	0,00	0,80	19,80	--	--
41	Zware vrachtwagens	196932,45	442096,46	0,00	1,50	19,80	--	--
42	Zware vrachtwagens	197058,54	442179,77	0,00	1,50	19,80	--	--
43	Zware vrachtwagens	197021,51	442261,68	0,00	1,50	19,80	--	--
44	Zware vrachtwagens	196901,93	442248,87	0,00	1,50	19,80	--	--

Model:IKEA Duiven - huidig
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Gevel
01	50,00	59,60	68,00	78,90	81,30	82,60	78,70	71,00	61,60	86,90	IKEA
02	51,40	60,50	65,90	80,60	77,30	78,20	75,90	68,40	5,30	84,56	IKEA
03	52,30	62,70	73,00	78,00	80,00	79,60	74,80	68,20	58,00	84,97	IKEA
04	37,40	51,40	61,20	67,90	71,70	72,40	69,30	64,90	54,30	77,13	IKEA
05	42,60	49,30	56,60	58,60	62,60	66,30	64,10	56,60	47,60	70,19	IKEA
06	49,40	58,50	67,70	70,50	73,20	70,40	65,00	60,90	56,60	77,37	IKEA
07	48,70	59,70	73,50	77,50	79,60	75,20	73,20	69,10	57,00	83,68	IKEA
08	32,80	43,70	48,50	53,00	62,80	57,10	53,80	45,80	38,40	64,77	IKEA
09	54,20	60,80	65,00	68,60	71,70	76,50	73,50	68,60	61,20	80,10	IKEA
10	49,60	65,10	66,30	74,90	78,70	82,60	78,40	65,30	5,50	85,65	IKEA
21	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	--
22	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	--
23	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	--
24	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	--
25	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	--
26	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	--
31	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
32	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
33	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
34	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
41	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--
42	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--
43	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--
44	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--

Model:IKEA Duiven - toekomstig juni 09
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	LBK kantoren - rooster NO	196943,79	442188,64	10,00	1,10	0,38	1,25	--
02	LBK kantoren - rooster NW	196942,61	442189,15	10,00	2,00	0,38	1,25	--
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	196921,49	442138,98	10,00	2,40	0,00	0,00	0,00
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	196924,21	442136,89	10,00	2,20	0,00	0,00	0,00
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	196891,60	442120,42	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	196882,10	442114,25	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	196885,97	442112,93	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
08	LBK restaurant - rooster NW1	196905,02	442168,40	10,00	1,50	0,38	3,01	--
09	LBK restaurant - rooster NW2	196898,96	442164,43	10,00	1,50	0,38	3,01	--
10	LBK restaurant - rooster ZO	196900,07	442161,29	10,00	1,50	0,38	3,01	--
21	Personenwagen bg	196939,75	442304,24	0,00	0,80	5,00	--	--
22	Personenwagen bg	196849,42	442347,19	0,00	0,80	5,00	--	--
23	Personenwagen bg	196795,93	442297,97	0,00	0,80	5,00	--	--
24	Personenwagen bg	196867,03	442243,45	0,00	0,80	5,00	--	--
41	Middelzware vrachtwagens	196925,37	442086,64	0,00	0,80	15,60	--	--
42	Middelzware vrachtwagens	197048,21	442169,14	0,00	0,80	15,60	--	--
43	Middelzware vrachtwagens	197018,14	442272,51	0,00	0,80	15,60	--	--
44	Middelzware vrachtwagens	196891,92	442340,64	0,00	0,80	15,60	--	--
51	Zware vrachtwagens	196937,61	442094,56	0,00	1,50	15,60	--	--
52	Zware vrachtwagens	197059,08	442175,98	0,00	1,50	15,60	--	--
53	Zware vrachtwagens	197026,37	442267,62	0,00	1,50	15,60	--	--
54	Zware vrachtwagens	196904,41	442337,14	0,00	1,50	15,60	--	--
45	Middelzware vrachtwagens	196758,62	442351,53	0,00	0,80	15,60	--	--
55	Zware vrachtwagens	196768,63	442356,65	0,00	1,50	15,60	--	--
25	Personenwagen 1e laag	196941,29	442301,96	0,00	3,80	5,90	--	--
26	Personenwagen 1e laag	196852,04	442346,52	0,00	3,80	5,90	--	--
27	Personenwagen 1e laag	196796,82	442296,65	0,00	3,80	5,90	--	--
28	Personenwagen 1e laag	196868,19	442241,74	0,00	3,80	5,90	--	--
29	Personenwagen 2e laag	196942,80	442299,72	0,00	6,80	5,90	--	--
30	Personenwagen 2e laag	196854,40	442345,92	0,00	6,80	5,90	--	--
31	Personenwagen 2e laag	196797,80	442295,19	0,00	6,80	5,90	--	--
32	Personenwagen 2e laag	196869,22	442240,21	0,00	6,80	5,90	--	--
33	Personenwagen buiten	196752,16	442296,57	0,00	0,80	2,00	--	--
34	Personenwagen buiten	196802,95	442245,11	0,00	0,80	2,00	--	--
11	LBK market place (bg) - rooster ZW	196953,66	442235,22	10,00	2,40	0,00	0,00	0,00
12	LBK market place (bg) - rooster ZO	196956,38	442233,13	10,00	2,20	0,00	0,00	0,00
13	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	196856,89	442176,06	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
14	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	196847,39	442169,89	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
15	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	196851,26	442168,57	10,00	2,80	0,00	0,00	0,00
61	Personenwagen 3e laag	196856,18	442345,46	0,00	9,80	5,90	--	--
62	Personenwagen 3e laag	196944,19	442297,65	0,00	9,80	5,90	--	--
63	Personenwagen 3e laag	196870,14	442238,84	0,00	9,80	5,90	--	--
64	Personenwagen 3e laag	196798,75	442293,77	0,00	9,80	5,90	--	--
65	Personenwagen 4e laag	196857,97	442345,00	0,00	12,80	7,20	--	--
66	Personenwagen 4e laag	196945,50	442295,70	0,00	12,80	7,20	--	--
67	Personenwagen 4e laag	196871,12	442237,40	0,00	12,80	7,20	--	--
68	Personenwagen 4e laag	196799,71	442292,35	0,00	12,80	7,20	--	--

IKEA vestiging Duiven
Invoergegevens bronnen

Bijlage 3.2
TOEKOMSTIGE situatie

Model:IKEA Duiven - toekomstig juni 09
Groep:hooftgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Gevel
01	50,00	59,60	68,00	78,90	81,30	82,60	78,70	71,00	61,60	86,90	IKEA
02	51,40	60,50	65,90	80,60	77,30	78,20	75,90	68,40	5,30	84,56	IKEA
03	52,30	62,70	73,00	78,00	80,00	79,60	74,80	68,20	58,00	84,97	IKEA
04	37,40	51,40	61,20	67,90	71,70	72,40	69,30	64,90	54,30	77,13	IKEA
05	42,60	49,30	56,60	58,60	62,60	66,30	64,10	56,60	47,60	70,19	IKEA
06	49,40	58,50	67,70	70,50	73,20	70,40	65,00	60,90	56,60	77,37	IKEA
07	48,70	59,70	73,50	77,50	79,60	75,20	73,20	69,10	57,00	83,68	IKEA
08	32,80	43,70	48,50	53,00	62,80	57,10	53,80	45,80	38,40	64,77	IKEA
09	54,20	60,80	65,00	68,60	71,70	76,50	73,50	68,60	61,20	80,10	IKEA
10	49,60	65,10	66,30	74,90	78,70	82,60	78,40	65,30	5,50	85,65	IKEA
21	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
22	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
23	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
24	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
41	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
42	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
43	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
44	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
51	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--
52	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--
53	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--
54	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--
45	51,20	73,20	78,50	84,00	91,40	97,20	94,90	92,10	88,40	100,93	--
55	54,20	76,20	81,50	87,00	94,40	100,20	97,90	95,10	91,40	103,93	--
25	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
26	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
27	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
28	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
29	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
30	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
31	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
32	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
33	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
34	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
11	52,30	62,70	73,00	78,00	80,00	79,60	74,80	68,20	58,00	84,97	IKEA
12	37,40	51,40	61,20	67,90	71,70	72,40	69,30	64,90	54,30	77,13	IKEA
13	42,60	49,30	56,60	58,60	62,60	66,30	64,10	56,60	47,60	70,19	IKEA
14	49,40	58,50	67,70	70,50	73,20	70,40	65,00	60,90	56,60	77,37	IKEA
15	48,70	59,70	73,50	77,50	79,60	75,20	73,20	69,10	57,00	83,68	IKEA
61	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
62	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
63	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
64	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
65	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
66	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
67	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA
68	53,30	67,50	84,80	83,50	87,20	86,40	83,50	83,00	78,50	92,98	IKEA

BIJLAGE 4 Rekenresultaten

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten HUIDIGE situatie

Bijlage 4.1
Totaal

Model: IKEA Duiven - huidig - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Rekenpunt NO	5,0	48,1	30,7	19,9	48,1	60,2
02_A	Rekenpunt ZO	5,0	42,1	34,6	34,0	44,0	61,6
03_A	Rekenpunt ZW	5,0	44,7	30,8	28,9	44,7	54,8
04_A	Rekenpunt NW	5,0	40,9	26,1	22,6	40,9	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten HUIDIGE situatie

Bijlage 4.1a
Detail - punt 1

Model: IKEA Duiven - huidig - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - Rekenpunt NO
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	LBK kantoren - rooster NO	1,1	28,7	27,8	--	32,8	32,3	3,2
02	LBK kantoren - rooster NW	2,0	26,8	25,9	--	30,9	30,1	2,9
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	15,7	15,7	15,7	25,7	19,0	3,3
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	4,2	4,2	4,2	14,2	7,6	3,4
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	8,9	8,9	8,9	18,9	12,4	3,5
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	16,0	16,0	16,0	26,0	19,6	3,5
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	10,1	10,1	10,1	20,1	13,6	3,5
08	LBK restaurant - rooster NW1	1,5	5,3	2,6	--	7,6	9,0	3,4
09	LBK restaurant - rooster NW2	1,5	19,9	17,2	--	22,2	23,7	3,5
10	LBK restaurant - rooster ZO	1,5	13,0	10,3	--	15,3	16,8	3,5
21	Personenwagen	0,8	37,0	--	--	37,0	40,5	3,2
22	Personenwagen	0,8	42,3	--	--	42,3	44,6	2,0
23	Personenwagen	0,8	36,0	--	--	36,0	39,5	3,2
24	Personenwagen	0,8	35,8	--	--	35,8	39,9	3,8
25	Personenwagen	0,8	40,9	--	--	40,9	43,5	2,3
26	Personenwagen	0,8	41,3	--	--	41,3	44,0	2,4
31	Middelzware vrachtwagens	0,8	-0,6	--	--	-0,6	23,1	3,9
32	Middelzware vrachtwagens	0,8	19,4	--	--	19,4	42,5	3,3
33	Middelzware vrachtwagens	0,8	33,0	--	--	33,0	53,9	1,1
34	Middelzware vrachtwagens	0,8	25,3	--	--	25,3	48,2	3,2
41	Zware vrachtwagens	1,5	4,1	--	--	4,1	27,7	3,7
42	Zware vrachtwagens	1,5	26,4	--	--	26,4	49,3	3,1
43	Zware vrachtwagens	1,5	35,3	--	--	35,3	56,1	1,0
44	Zware vrachtwagens	1,5	28,2	--	--	28,2	50,7	2,8
Totalen			48,1	30,7	19,9	48,1	60,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten HUIDIGE situatie

Bijlage 4.1b
Detail - punt 2

Model: IKEA Duiven - huidig - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - Rekenpunt ZO
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	LBK kantoren - rooster NO	1,1	23,1	22,2	--	27,2	26,2	2,8
02	LBK kantoren - rooster NW	2,0	19,3	18,4	--	23,4	22,1	2,5
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	27,3	27,3	27,3	37,3	28,9	1,5
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	25,5	25,5	25,5	35,5	27,0	1,5
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	4,5	4,5	4,5	14,5	6,3	1,8
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	12,5	12,5	12,5	22,5	14,4	1,9
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	32,0	32,0	32,0	42,0	33,8	1,8
08	LBK restaurant - rooster NW1	1,5	-9,6	-12,2	--	-7,2	-6,5	2,7
09	LBK restaurant - rooster NW2	1,5	5,8	3,1	--	8,1	8,8	2,7
10	LBK restaurant - rooster ZO	1,5	25,4	22,8	--	27,8	28,4	2,6
21	Personenwagen	0,8	19,1	--	--	19,1	23,3	3,9
22	Personenwagen	0,8	20,1	--	--	20,1	23,9	3,5
23	Personenwagen	0,8	18,2	--	--	18,2	21,9	3,4
24	Personenwagen	0,8	25,1	--	--	25,1	29,0	3,6
25	Personenwagen	0,8	19,2	--	--	19,2	23,3	3,9
26	Personenwagen	0,8	20,7	--	--	20,7	24,2	3,3
31	Middelzware vrachtwagens	0,8	34,8	--	--	34,8	56,0	1,4
32	Middelzware vrachtwagens	0,8	21,7	--	--	21,7	44,1	2,6
33	Middelzware vrachtwagens	0,8	5,7	--	--	5,7	29,1	3,6
34	Middelzware vrachtwagens	0,8	3,4	--	--	3,4	26,8	3,6
41	Zware vrachtwagens	1,5	39,6	--	--	39,6	59,9	0,5
42	Zware vrachtwagens	1,5	23,8	--	--	23,8	46,1	2,5
43	Zware vrachtwagens	1,5	8,4	--	--	8,4	31,6	3,4
44	Zware vrachtwagens	1,5	6,6	--	--	6,6	29,9	3,4
Totalen			42,1	34,6	34,0	44,0	61,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten HUIDIGE situatie

Bijlage 4.1c
Detail - punt 3

Model: IKEA Duiven - huidig - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 03_A - Rekenpunt ZW
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	LBK kantoren - rooster NO	1,1	14,9	14,0	--	19,0	18,7	3,5
02	LBK kantoren - rooster NW	2,0	25,0	24,1	--	29,1	28,6	3,2
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	27,4	27,4	27,4	37,4	30,3	2,9
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	9,3	9,3	9,3	19,3	12,3	3,0
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	14,3	14,3	14,3	24,3	16,8	2,4
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	21,9	21,9	21,9	31,9	24,2	2,3
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	14,7	14,7	14,7	24,7	17,0	2,4
08	LBK restaurant - rooster NW1	1,5	7,8	5,2	--	10,2	11,2	3,0
09	LBK restaurant - rooster NW2	1,5	23,2	20,6	--	25,6	26,5	2,9
10	LBK restaurant - rooster ZO	1,5	17,7	15,1	--	20,1	21,0	2,9
21	Personenwagen	0,8	20,0	--	--	20,0	23,6	3,3
22	Personenwagen	0,8	34,6	--	--	34,6	38,7	3,8
23	Personenwagen	0,8	35,2	--	--	35,2	38,8	3,3
24	Personenwagen	0,8	42,7	--	--	42,7	44,7	1,7
25	Personenwagen	0,8	21,1	--	--	21,1	25,1	3,7
26	Personenwagen	0,8	31,8	--	--	31,8	36,0	3,8
31	Middelzware vrachtwagens	0,8	18,9	--	--	18,9	42,2	3,5
32	Middelzware vrachtwagens	0,8	3,8	--	--	3,8	27,6	4,0
33	Middelzware vrachtwagens	0,8	18,5	--	--	18,5	42,3	4,0
34	Middelzware vrachtwagens	0,8	25,3	--	--	25,3	48,3	3,2
41	Zware vrachtwagens	1,5	8,8	--	--	8,8	32,0	3,4
42	Zware vrachtwagens	1,5	7,2	--	--	7,2	31,0	4,0
43	Zware vrachtwagens	1,5	21,2	--	--	21,2	44,9	3,9
44	Zware vrachtwagens	1,5	27,6	--	--	27,6	50,6	3,2
Totalen			44,7	30,8	28,9	44,7	54,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten HUIDIGE situatie

Bijlage 4.1d
Detail - punt 4

Model: IKEA Duiven - huidig - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 04_A - Rekenpunt NW
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	LBK kantoren - rooster NO	1,1	18,8	17,9	--	22,9	23,1	4,0
02	LBK kantoren - rooster NW	2,0	22,0	21,1	--	26,1	26,2	3,8
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	21,6	21,6	21,6	31,6	25,5	3,9
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	1,1	1,1	1,1	11,1	5,0	3,9
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	6,7	6,7	6,7	16,7	10,5	3,8
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	14,0	14,0	14,0	24,0	17,8	3,8
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	6,4	6,4	6,4	16,4	10,2	3,8
08	LBK restaurant - rooster NW1	1,5	2,5	-0,2	--	4,8	6,7	3,9
09	LBK restaurant - rooster NW2	1,5	17,3	14,6	--	19,6	21,5	3,9
10	LBK restaurant - rooster ZO	1,5	9,0	6,4	--	11,4	13,3	3,9
21	Personenwagen	0,8	35,0	--	--	35,0	38,7	3,4
22	Personenwagen	0,8	31,3	--	--	31,3	35,6	4,0
23	Personenwagen	0,8	33,7	--	--	33,7	37,8	3,8
24	Personenwagen	0,8	20,0	--	--	20,0	24,1	3,8
25	Personenwagen	0,8	34,2	--	--	34,2	38,2	3,6
26	Personenwagen	0,8	32,1	--	--	32,1	36,5	4,1
31	Middelzware vrachtwagens	0,8	-3,6	--	--	-3,6	20,4	4,2
32	Middelzware vrachtwagens	0,8	3,7	--	--	3,7	27,8	4,3
33	Middelzware vrachtwagens	0,8	19,5	--	--	19,5	43,3	4,1
34	Middelzware vrachtwagens	0,8	21,4	--	--	21,4	44,9	3,7
41	Zware vrachtwagens	1,5	-0,7	--	--	-0,7	23,2	4,1
42	Zware vrachtwagens	1,5	7,7	--	--	7,7	31,7	4,2
43	Zware vrachtwagens	1,5	22,3	--	--	22,3	46,1	4,0
44	Zware vrachtwagens	1,5	24,7	--	--	24,7	48,1	3,6
Totalen			40,9	26,1	22,6	40,9	52,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielaai - IL, IKEA Duiven - IKEA Duiven - IKEA Duiven - huidige [K:\Projecten\IKEA Duiven\V1_C0374-03.001\Data\Geo5.42 IKEA Duiven], Geonoise V5.43

Overzichtplot geluidcontouren - huidige situatie
Waarneemhoogte is 5 meter

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten TOEKOMSTIGE situatie

Bijlage 4.2
Totaal

Model: IKEA Duiven - toekomstig juni 09 - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Rekenpunt NO	5,0	49,9	31,5	25,3	49,9	62,8
02_A	Rekenpunt ZO	5,0	46,5	35,9	35,4	46,5	62,0
03_A	Rekenpunt ZW	5,0	46,4	33,3	32,3	46,4	55,7
04_A	Rekenpunt NW	5,0	49,2	28,3	26,5	49,2	62,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten TOEKOMSTIGE situatie

Bijlage 4.2a
Detail - punt 1

Model: IKEA Duiven - toekomstig juni 09 - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - Rekenpunt NO
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	LBK kantoren - rooster NO	1,1	28,9	28,0	--	33,0	32,5	3,2
02	LBK kantoren - rooster NW	2,0	26,7	25,8	--	30,8	30,0	2,9
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	15,7	15,7	15,7	25,7	19,0	3,3
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	4,2	4,2	4,2	14,2	7,6	3,4
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	6,0	6,0	6,0	16,0	9,4	3,5
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	15,7	15,7	15,7	25,7	19,2	3,5
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	2,8	2,8	2,8	12,8	6,3	3,5
08	LBK restaurant - rooster NW1	1,5	5,2	2,6	--	7,6	9,0	3,4
09	LBK restaurant - rooster NW2	1,5	19,8	17,2	--	22,2	23,7	3,5
10	LBK restaurant - rooster ZO	1,5	13,0	10,3	--	15,3	16,8	3,5
11	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	22,0	22,0	22,0	32,0	24,0	2,0
12	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	11,0	11,0	11,0	21,0	13,1	2,1
13	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	9,8	9,8	9,8	19,8	13,1	3,3
14	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	16,8	16,8	16,8	26,8	20,2	3,4
15	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	13,8	13,8	13,8	23,8	17,1	3,4
21	Personenwagen bg	0,8	38,8	--	--	38,8	45,3	1,5
22	Personenwagen bg	0,8	30,8	--	--	30,8	39,0	3,2
23	Personenwagen bg	0,8	30,1	--	--	30,1	38,8	3,7
24	Personenwagen bg	0,8	32,4	--	--	32,4	40,8	3,4
25	Personenwagen 1e laag	3,8	39,4	--	--	39,4	45,3	0,0
26	Personenwagen 1e laag	3,8	31,0	--	--	31,0	39,2	2,3
27	Personenwagen 1e laag	3,8	29,1	--	--	29,1	38,1	3,0
28	Personenwagen 1e laag	3,8	32,3	--	--	32,3	40,7	2,5
29	Personenwagen 2e laag	6,8	39,4	--	--	39,4	45,3	0,0
30	Personenwagen 2e laag	6,8	32,1	--	--	32,1	39,3	1,3
31	Personenwagen 2e laag	6,8	29,8	--	--	29,8	38,1	2,3
32	Personenwagen 2e laag	6,8	30,8	--	--	30,8	38,3	1,7
33	Personenwagen buiten	0,8	30,0	--	--	30,0	35,9	3,9
34	Personenwagen buiten	0,8	30,8	--	--	30,8	36,6	3,8
41	Middelzware vrachtwagens	0,8	3,5	--	--	3,5	23,0	3,9
42	Middelzware vrachtwagens	0,8	10,8	--	--	10,8	29,7	3,4
43	Middelzware vrachtwagens	0,8	40,1	--	--	40,1	56,6	0,9
44	Middelzware vrachtwagens	0,8	31,2	--	--	31,2	49,4	2,6
45	Middelzware vrachtwagens	0,8	23,8	--	--	23,8	43,3	3,9
51	Zware vrachtwagens	1,5	6,8	--	--	6,8	26,2	3,8
52	Zware vrachtwagens	1,5	10,8	--	--	10,8	29,5	3,1
53	Zware vrachtwagens	1,5	42,6	--	--	42,6	58,9	0,7
54	Zware vrachtwagens	1,5	35,8	--	--	35,8	53,4	2,0
55	Zware vrachtwagens	1,5	27,0	--	--	27,0	46,3	3,7
61	Personenwagen 3e laag	9,8	33,2	--	--	33,2	39,4	0,3
62	Personenwagen 3e laag	9,8	39,4	--	--	39,4	45,3	0,0
63	Personenwagen 3e laag	9,8	31,6	--	--	31,6	38,3	0,8
64	Personenwagen 3e laag	9,8	30,5	--	--	30,5	38,1	1,6
65	Personenwagen 4e laag	12,8	32,3	--	--	32,3	39,5	0,0
66	Personenwagen 4e laag	12,8	38,1	--	--	38,1	45,3	0,0
67	Personenwagen 4e laag	12,8	31,1	--	--	31,1	38,3	0,0
68	Personenwagen 4e laag	12,8	29,9	--	--	29,9	38,0	0,9
Totalen			49,9	31,5	25,3	49,9	62,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten TOEKOMSTIGE situatie

Bijlage 4.2b
Detail - punt 2

Model: IKEA Duiven - toekomstig juni 09 - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - Rekenpunt ZO
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	LBK kantoren - rooster NO	1,1	23,1	22,2	--	27,2	26,2	2,8
02	LBK kantoren - rooster NW	2,0	19,3	18,4	--	23,4	22,1	2,5
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	27,3	27,3	27,3	37,3	28,9	1,5
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	25,5	25,5	25,5	35,5	27,0	1,5
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	4,5	4,5	4,5	14,5	6,3	1,8
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	12,5	12,5	12,5	22,5	14,4	1,9
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	32,0	32,0	32,0	42,0	33,8	1,8
08	LBK restaurant - rooster NW1	1,5	-9,6	-12,2	--	-7,2	-6,5	2,7
09	LBK restaurant - rooster NW2	1,5	5,8	3,1	--	8,1	8,8	2,7
10	LBK restaurant - rooster ZO	1,5	25,4	22,8	--	27,8	28,4	2,6
11	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	27,0	27,0	27,0	37,0	30,0	2,9
12	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	19,4	19,4	19,4	29,4	22,3	2,9
13	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	-0,7	-0,7	-0,7	9,3	2,1	2,8
14	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	6,2	6,2	6,2	16,2	9,1	2,9
15	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	25,6	25,6	25,6	35,6	28,5	2,8
21	Personenwagen bg	0,8	10,3	--	--	10,3	19,2	3,8
22	Personenwagen bg	0,8	12,5	--	--	12,5	21,6	4,1
23	Personenwagen bg	0,8	12,4	--	--	12,4	21,5	4,1
24	Personenwagen bg	0,8	10,2	--	--	10,2	18,9	3,7
25	Personenwagen 1e laag	3,8	10,9	--	--	10,9	20,0	3,2
26	Personenwagen 1e laag	3,8	13,3	--	--	13,3	22,9	3,6
27	Personenwagen 1e laag	3,8	13,2	--	--	13,2	22,7	3,6
28	Personenwagen 1e laag	3,8	10,8	--	--	10,8	19,7	3,0
29	Personenwagen 2e laag	6,8	14,8	--	--	14,8	23,2	2,6
30	Personenwagen 2e laag	6,8	16,0	--	--	16,0	25,0	3,1
31	Personenwagen 2e laag	6,8	16,1	--	--	16,1	25,1	3,1
32	Personenwagen 2e laag	6,8	14,4	--	--	14,4	22,6	2,3
33	Personenwagen buiten	0,8	15,4	--	--	15,4	21,6	4,1
34	Personenwagen buiten	0,8	19,1	--	--	19,1	25,1	3,9
41	Middelzware vrachtwagens	0,8	39,6	--	--	39,6	56,3	1,2
42	Middelzware vrachtwagens	0,8	27,0	--	--	27,0	45,1	2,5
43	Middelzware vrachtwagens	0,8	5,5	--	--	5,5	24,8	3,6
44	Middelzware vrachtwagens	0,8	5,4	--	--	5,4	25,1	4,0
45	Middelzware vrachtwagens	0,8	6,4	--	--	6,4	26,2	4,2
51	Zware vrachtwagens	1,5	44,5	--	--	44,5	60,3	0,2
52	Zware vrachtwagens	1,5	28,4	--	--	28,4	46,4	2,5
53	Zware vrachtwagens	1,5	8,6	--	--	8,6	27,6	3,4
54	Zware vrachtwagens	1,5	8,6	--	--	8,6	28,1	3,9
55	Zware vrachtwagens	1,5	9,9	--	--	9,9	29,6	4,1
61	Personenwagen 3e laag	9,8	18,4	--	--	18,4	26,9	2,7
62	Personenwagen 3e laag	9,8	20,6	--	--	20,6	28,4	1,9
63	Personenwagen 3e laag	9,8	22,9	--	--	22,9	30,3	1,6
64	Personenwagen 3e laag	9,8	18,4	--	--	18,4	26,8	2,6
65	Personenwagen 4e laag	12,8	21,8	--	--	21,8	31,2	2,2
66	Personenwagen 4e laag	12,8	26,6	--	--	26,6	35,0	1,3
67	Personenwagen 4e laag	12,8	27,6	--	--	27,6	35,6	0,9
68	Personenwagen 4e laag	12,8	21,4	--	--	21,4	30,6	2,1
Totalen			46,5	35,9	35,4	46,5	62,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten TOEKOMSTIGE situatie

Bijlage 4.2c
Detail - punt 3

Model: IKEA Duiven - toekomstig juni 09 - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 03_A - Rekenpunt ZW
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	LBK kantoren - rooster NO	1,1	14,9	14,0	--	19,0	18,7	3,5
02	LBK kantoren - rooster NW	2,0	25,0	24,2	--	29,2	28,7	3,2
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	27,0	27,0	27,0	37,0	29,9	2,9
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	9,3	9,3	9,3	19,3	12,3	3,0
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	14,4	14,4	14,4	24,4	16,8	2,4
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	21,9	21,9	21,9	31,9	24,2	2,3
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	14,7	14,7	14,7	24,7	17,0	2,4
08	LBK restaurant - rooster NW1	1,5	3,9	1,2	--	6,2	7,2	3,0
09	LBK restaurant - rooster NW2	1,5	23,1	20,5	--	25,5	26,4	2,9
10	LBK restaurant - rooster ZO	1,5	17,7	15,1	--	20,1	21,0	2,9
11	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	25,0	25,0	25,0	35,0	28,3	3,3
12	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	11,8	11,8	11,8	21,8	15,2	3,4
13	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	18,2	18,2	18,2	28,2	19,7	1,5
14	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	26,7	26,7	26,7	36,7	27,8	1,2
15	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	20,6	20,6	20,6	30,6	21,9	1,3
21	Personenwagen bg	0,8	27,5	--	--	27,5	36,3	3,8
22	Personenwagen bg	0,8	28,5	--	--	28,5	37,2	3,6
23	Personenwagen bg	0,8	32,2	--	--	32,2	40,2	3,0
24	Personenwagen bg	0,8	32,2	--	--	32,2	40,2	3,0
25	Personenwagen 1e laag	3,8	26,4	--	--	26,4	35,5	3,2
26	Personenwagen 1e laag	3,8	27,8	--	--	27,8	36,6	2,9
27	Personenwagen 1e laag	3,8	32,4	--	--	32,4	40,2	1,9
28	Personenwagen 1e laag	3,8	32,4	--	--	32,4	40,3	2,0
29	Personenwagen 2e laag	6,8	27,0	--	--	27,0	35,5	2,5
30	Personenwagen 2e laag	6,8	28,4	--	--	28,4	36,6	2,2
31	Personenwagen 2e laag	6,8	33,5	--	--	33,5	40,3	0,9
32	Personenwagen 2e laag	6,8	33,2	--	--	33,2	40,1	1,0
33	Personenwagen buiten	0,8	36,0	--	--	36,0	40,8	2,8
34	Personenwagen buiten	0,8	39,4	--	--	39,4	43,5	2,1
41	Middelzware vrachtwagens	0,8	12,7	--	--	12,7	31,8	3,5
42	Middelzware vrachtwagens	0,8	6,9	--	--	6,9	26,6	4,0
43	Middelzware vrachtwagens	0,8	2,6	--	--	2,6	22,2	4,0
44	Middelzware vrachtwagens	0,8	26,7	--	--	26,7	46,1	3,7
45	Middelzware vrachtwagens	0,8	26,4	--	--	26,4	45,4	3,5
51	Zware vrachtwagens	1,5	13,1	--	--	13,1	32,1	3,4
52	Zware vrachtwagens	1,5	9,9	--	--	9,9	29,5	4,0
53	Zware vrachtwagens	1,5	5,3	--	--	5,3	24,8	3,9
54	Zware vrachtwagens	1,5	27,4	--	--	27,4	46,6	3,6
55	Zware vrachtwagens	1,5	28,9	--	--	28,9	47,9	3,3
61	Personenwagen 3e laag	9,8	29,1	--	--	29,1	36,6	1,5
62	Personenwagen 3e laag	9,8	27,7	--	--	27,7	35,5	1,9
63	Personenwagen 3e laag	9,8	34,2	--	--	34,2	40,1	0,0
64	Personenwagen 3e laag	9,8	34,5	--	--	34,5	40,4	0,0
65	Personenwagen 4e laag	12,8	28,5	--	--	28,5	36,5	0,9
66	Personenwagen 4e laag	12,8	27,0	--	--	27,0	35,5	1,3
67	Personenwagen 4e laag	12,8	32,9	--	--	32,9	40,1	0,0
68	Personenwagen 4e laag	12,8	33,2	--	--	33,2	40,4	0,0
Totalen			46,4	33,3	32,3	46,4	55,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

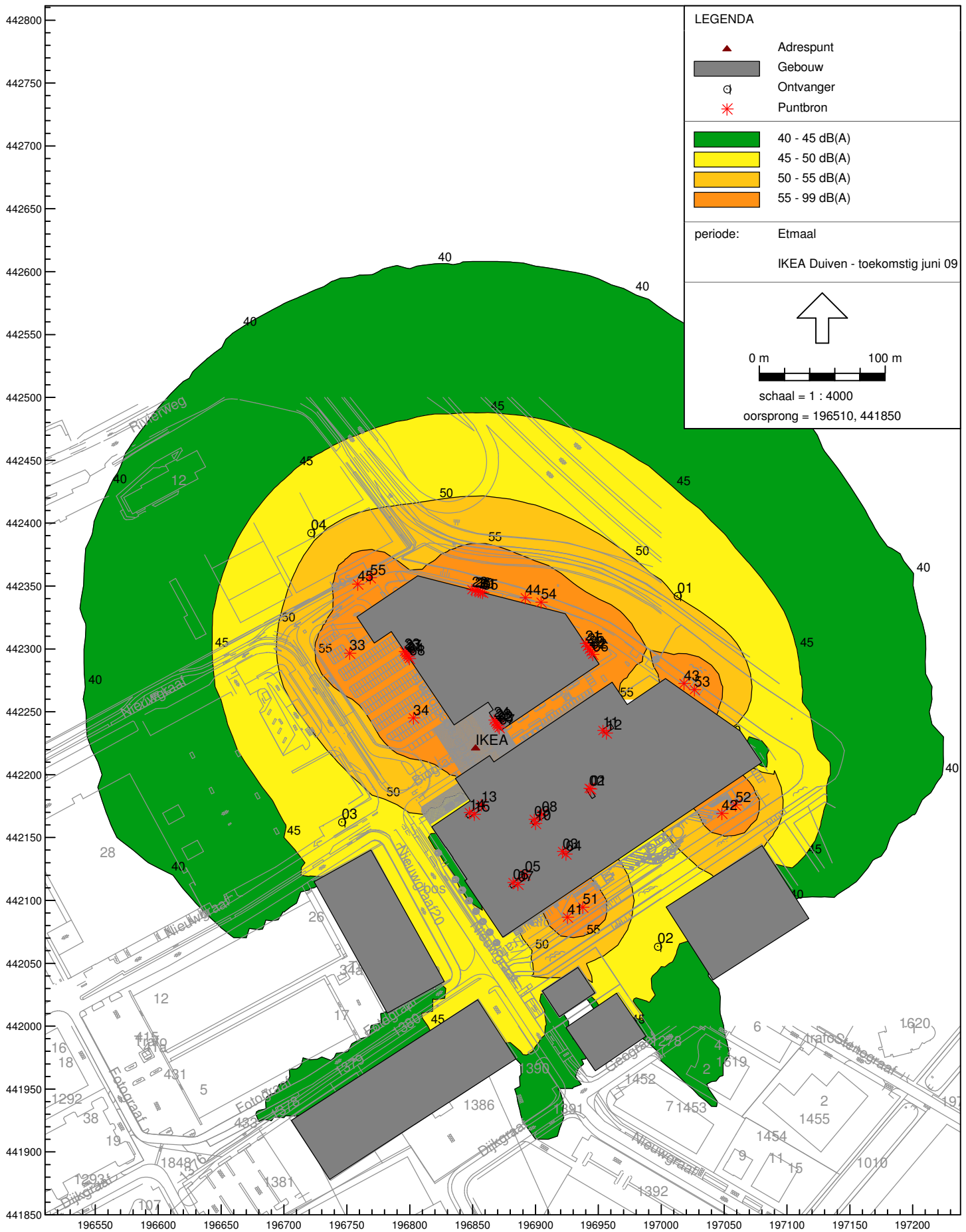
IKEA vestiging Duiven
Rekenresultaten TOEKOMSTIGE situatie

Bijlage 4.2d
Detail - punt 4

Model: IKEA Duiven - toekomstig juni 09 - IKEA Duiven - IKEA Duiven
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 04_A - Rekenpunt NW
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	LBK kantoren - rooster NO	1,1	18,8	17,9	--	22,9	23,1	4,0
02	LBK kantoren - rooster NW	2,0	22,0	21,1	--	26,1	26,2	3,8
03	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	21,6	21,6	21,6	31,6	25,5	3,9
04	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	1,1	1,1	1,1	11,1	5,0	3,9
05	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	6,7	6,7	6,7	16,7	10,5	3,8
06	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	13,2	13,2	13,2	23,2	16,9	3,8
07	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	6,4	6,4	6,4	16,4	10,2	3,8
08	LBK restaurant - rooster NW1	1,5	2,6	-0,1	--	4,9	6,8	3,9
09	LBK restaurant - rooster NW2	1,5	17,4	14,8	--	19,8	21,6	3,9
10	LBK restaurant - rooster ZO	1,5	9,0	6,4	--	11,4	13,3	3,9
11	LBK market place (bg) - rooster ZW	2,4	23,2	23,2	23,2	33,2	26,8	3,7
12	LBK market place (bg) - rooster ZO	2,2	3,0	3,0	3,0	13,0	6,7	3,7
13	LBK showroom (1e verd) - rooster NW1	2,8	8,8	8,8	8,8	18,8	12,3	3,5
14	LBK showroom (1e verd) - rooster NW2	2,8	16,6	16,6	16,6	26,6	20,0	3,5
15	LBK showroom (1e verd) - rooster ZO	2,8	8,1	8,1	8,1	18,1	11,6	3,5
21	Personenwagen bg	0,8	29,5	--	--	29,5	38,3	3,8
22	Personenwagen bg	0,8	33,4	--	--	33,4	41,3	2,9
23	Personenwagen bg	0,8	34,8	--	--	34,8	42,4	2,6
24	Personenwagen bg	0,8	30,6	--	--	30,6	39,2	3,6
25	Personenwagen 1e laag	3,8	28,4	--	--	28,4	37,4	3,2
26	Personenwagen 1e laag	3,8	32,9	--	--	32,9	40,6	1,8
27	Personenwagen 1e laag	3,8	34,4	--	--	34,4	41,7	1,4
28	Personenwagen 1e laag	3,8	29,7	--	--	29,7	38,5	2,9
29	Personenwagen 2e laag	6,8	29,0	--	--	29,0	37,4	2,5
30	Personenwagen 2e laag	6,8	33,7	--	--	33,7	40,4	0,8
31	Personenwagen 2e laag	6,8	35,5	--	--	35,5	41,6	0,2
32	Personenwagen 2e laag	6,8	30,4	--	--	30,4	38,5	2,2
33	Personenwagen buiten	0,8	39,4	--	--	39,4	43,5	2,1
34	Personenwagen buiten	0,8	34,8	--	--	34,8	40,1	3,3
41	Middelzware vrachtwagens	0,8	0,7	--	--	0,7	20,5	4,2
42	Middelzware vrachtwagens	0,8	4,8	--	--	4,8	24,6	4,3
43	Middelzware vrachtwagens	0,8	21,7	--	--	21,7	41,4	4,1
44	Middelzware vrachtwagens	0,8	27,8	--	--	27,8	46,8	3,4
45	Middelzware vrachtwagens	0,8	41,0	--	--	41,0	56,6	0,0
51	Zware vrachtwagens	1,5	3,7	--	--	3,7	23,4	4,1
52	Zware vrachtwagens	1,5	8,2	--	--	8,2	28,0	4,2
53	Zware vrachtwagens	1,5	24,4	--	--	24,4	44,0	4,0
54	Zware vrachtwagens	1,5	30,3	--	--	30,3	49,2	3,3
55	Zware vrachtwagens	1,5	43,4	--	--	43,4	59,0	0,0
61	Personenwagen 3e laag	9,8	34,4	--	--	34,4	40,3	0,0
62	Personenwagen 3e laag	9,8	27,6	--	--	27,6	35,4	1,9
63	Personenwagen 3e laag	9,8	29,1	--	--	29,1	36,6	1,5
64	Personenwagen 3e laag	9,8	35,6	--	--	35,6	41,5	0,0
65	Personenwagen 4e laag	12,8	33,0	--	--	33,0	40,2	0,0
66	Personenwagen 4e laag	12,8	26,8	--	--	26,8	35,3	1,4
67	Personenwagen 4e laag	12,8	28,4	--	--	28,4	36,5	0,9
68	Personenwagen 4e laag	12,8	34,1	--	--	34,1	41,3	0,0
Totalen			49,2	28,3	26,5	49,2	62,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielaan - IL, Ikea Duiven - Ikea Duiven - toekomstig juni 09 [K:\Projecten\Ikea Duiven\V1_C0374-03.001\Data\Geo5.42 Ikea Duiven\], Geonose V5.43

Overzichtplot geluidcontouren - toekomstige situatie
Waarnemingshoogte 5 meter