

**ZORGCENTRUM OP DEN TOREN TE NUTH
AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

CICERO ZORGGROEP

24 oktober 2011
075797819:B - Definitief
E01043.000130.0100

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Uitgangspunten	3
2.1	Wettelijk kader	3
2.1.1	Wet geluidhinder	3
2.1.2	Geluidzone	3
2.1.3	Gevelbelasting	3
2.1.4	Voorkeursgrenswaarde	4
2.1.5	Ontheffing	4
2.1.6	Aftrek	5
2.2	Gegevens wegverkeer	5
3	Rekenresultaten en beoordeling	6
3.1	Rekenmethode	6
3.2	Rekenresultaten	7
3.3	Hogere waarden	8
3.3.1	Overwegingen	9
4	Conclusie	10
Bijlage 1	Verkeersgegevens Mobiliteitsmonitor	11
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel	12
Bijlage 3	Rekenresultaten	13
Colofon		14

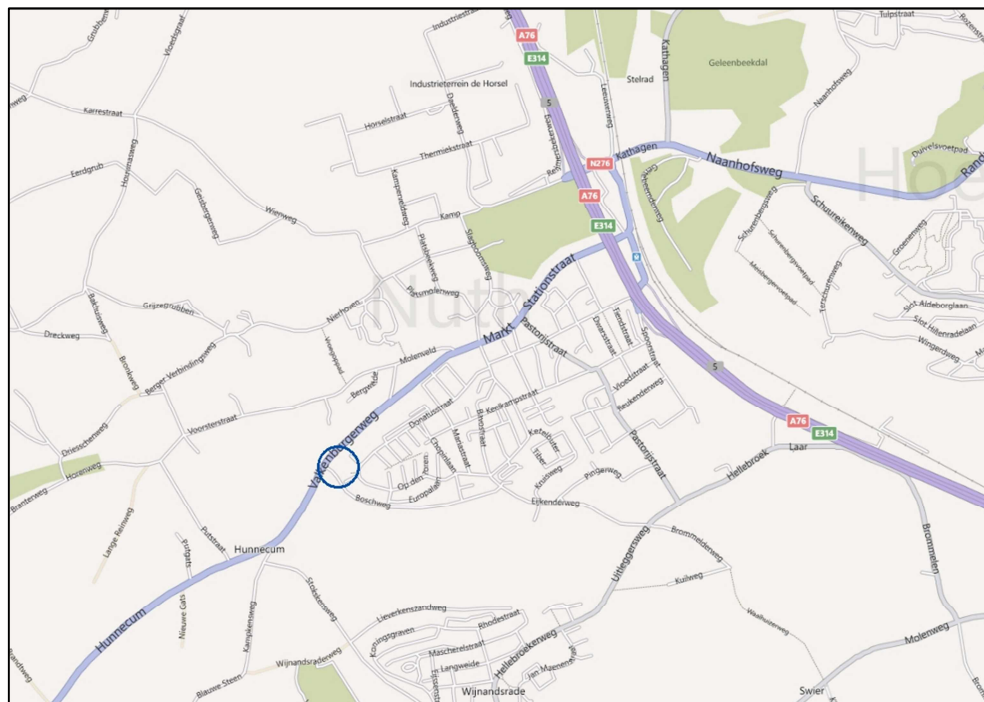
HOOFDSTUK 1

Inleiding

Cicero Zorggroep is voornemens het huidige zorgcentrum Op Den Toren te vervangen door een nieuw zorgcentrum op de hoek Valkenburgerweg/Boschweg te Nuth. Als gevolg van deze planontwikkeling dient in het kader van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer bepaald te worden. In navolgende afbeelding is de locatie van het plangebied weergegeven.

Afbeelding 1

Locatie plangebied



Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de Valkenburgerweg (N298).

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de berekende geluidbelasting vanwege de N298 ter plaatse van het nieuwe complex alsmede de toetsing aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder.

Voor zover bekend zijn er voor het bestaande complex in het verleden geen hogere waarden verleend.

HOOFDSTUK 2 Uitgangspunten

2.1 WETTELIJK KADER

2.1.1 WET GELUIDHINDER

Het onderzoek en de beoordeling van de resultaten is gebaseerd op de vigerende Wet geluidhinder. Een berekening van de geluidbelasting dient ingevolge artikel 110d en 110e Wgh te geschieden conform het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”; voor wegverkeer is bijlage III van dat voorschrift van toepassing.

2.1.2 GELUIDZONE

De geluidbelasting ten gevolge van wegen dient in beschouwing te worden genomen voor zover het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van die wegen. De zone is te beschouwen als de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Conform artikel 74 lid 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) bedraagt de zonebreedte van een weg in het binnenstedelijk gebied als volgt:

- 200 meter voor een weg van een of twee rijstroken

2.1.3 GEVELBELASTING

Bij de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg dient een zekere maximale geluidbelasting in acht te worden genomen, zie hiertoe de volgende paragraaf. Hierbij dient de geluidbelasting van elke weg afzonderlijk te worden beschouwd.

Dove gevel

In de systematiek van de Wet geluidhinder dient de geluidbelasting beoordeeld te worden ter plekke van een gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Daarbij geldt een specifieke definitie voor het begrip gevel. Een zogenaamde dove gevel wordt daarbij niet als gevel gezien waardoor er voor een dergelijke gevel geen maximum ten aanzien van de geluidbelasting geldt en geen hogere waarden behoeven te worden aangevraagd. Wel gelden dan eisen aan de geluidisolatie van die gevel.

Een dove gevel als bedoeld in de Wgh is een gesloten gevel, dat wil zeggen een gevel zonder te openen delen, met een minimale karakteristieke geluidwering (volgens NEN5077). Een gevel met te openen delen welke niet direct toegang geven tot een geluidgevoelige ruimte wordt eveneens als dove gevel aangemerkt.

2.1.4

VOORKEURSGRENSWAARDE

De voorkeursgrenswaarde voor woningen ligt vast in de Wet geluidhinder en bedraagt 48 dB. Voor andere geluidgevoelige bestemmingen is deze voorkeursgrenswaarde niet expliciet in de Wgh vastgelegd. Krachtens artikel 82 lid 2 respectievelijk artikel 85 wordt voor deze gebouwen verwezen naar het Besluit Geluidhinder (Bgh, Stb 2006, 532).

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeer voor woningen en ook voor andere geluidgevoelige bestemmingen bedraagt $L_{den} = 48$ dB (artikel 85 Wgh c.q. artikel 3.1 Bgh).

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of deze overschrijding teniet gedaan kan worden. Als maatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren kan een hogere waarde procedure worden doorlopen.

De hogere waarde zal worden ingeschreven in het kadaster, de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde ligt in de regel bij Burgemeester en Wethouders van de betrokken gemeente.

2.1.5

ONTHEFFING

Ontheffing van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer is voor nieuwe gebouwen mogelijk tot een waarde van:

- $L_{den} = 63$ dB voor woningen in het stedelijk gebied (Wgh, artikel 83 lid 1 en 2)
- $L_{den} = 63$ dB voor onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen in stedelijk gebied (Bgh, artikel 3.2)
- $L_{den} = 53$ dB voor andere gezondheidszorggebouwen, te weten:
 - verzorgingstehuizen
 - psychiatrische inrichtingen
 - medische centra
 - poliklinieken
 - medische kleuterdagverblijven

Uit gegevens van de architect blijkt dat het souterrain voornamelijk een verpleegfunctie zal krijgen. Op de verdiepingen zullen wooneenheden met een zorgcomponent worden gerealiseerd. Dit zijn reguliere woningen met extra persoonlijke zorg en ondersteunende begeleiding. Deze bestemmingen vallen daarmee onder het regime van "woningen" als bedoeld in de Wet geluidhinder. Aangezien "Op den Toren" in het stedelijk gebied is gelegen, is de maximaal te ontheffen waarde voor deze woningen en het verpleeghuisdeel 63 dB.

Voor zover bekend zijn er voor het bestaande complex in het verleden geen hogere waarden verleend.

Het vaststellen van een hogere waarde is conform artikel 110a lid 5 slechts mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting van de gevel van de betrokken andere geluidgevoelige bestemmingen tot de voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Een beoordeling ten aanzien van de wenselijkheid en toelaatbaarheid van een hogere waarde ligt bij de gemeente.

Indien een hogere waarde wordt verleend dan geldt conform het Bouwbesluit wel een eis aan het binnenniveau die bij woningen en zorgcentra 33 dB voor wegverkeer bedraagt.

2.1.6

AFTREK

Bij een toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh en vaststelling van hogere waarden dient de geluidbelasting ná zogenaamde aftrek ex artikel 110g Wgh te worden gehanteerd. Door middel van een aftrek op de geluidbelasting wordt geanticipeerd op het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De waarde van de aftrek is wettelijk vastgelegd in artikel 3.6 van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”. Voor wegen waar de representatief te achten snelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt is de aftrek 2 dB, voor overige wegen is de aftrek 5 dB. In de toelichting bij artikel 3.6 wordt nader ingegaan op de achtergrond van deze aftrek en de toepasselijkheid ervan.

2.2

GEGEVENS WEGVERKEER

Uit de situering van het plan blijkt dat de navolgende gezoneerde weg van belang is:

- Valkenburgerweg (N298)

De overige wegen rondom het plangebied betreffen 30 km/uur-wegen en behoeven geen toetsing in de zin van de Wet geluidhinder.

De rijnsnelheid op de N298 bedraagt 50 km/uur, de aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt dus 5 dB. Ten aanzien van het wegdektype wordt uitgegaan van DAB.

Het akoestisch onderzoek dient een periode van minimaal 10 jaar te omvatten en uit te gaan van de maximale verkeersintensiteit en geluidbelasting in die periode; in de onderhavige situatie is het jaar 2025 gehanteerd. De verkeersgegevens ten aanzien van de verkeersintensiteit van de N298 zijn op verzoek van de opdrachtgever door het bureau Nordinfra aangeleverd. Hierbij is uitgegaan van de “worst case” situatie zonder de BPL (Buitenring Parkstad Limburg). De etmaalintensiteit in de situatie zonder BPL bedraagt 12500 voertuigen ten oosten van de Boschweg en 13500 ten westen van de Boschweg. De verkeersgegevens ten aanzien van de voertuigverdelingen zijn ontleend aan de Mobiliteitsmonitor van de provincie Limburg; zie bijlage 1.

De etmaalintensiteit in de situatie inclusief BPL is lager en bedraagt 9200 voertuigen ten oosten van de Boschweg en 10100 ten westen van de Boschweg.

HOOFDSTUK 3 Rekenresultaten en beoordeling

3.1

REKENMETHODE

Berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu versie 1.90. Dit programma rekent conform Standaardrekenmethode II (SRM II) van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Voor het invoeren van het onderzoeksgebied en de geluidgevoelige bestemmingen is gebruik gemaakt van een digitale ondergrond van het gebied. Het onderzoeksgebied is, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden (wegen, water e.a.), in de berekeningen als akoestisch absorberend beschouwd.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden conform de afspraken tussen het Ministerie van VROM, V&W, Rijkswaterstaat en diverse ingenieurbureaus.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 2 opgenomen.

Afbeelding 2

3D weergave rekenmodel



3.2

REKENRESULTATEN

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer over de N298 is berekend in de vorm van geluidcontouren (zie Afbeelding 3) en op concrete punten, zie bijlage 3. De geluidcontouren zijn berekend op een representatieve beoordelingshoogte van 7,5 meter ten opzichte van maaiveld. Tabel 1 geeft een overzicht van de berekende geluidbelasting. Per rekenpunt is telkens de hoogste geluidbelasting weergegeven.

Tabel 1

Overzicht rekenresultaten

Bouwdeel (zie afb. 2)	Gevel	Rekenpunt	Geluidbelasting L_{den} [dB] N298 na aftrek
A	Noordoost	A01	53
		A02	50
		A03	≤ 48
		A04	≤ 48
	Zuidoost	A09	≤ 48
	Zuidwest	A06	54
		A07	53
		A08	52
	Noordwest	A05	57
		A10	58
B	Noordwest	B01	53
	Noordoost	B02	51
		B03	≤ 48
	Zuidoost	B04	≤ 48
	Zuidwest	B05	51
		B06	49
		B07	≤ 48
C	Noordwest	C01	51
Souterrain	Zuidoost	S01	≤ 48
	Zuidwest	S02	≤ 48
	Noordwest	S03	≤ 48
	Noordoost	S04	≤ 48

Ter informatie zijn in bijlage 3 tevens de rekenresultaten weergegeven voor de situatie met BPL. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting 1,3 dB lager uitvalt dan de situatie zonder BPL.

Afbeelding 3

Geluidcontouren L_{den} na
aftrek wegverkeer N298



Uit Tabel 1 blijkt dat ten gevolge van de Valkenburgerweg (N298) de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer wordt overschreden (overschrijdingen zijn vetgedrukt). De 63 dB voor (zorg)woningen en verpleegtehuizen wordt echter niet overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 58 dB en treedt op ter plaatse van de kopgevel van bouwdeel A. In de situatie met BPL bedraagt de hoogste geluidbelasting ter plaatse van de kopgevel 56 dB.

3.3

HOGERE WAARDEN

Momenteel ligt het inpassingsplan van de BPL bij de Raad van State en is nog niet onherroepelijk. Derhalve wordt geadviseerd om uit te gaan van de situatie zonder BPL. Daarmee is gewaarborgd dat wanneer de BPL (nog) niet gerealiseerd is, er geen belemmeringen in de planvorming ontstaan. Als de BPL gerealiseerd is kan bij de bepaling van de geluidwering van de gevel worden uitgegaan van de 1,3 dB lagere geluidbelasting.

Geadviseerd wordt een hogere waarde van 58 dB ter plaatse van de kopgevel van bouwdeel A en 54 dB voor de overige gevels aan te vragen ten gevolge van de Valkenburgerweg N298.

3.3.1

OVERWEGINGEN

Gezien de ligging van het plan in het stedelijk gebied zijn maatregelen ter reductie van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde niet mogelijk. Uit verkeerskundig oogpunt is het namelijk niet mogelijk om de rijsnelheid verder te verlagen of de verkeersintensiteit te doen afnemen. Een wegdekaanpassing kan eveneens niet leiden tot een afdoende reductie van de geluidbelasting; een reductie van 10 dB is met een wegdekaanpassing namelijk niet mogelijk.

Los van de financiële onhaalbaarheid zijn geluidschermen binnen de bebouwde kom uit stedenbouwkundig oogpunt niet realistisch. Deze oplossing stuit aldus op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

Geconcludeerd moet worden dat er motieven aanwezig zijn om een hogere waarde aan te vragen, immers het verlagen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde is onvoldoende doeltreffend dan wel zal overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Een verdere beoordeling ten aanzien van de wenselijkheid en toelaatbaarheid van een hogere waarde ligt bij de gemeente.

HOOFDSTUK

4 Conclusie

In opdracht van Cicero Zorggroep is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting ter plaatse van het nieuwe zorgcentrum “Op Den Toren” te Nuth. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer over de Valkenburgerweg N298.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege het wegverkeer over de Valkenburgerweg (N298). De maximale binnenstedelijke ontheffing van 63 dB voor (zorg)woningen en een verpleeghuis wordt niet overschreden.

Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde worden vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet wenselijk geacht. Geadviseerd wordt een hogere waarde van 58 dB ter plaatse van de kopgevel van bouwdeel A (zie Afbeelding 3) en 54 dB voor de overige gevels aan te vragen ten gevolge van de Valkenburgerweg N298.

Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het aspect bouwen dient rekening te worden gehouden met de hogere geluidbelasting en dient aandacht geschonken te worden aan de geluidisolatie van de gevel.

Maastricht, 24 oktober 2011
ARCADIS Nederland BV

BIJLAGE 1

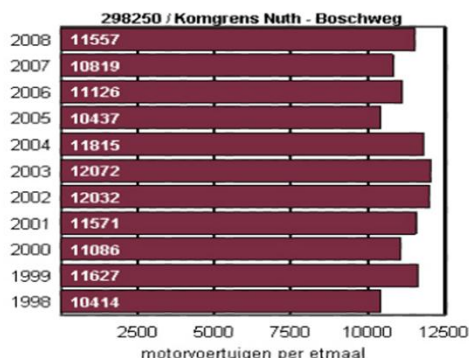
Verkeersgegevens Mobiliteitsmonitor

Mobiliteitsmonitor

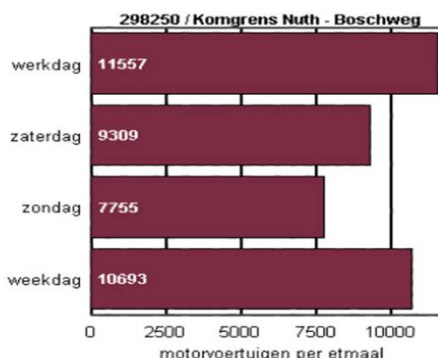
provincie limburg



Intensiteit gemiddelde werkdag



Gemiddelde intensiteit in 2008



NR:298250 / Komgrens Nuth - Boschweg (km. 8.6-9.7)

januari - december 2008

werkdag

Uur	Richting Boschweg				Richting Komgrens Nuth				Totaal
	van km 8,6 naar 9,7				van km 9,7 naar 8,6				
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw	
00 - 01u	38	37	1	0	26	24	1	0	64
01 - 02u	22	21	1	0	11	10	1	0	32
02 - 03u	17	17	0	0	6	6	0	0	23
03 - 04u	19	18	0	0	6	6	1	0	26
04 - 05u	16	13	3	0	14	12	2	1	29
05 - 06u	48	41	5	2	46	40	3	2	93
06 - 07u	154	139	13	2	182	164	14	4	336
07 - 08u	369	334	32	3	436	392	39	5	805
08 - 09u	455	412	38	4	394	357	33	4	849
09 - 10u	329	289	35	5	309	276	29	4	638
10 - 11u	323	287	32	4	307	275	28	4	630
11 - 12u	318	281	32	4	322	291	28	4	640
12 - 13u	338	304	30	4	348	318	26	4	686
13 - 14u	376	339	33	4	361	331	27	3	737
14 - 15u	377	340	33	4	376	345	28	3	753
15 - 16u	407	364	40	4	386	357	27	2	794
16 - 17u	506	466	38	3	455	426	27	2	961
17 - 18u	500	477	20	2	473	457	15	2	973
18 - 19u	375	360	13	2	349	337	11	1	724
19 - 20u	266	256	9	1	270	261	8	1	537
20 - 21u	182	176	6	1	204	197	6	1	386
21 - 22u	147	142	4	0	162	158	4	0	309
22 - 23u	144	140	3	0	130	127	3	0	274
23 - 24u	95	92	2	0	76	74	2	0	171
Totaal	5818	5345	424	50	5650	5241	361	48	11468

Richting Boschweg

Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4672	8,1%	0,9%
19-23u	739	3%	0,4%
23-7u	408	6,1%	1,3%
7-9u	823	8,6%	0,8%
16-18u	1006	5,7%	0,5%

Richting Komgrens Nuth

Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4517	7%	0,8%
19-23u	766	2,7%	0,3%
23-7u	366	6,4%	2,2%
7-9u	830	8,7%	1,1%
16-18u	928	4,5%	0,4%

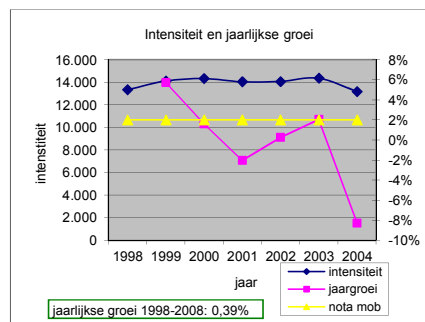
Beide richtingen

Uren	tot	%li	%zw
7-19u	9188	7,6%	0,9%
19-23u	1506	2,8%	0,3%
23-7u	774	6,2%	1,8%
7-9u	1654	8,6%	1%
16-18u	1934	5,1%	0,5%

Toelichting

pa	personenauto's
li	licht vrachtverkeer
zw	zwaar vrachtverkeer

Betreft		N298			
Periodiek telpunt		Permanent telpunt 298250			
prognose etmaalintensiteit; telpunt					
	werkdag		weekdag		
	1998	2008	2021	2008	2021
getelde etmaalintensiteit	10.414	11.557		10.693	
historische groei	1,05%	per jaar			
prognose historisch			13.232		12.243
prognose nota mobiliteit	2%	per jaar	14.950		13.833
Verkeer planontwikkeling			0		0
Totaal prognose historisch			13.232		12.243
Totaal prognose nota mobiliteit			14.950		13.833



Bepaling uurintensiteit als % van de etmaalintensiteit; telpunt 298250

richting	periodeintensiteit 2008				uurintensiteit % van etmaal totaal			
	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal
Richting Boschweg	4.672	739	408	5.819	3,4%	1,6%	0,4%	51%
Richting komgrens Nuth	4.517	766	366	5.649	3,3%	1,7%	0,4%	49%
Totaal, beide richtingen	9.189	1.505	774	11.468	6,7%	3,3%	0,8%	

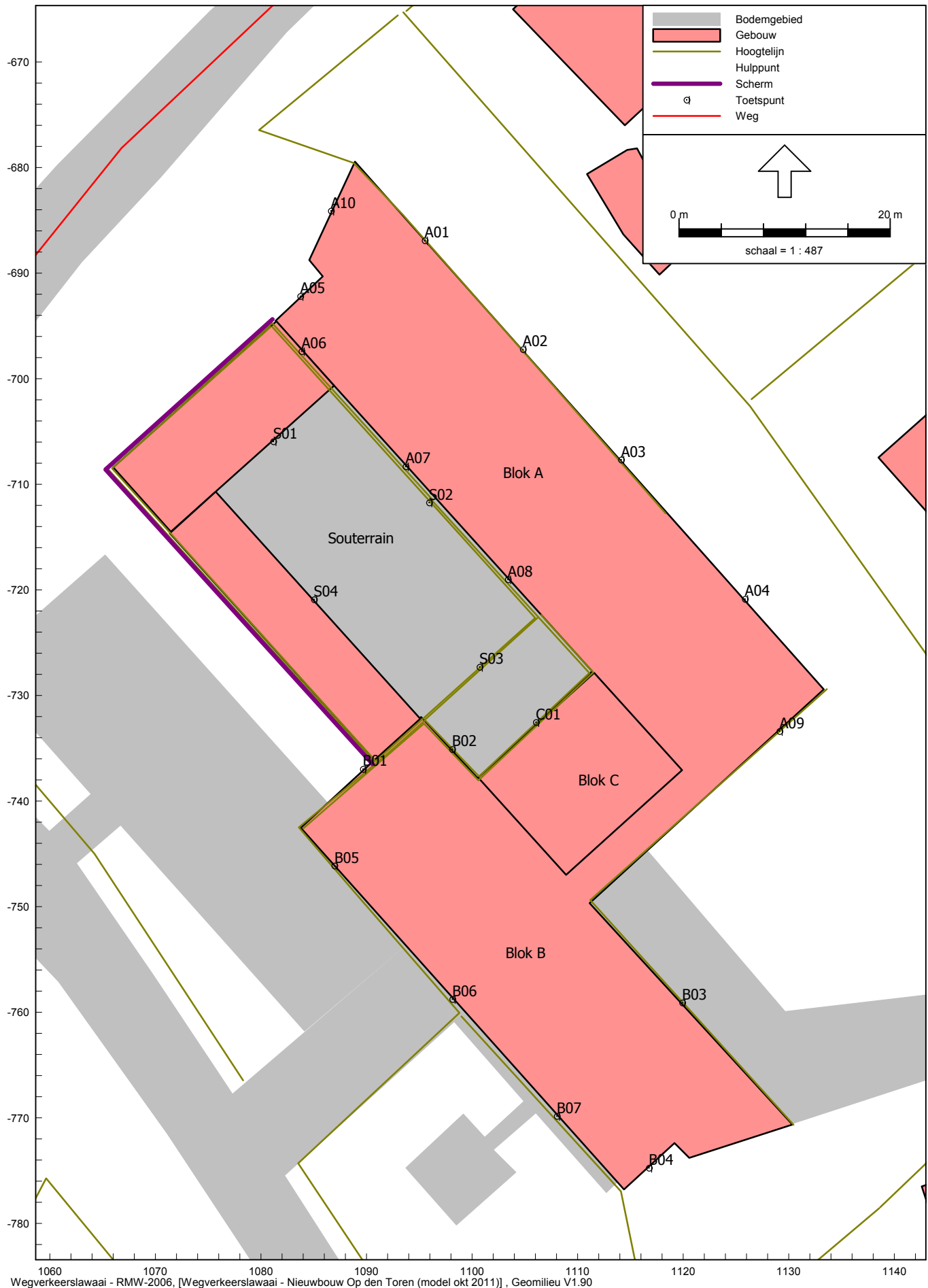
Verdeling over de voertuigcategorieën (telpunt 298250)

Richting	dag			avond			nacht		
	% LV	%MZ	% ZW	% LV	%MZ	% ZW	% LV	%MZ	% ZW
Richting Boschweg	91,0%	8,1%	0,9%	96,6%	3,0%	0,4%	92,6%	6,1%	1,3%
Richting komgrens Nuth	92,2%	7,0%	0,8%	97,0%	2,7%	0,3%	91,4%	6,4%	2,2%
Totaal, beide richtingen	91,6%	7,6%	0,9%	96,8%	2,8%	0,3%	92,0%	6,2%	1,7%

BIJLAGE 2 Invoergegevens rekenmodel



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [Wegverkeerslawaaï - Nieuwbouw Op den Toren (model okt 2011)], Geomilieu V1.90



Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Invoergegevens rekenmodel: objecten

075797819

Model: Nieuwbouw Op den Toren (model okt 2011)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
03a	Nieuwbouw Op Den Toren	20,00	5,81	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03b	Nieuwbouw Op Den Toren	3,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03c	Nieuwbouw Op Den Toren	3,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03d	Nieuwbouw Op den Toren	24,00	4,52	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Gebouw	9,00	0,52	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	9,00	1,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	6,00	0,70	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	3,00	0,83	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	6,00	0,05	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	3,00	4,84	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	8,00	5,67	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	6,00	5,74	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	8,00	5,78	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	8,00	5,76	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	9,00	6,00	Relatief	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Gebouw	4,00	6,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	5,00	6,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	4,33	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	6,00	6,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Invoergegevens rekenmodel: bodemgebieden

075797819

Model: Nieuwbouw Op den Toren (model okt 2011)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01	Valkenburgerweg	0,00
02	Valkenburgerweg	0,00
03	Valkenburgerweg	0,00
04	Boschweg	0,00
05	Boschweg	0,00
06	Hard bodemgebied	0,00
07	Hard bodemgebied	0,00
08	Hard bodemgebied	0,00
09	Hard bodemgebied	0,00

Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Invoergegevens rekenmodel: wegen

075797819

Model: Nieuwbouw Op den Toren (model okt 2011)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)
01	Valkenburgerweg (N298) zonder BPL	referentiewegdek	50	50	50	13500,00	6,70	3,30	0,80	91,60	96,80	92,00	7,60	2,80	6,20	0,90	0,30
01	Valkenburgerweg (N298) zonder BPL	referentiewegdek	50	50	50	12500,00	6,70	3,30	0,80	91,60	96,80	92,00	7,60	2,80	6,20	0,90	0,30

Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Invoergegevens rekenmodel: wegen

075797819

Model: Nieuwbouw Op den Toren (model okt 2011)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
01	1,70	828,52	431,24	99,36	68,74	12,47	6,70	8,14	1,34	1,84		112,58		108,92		103,39
01	1,70	767,15	399,30	92,00	63,65	11,55	6,20	7,54	1,24	1,70		112,25		108,58		103,05

Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Invoergegevens rekenmodel: rekenpunten

075797819

Model: Nieuwbouw Op den Toren (model okt 2011)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A01	Blok A gevel noordoost	3,01	Relatief	1,50	--	8,60	11,70	14,80	--	Ja
A02	Blok A gevel noordoost	3,00	Relatief	1,50	--	8,60	11,70	14,80	--	Ja
A03	Blok A gevel noordoost	3,01	Relatief	1,50	4,60	8,60	11,70	14,80	--	Ja
A04	Blok A gevel noordoost	3,00	Relatief	1,50	4,60	8,60	11,70	14,80	--	Ja
A05	Blok A gevel noordwest	6,00	Eigen waarde	--	--	5,50	8,60	11,70	--	Ja
A06	Blok A gevel zuidwest	6,00	Relatief aan onderliggend item	--	--	5,50	8,60	11,70	--	Ja
A07	Blok A gevel zuidwest	6,00	Eigen waarde	--	--	5,50	8,60	11,70	--	Ja
A08	Blok A gevel zuidwest	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
A09	Blok A gevel zuidoost	3,00	Relatief	1,50	4,60	8,60	11,70	14,80	--	Ja
A10	Blok A gevel noordwest	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
B01	Blok B gevel noordwest	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
B02	Blok B gevel noordoost	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
B03	Blok B gevel noordoost	3,01	Relatief	--	4,60	8,60	11,70	14,80	--	Ja
B04	Blok B gevel zuidoost	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
B05	Blok B gevel zuidwest	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
B06	Blok B gevel zuidwest	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
B07	Blok B gevel zuidwest	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
C01	Blok C gevel noordwest	6,00	Eigen waarde	--	1,50	5,50	8,60	11,70	--	Ja
S01	Souterrain zuidoost	3,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
S02	Souterrain zuidwest	3,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
S03	Souterrain noordwest	3,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
S04	Souterrain noordoost	3,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 3 Rekenresultaten

Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Rekenresultaten wegverkeer N298 zonder BPL

075797819

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw Op den Toren (model okt 2011)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Valkenburgerweg (N298)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A01_A	Blok A gevel noordoost	1,50	48,6	45,1	39,4	49,2
A01_C	Blok A gevel noordoost	8,60	52,3	48,7	43,1	52,8
A01_D	Blok A gevel noordoost	11,70	52,2	48,6	43,0	52,8
A01_E	Blok A gevel noordoost	14,80	52,0	48,4	42,8	52,6
A02_A	Blok A gevel noordoost	1,50	44,9	41,4	35,7	45,5
A02_C	Blok A gevel noordoost	8,60	49,3	45,7	40,1	49,9
A02_D	Blok A gevel noordoost	11,70	49,3	45,7	40,2	49,9
A02_E	Blok A gevel noordoost	14,80	49,2	45,6	40,0	49,7
A03_A	Blok A gevel noordoost	1,50	42,4	38,9	33,2	42,9
A03_B	Blok A gevel noordoost	4,60	46,1	42,5	36,9	46,7
A03_C	Blok A gevel noordoost	8,60	46,6	43,0	37,4	47,2
A03_D	Blok A gevel noordoost	11,70	46,7	43,1	37,5	47,2
A03_E	Blok A gevel noordoost	14,80	46,8	43,2	37,6	47,3
A04_A	Blok A gevel noordoost	1,50	38,4	34,9	29,2	38,9
A04_B	Blok A gevel noordoost	4,60	42,1	38,5	32,9	42,6
A04_C	Blok A gevel noordoost	8,60	43,2	39,6	34,0	43,8
A04_D	Blok A gevel noordoost	11,70	43,4	39,7	34,2	43,9
A04_E	Blok A gevel noordoost	14,80	43,4	39,8	34,2	44,0
A05_C	Blok A gevel noordwest	5,50	56,5	52,9	47,3	57,0
A05_D	Blok A gevel noordwest	8,60	56,3	52,7	47,1	56,9
A05_E	Blok A gevel noordwest	11,70	56,0	52,4	46,8	56,6
A06_C	Blok A gevel zuidwest	5,50	53,7	50,1	44,5	54,3
A06_D	Blok A gevel zuidwest	8,60	53,7	50,1	44,5	54,2
A06_E	Blok A gevel zuidwest	11,70	53,6	50,0	44,4	54,1
A07_C	Blok A gevel zuidwest	5,50	52,5	48,9	43,4	53,1
A07_D	Blok A gevel zuidwest	8,60	52,8	49,1	43,6	53,3
A07_E	Blok A gevel zuidwest	11,70	52,8	49,2	43,6	53,3
A08_B	Blok A gevel zuidwest	1,50	46,5	42,9	37,3	47,0
A08_C	Blok A gevel zuidwest	5,50	50,9	47,3	41,7	51,4
A08_D	Blok A gevel zuidwest	8,60	51,6	48,0	42,4	52,1
A08_E	Blok A gevel zuidwest	11,70	51,7	48,0	42,5	52,2
A09_A	Blok A gevel zuidoost	1,50	12,0	8,2	2,8	12,5
A09_B	Blok A gevel zuidoost	4,60	1,6	-2,1	-7,6	2,1
A09_C	Blok A gevel zuidoost	8,60	3,8	0,1	-5,4	4,3
A09_D	Blok A gevel zuidoost	11,70	--	--	--	--
A09_E	Blok A gevel zuidoost	14,80	--	--	--	--
A10_B	Blok A gevel noordwest	1,50	56,7	53,2	47,5	57,3
A10_C	Blok A gevel noordwest	5,50	57,2	53,6	48,0	57,7
A10_D	Blok A gevel noordwest	8,60	56,9	53,3	47,7	57,5
A10_E	Blok A gevel noordwest	11,70	56,6	53,0	47,4	57,1
B01_B	Blok B gevel noordwest	1,50	50,3	46,7	41,1	50,8
B01_C	Blok B gevel noordwest	5,50	51,9	48,3	42,7	52,5
B01_D	Blok B gevel noordwest	8,60	52,5	48,9	43,3	53,0
B01_E	Blok B gevel noordwest	11,70	52,6	48,9	43,4	53,1
B02_B	Blok B gevel noordoost	1,50	43,8	40,1	34,6	44,3
B02_C	Blok B gevel noordoost	5,50	48,7	45,1	39,5	49,3
B02_D	Blok B gevel noordoost	8,60	49,9	46,3	40,7	50,4
B02_E	Blok B gevel noordoost	11,70	50,0	46,4	40,8	50,6
B03_B	Blok B gevel noordoost	4,60	22,5	18,8	13,3	23,0
B03_C	Blok B gevel noordoost	8,60	23,5	19,8	14,3	24,0
B03_D	Blok B gevel noordoost	11,70	24,6	20,8	15,4	25,1
B03_E	Blok B gevel noordoost	14,80	26,8	22,9	17,6	27,2
B04_B	Blok B gevel zuidoost	1,50	12,2	8,5	3,0	12,7
B04_C	Blok B gevel zuidoost	5,50	14,1	10,2	4,9	14,6
B04_D	Blok B gevel zuidoost	8,60	--	--	--	--
B04_E	Blok B gevel zuidoost	11,70	--	--	--	--
B05_B	Blok B gevel zuidwest	1,50	47,4	43,8	38,2	48,0
B05_C	Blok B gevel zuidwest	5,50	49,8	46,1	40,6	50,3
B05_D	Blok B gevel zuidwest	8,60	50,0	46,4	40,8	50,5
B05_E	Blok B gevel zuidwest	11,70	50,1	46,4	40,9	50,6
B06_B	Blok B gevel zuidwest	1,50	45,2	41,6	36,0	45,7
B06_C	Blok B gevel zuidwest	5,50	47,2	43,6	38,0	47,7
B06_D	Blok B gevel zuidwest	8,60	48,0	44,4	38,8	48,5
B06_E	Blok B gevel zuidwest	11,70	48,2	44,6	39,0	48,7
B07_B	Blok B gevel zuidwest	1,50	43,4	39,8	34,2	43,9
B07_C	Blok B gevel zuidwest	5,50	45,1	41,5	35,9	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Rekenresultaten wegverkeer N298 zonder BPL

075797819

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwbouw Op den Toren (model okt 2011)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Valkenburgerweg (N298)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B07_D	Blok B gevel zuidwest	8,60	46,2	42,6	37,0	46,7
B07_E	Blok B gevel zuidwest	11,70	46,5	42,9	37,3	47,0
C01_B	Blok C gevel noordwest	1,50	45,4	41,8	36,2	46,0
C01_C	Blok C gevel noordwest	5,50	49,9	46,3	40,7	50,4
C01_D	Blok C gevel noordwest	8,60	50,8	47,2	41,6	51,3
C01_E	Blok C gevel noordwest	11,70	50,9	47,2	41,7	51,4
S01_A	Souterrain zuidoost	1,50	23,5	19,7	14,3	24,0
S02_A	Souterrain zuidwest	1,50	36,4	32,6	27,2	36,9
S03_A	Souterrain noordwest	1,50	36,6	32,9	27,4	37,1
S04_A	Souterrain noordoost	1,50	33,6	29,8	24,4	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Rekenresultaten wegverkeer N298 met BPL

075797819

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw Op den Toren met BPL (model okt 2011)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Valkenburgerweg (N298)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A01_A	Blok A gevel noordoost	1,50	47,3	43,8	38,1	47,9
A01_C	Blok A gevel noordoost	8,60	51,0	47,3	41,8	51,5
A01_D	Blok A gevel noordoost	11,70	50,9	47,3	41,7	51,4
A01_E	Blok A gevel noordoost	14,80	50,7	47,1	41,5	51,2
A02_A	Blok A gevel noordoost	1,50	43,6	40,0	34,4	44,1
A02_C	Blok A gevel noordoost	8,60	48,0	44,4	38,8	48,5
A02_D	Blok A gevel noordoost	11,70	48,0	44,4	38,8	48,6
A02_E	Blok A gevel noordoost	14,80	47,9	44,3	38,7	48,4
A03_A	Blok A gevel noordoost	1,50	41,1	37,5	31,9	41,6
A03_B	Blok A gevel noordoost	4,60	44,8	41,2	35,6	45,3
A03_C	Blok A gevel noordoost	8,60	45,3	41,7	36,1	45,8
A03_D	Blok A gevel noordoost	11,70	45,4	41,7	36,2	45,9
A03_E	Blok A gevel noordoost	14,80	45,4	41,8	36,2	46,0
A04_A	Blok A gevel noordoost	1,50	37,1	33,5	27,8	37,6
A04_B	Blok A gevel noordoost	4,60	40,8	37,2	31,6	41,3
A04_C	Blok A gevel noordoost	8,60	41,9	38,3	32,7	42,4
A04_D	Blok A gevel noordoost	11,70	42,0	38,4	32,8	42,6
A04_E	Blok A gevel noordoost	14,80	42,1	38,5	32,9	42,6
A05_C	Blok A gevel noordwest	5,50	55,1	51,6	45,9	55,7
A05_D	Blok A gevel noordwest	8,60	55,0	51,4	45,8	55,5
A05_E	Blok A gevel noordwest	11,70	54,7	51,1	45,5	55,2
A06_C	Blok A gevel zuidwest	5,50	52,4	48,8	43,2	52,9
A06_D	Blok A gevel zuidwest	8,60	52,4	48,8	43,2	52,9
A06_E	Blok A gevel zuidwest	11,70	52,3	48,7	43,1	52,8
A07_C	Blok A gevel zuidwest	5,50	51,2	47,6	42,0	51,8
A07_D	Blok A gevel zuidwest	8,60	51,5	47,8	42,3	52,0
A07_E	Blok A gevel zuidwest	11,70	51,5	47,8	42,3	52,0
A08_B	Blok A gevel zuidwest	1,50	45,2	41,6	36,0	45,7
A08_C	Blok A gevel zuidwest	5,50	49,6	46,0	40,4	50,1
A08_D	Blok A gevel zuidwest	8,60	50,3	46,7	41,1	50,8
A08_E	Blok A gevel zuidwest	11,70	50,3	46,7	41,2	50,9
A09_A	Blok A gevel zuidoost	1,50	10,7	6,9	1,4	11,1
A09_B	Blok A gevel zuidoost	4,60	0,4	-3,3	-8,8	0,9
A09_C	Blok A gevel zuidoost	8,60	2,6	-1,2	-6,6	3,1
A09_D	Blok A gevel zuidoost	11,70	--	--	--	--
A09_E	Blok A gevel zuidoost	14,80	--	--	--	--
A10_B	Blok A gevel noordwest	1,50	55,4	51,8	46,2	56,0
A10_C	Blok A gevel noordwest	5,50	55,9	52,3	46,6	56,4
A10_D	Blok A gevel noordwest	8,60	55,6	52,0	46,4	56,2
A10_E	Blok A gevel noordwest	11,70	55,3	51,7	46,1	55,8
B01_B	Blok B gevel noordwest	1,50	49,0	45,4	39,8	49,5
B01_C	Blok B gevel noordwest	5,50	50,6	47,0	41,4	51,2
B01_D	Blok B gevel noordwest	8,60	51,2	47,6	42,0	51,7
B01_E	Blok B gevel noordwest	11,70	51,3	47,6	42,1	51,8
B02_B	Blok B gevel noordoost	1,50	42,4	38,8	33,3	43,0
B02_C	Blok B gevel noordoost	5,50	47,4	43,8	38,2	48,0
B02_D	Blok B gevel noordoost	8,60	48,6	44,9	39,4	49,1
B02_E	Blok B gevel noordoost	11,70	48,7	45,1	39,5	49,2
B03_B	Blok B gevel noordoost	4,60	21,1	17,4	11,9	21,6
B03_C	Blok B gevel noordoost	8,60	22,2	18,5	13,0	22,7
B03_D	Blok B gevel noordoost	11,70	23,2	19,5	14,0	23,7
B03_E	Blok B gevel noordoost	14,80	25,4	21,6	16,2	25,9
B04_B	Blok B gevel zuidoost	1,50	11,0	7,2	1,8	11,5
B04_C	Blok B gevel zuidoost	5,50	12,8	9,0	3,6	13,3
B04_D	Blok B gevel zuidoost	8,60	--	--	--	--
B04_E	Blok B gevel zuidoost	11,70	--	--	--	--
B05_B	Blok B gevel zuidwest	1,50	46,1	42,5	36,9	46,7
B05_C	Blok B gevel zuidwest	5,50	48,5	44,8	39,3	49,0
B05_D	Blok B gevel zuidwest	8,60	48,7	45,1	39,5	49,3
B05_E	Blok B gevel zuidwest	11,70	48,8	45,2	39,6	49,3
B06_B	Blok B gevel zuidwest	1,50	43,9	40,3	34,7	44,4
B06_C	Blok B gevel zuidwest	5,50	45,9	42,3	36,7	46,4
B06_D	Blok B gevel zuidwest	8,60	46,7	43,1	37,5	47,2
B06_E	Blok B gevel zuidwest	11,70	46,9	43,3	37,7	47,4
B07_B	Blok B gevel zuidwest	1,50	42,1	38,5	32,9	42,6
B07_C	Blok B gevel zuidwest	5,50	43,8	40,2	34,6	44,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Op den Toren te Nuth

Rekenresultaten wegverkeer N298 met BPL

075797819

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwbouw Op den Toren met BPL (model okt 2011)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Valkenburgerweg (N298)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B07_D	Blok B gevel zuidwest	8,60	44,9	41,3	35,7	45,4
B07_E	Blok B gevel zuidwest	11,70	45,2	41,6	36,0	45,8
C01_B	Blok C gevel noordwest	1,50	44,1	40,5	34,9	44,6
C01_C	Blok C gevel noordwest	5,50	48,5	45,0	39,4	49,1
C01_D	Blok C gevel noordwest	8,60	49,5	45,8	40,3	50,0
C01_E	Blok C gevel noordwest	11,70	49,5	45,9	40,4	50,1
S01_A	Souterrain zuidoost	1,50	22,2	18,5	13,0	22,7
S02_A	Souterrain zuidwest	1,50	35,1	31,3	25,9	35,6
S03_A	Souterrain noordwest	1,50	35,3	31,5	26,1	35,8
S04_A	Souterrain noordoost	1,50	32,2	28,5	23,0	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Colofon

ZORGCENTRUM OP DEN TOREN TE NUTH

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

OPDRACHTGEVER:

Cicero Zorggroep

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ing. S. Kochen

GECONTROLEERD DOOR:

L.G.H.M. Cartigny

VRIJGEGEVEN DOOR:

L.G.H.M. Cartigny

24 oktober 2011

075797819:B

ARCADIS NEDERLAND BV
Stationsplein 18d
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Tel 043 3523 311
Fax 043 3639 961
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.