

Akoestisch onderzoek

Nieuwbouw Drakenburgerweg (industrielawaai)



Akoestisch onderzoek**Nieuwbouw Drakenburgerweg
(industrielawaai)**

referentie	projectcode	status
BRN33-4/15-009.664	BRN33-4	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
ing. M. Andel	ir. E. Buter	9 juni 2015

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ing. M. Andel	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. WETTELIJK KADER	3
2.1. Activiteitenbesluit	3
2.2. Indirecte hinder	3
3. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE TANGO	5
3.1. Bedrijfsvoering	5
3.2. Tankstation	5
3.3. Wasstraat	5
3.4. Wasbox	5
3.5. Werkplaats	6
3.6. Winkel	6
3.7. Maximale geluidsniveaus	6
3.8. Samenvatting representatieve bedrijfssituatie	6
3.9. Indirecte hinder	7
4. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE HMC CARS	9
5. BEREKENINGEN EN RESULTATEN	11
5.1. Akoestisch overdrachtsmodel	11
5.2. Resultaten Tango	11
5.2.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	11
5.2.2. Maximale geluidsniveaus	12
5.2.3. Mogelijke maatregelen	12
5.3. Resultaten HMC Cars	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
laatste bladzijde	13
BIJLAGEN	aantal blz.
I Situering	1
II Uitwerking geluidsmetingen methode II.2	2
III Uitwerking geluidsmetingen overige methoden	2
IV Modelgegevens Tango	8
V Modelgegevens HMC Cars	3
VI Resultaten Tango	10
VII Resultaten HMC Cars	2

1. INLEIDING

In opdracht van Eemland Wonen heeft Witteveen+Bos voorliggend akoestisch onderzoek verricht in het kader van gewenste woningbouwontwikkeling op het kruispunt Drakenburgerweg - Goeman Borgesiuslaan te Baarn. De gemeenteraad van Baarn heeft aangegeven dat de nieuwbouw binnen de invloedssfeer ligt van een garagebedrijf en een tankstation en wenst inzichtelijk te hebben hoe de geluidsbelasting zich verhoudt met het Activiteitenbesluit.

De twee inrichtingen betreffen het Tango tankstation aan de Drakenburgerweg 2 en autobedrijf HM Cars aan de Goeman Borgesiuslaan 21. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting en maximale geluidsniveaus op de gevel van de nieuwbouwwoningen.

Voor de situering van de twee inrichtingen en het nieuwbouwplan wordt verwezen naar bijlage I.

In het kader van deze nieuwbouw is de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai al bepaald. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in de rapportage 'Akoestisch onderzoek nieuwbouw Drakenburgerweg te Baarn' van 14 oktober 2014 met kenmerk BRN33-2/14-019.250.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Activiteitenbesluit

De inrichtingen zijn gemeld onder het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Barim), beter bekend als het Activiteitenbesluit. Hierin zijn in artikel 2.17 lid 1 de normen opgenomen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Normering Activiteitenbesluit

omschrijving	geluidsniveau in dB(A)		
	7:00-19:00	19:00-23:00	23:00-7:00
LAr,LT op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
LAmx op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60

Voor het tankstation geldt een uitzondering, zoals bedoeld in artikel 2.17 lid 4. Dit lid is van toepassing op inrichtingen die uitsluitend of in hoofdzaak bedoeld zijn voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen voor motorvoertuigen van wegverkeer. De normen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.2. Normering Activiteitenbesluit tankstations

omschrijving	geluidsniveau in dB(A)	
	7:00-21:00	21:00-7:00
LAr,LT op de gevel van gevoelige gebouwen	50	40
LAmx op de gevel van gevoelige gebouwen	70	60

Voor beide inrichtingen geldt dat het bevoegd gezag conform artikel 2.20 maatwerkvoorschriften mag opstellen mits voldaan wordt aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A) in geluidsgevoelige ruimten.

2.2. Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting (zoals komende en gaande voertuigen), aan de inrichting zijn toe te kennen. Het geluid dient wel akoestisch herkenbaar als horende bij de inrichting te zijn om als indirecte hinder beschouwd te worden.

In de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' wordt geadviseerd een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde te hanteren.

Van groot belang is of de bewegingen als komend en gaand van de inrichting te onderscheiden zijn ten opzichte van het overige verkeer.

3. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE TANGO

3.1. Bedrijfsvoering

Het tankgedeelte ligt aan de westzijde en bestaat uit 4 pompen verdeeld over twee zuilen. Ten oosten hiervan is een gebouw gerealiseerd met daarin een winkel, werkplaats, wasstraat en wasbox. Per onderdeel worden de onderdelen (akoestisch) besproken.

3.2. Tankstation

Van Tango is informatie verkregen over de bedrijfsduren van het tankstation. Hierbij is uitgegaan van de donderdag, aangezien er dan altijd extra lage prijzen zijn en er daardoor extra veel benzine verkocht wordt. De donderdag is daarmee de representatieve dag.

In de dagperiode betreft het 978 auto's en in de nachtperiode 144. Beide zuilen zijn dan ruim 6 en bijna 1 uur in bedrijf in respectievelijk de dag- en nachtperiode. Het bronvermogen van een zuil tijdens een tankbeurt is middels metingen vastgesteld op 82 dB(A).

Voor de bevoorrading van de brandstoffen komt op de representatieve dag 1 vrachtwagen. Dit kan het gehele etmaal plaatsvinden. In dit onderzoek wordt de situatie berekend dat er zowel in de dag- als nachtperiode 1 vrachtwagen komt, omdat zal blijken dat niet voor elke woning dezelfde etmaalperiode maatgevend is. Voor het bronvermogen wordt uitgegaan van 102 dB(A). Tijdens het lossen is de vrachtwagenmotor uitgeschakeld. De benzine stroomt onder vrij verval de ondergrondse tank in, zodat dit verder geen geluidsbron is.

3.3. Wasstraat

Momenteel wordt de wasstraat door circa 50 auto's per dag gebruikt. Het gebruik neemt toe en de verwachting is dat dit binnen enkele jaren 100 auto's bedraagt. Om woongenot te blijven waarborgen wordt in dit onderzoek hiervan uitgegaan.

De personenwagens worden voor deze de wasstraat ingaan voor de ingang eerst met een hogedrukspuit gewassen. Dit duurt gemiddeld 90 seconden per auto en heeft een bronvermogen van 95 dB(A).

De wasstraat ligt aan de noordzijde van het pand. Uitstraling van geluid vindt alleen plaats via de in- en uitgang. De noordgevel is gesloten en wordt afgeschermd door het gebouw zelf. Boven de wasstraat is nog een ruimte aanwezig waardoor er via het dak geen uitstraling plaatsvindt.

Tijdens het wassen vindt er via zowel in- als uitgang een geluidsemissie van 85 dB(A) plaats. Relevante emissie vindt alleen plaats wanneer de borstels de auto raken. Dit is geklokt tijdens het wassen van een auto en duurt 77 seconden.

Het drogen heeft een beduidend hoger bronvermogen van 101 dB(A) bij de uitgang en 92 dB(A) bij de ingang. Het drogen is eveneens geklokt en duurt 84 seconden.

3.4. Wasbox

De wasbox wordt in de dagperiode 3 keer per uur gebruikt, oftewel 42 keer. Gemiddeld wordt gedurende 3 minuten per auto de hogedrukspuit gebruikt. In de nachtperiode is de wasbox toegankelijk, maar het is niet bekend hoe vaak er gebruik van gemaakt wordt.

Gerekend wordt met 4 wasbeurten. De opening van de wasbox heeft een bronvermogen van 89 dB(A).

Naast de wasbox is nog een stofzuiger aanwezig. Deze wordt overdag 20 maal gebruikt. Hier geldt ook dat niet bekend is hoe vaak deze in de nachtperiode gebruikt wordt. Gerekend wordt met 2 maal. Een stofzuigbeurt duurt 4 minuten. Het bronvermogen van de stofzuiger bedraagt 85 dB(A).

3.5. Werkplaats

De werkplaats is geopend van 07.00 uur tot 17.30 uur. Er vindt onderhoud plaats maar geen schadeherstel. Per dag komen er circa 10 personenwagens voor de werkplaats. Met name in de zomerperiode wordt er met open overheaddeuren gewerkt. Op basis van een gemiddeld aangenomen binnenniveau van 62 dB(A) heeft elke open deur een emissie van 73 dB(A). Uitstraling via gesloten delen als het dak draagt mede hierdoor niet relevant bij aan de geluidsemissie.

3.6. Winkel

De winkel is geopend van 07.00 uur tot 18.00 uur. Per uur komen circa 10 personenwagens alleen voor de winkel. Deze rijden via de tankplaats weer de openbare weg op. Per dag gaat het dus om 110 bewegingen. Verder heeft de winkel geen relevante geluidsemissie.

3.7. Maximale geluidsniveaus

Activiteiten die leiden tot maximale geluidsniveaus zijn het dichtslaan van autoportieren, het drogen van auto's in de wasstraat en remontluchting van de bevoorradingswagens. Voor een autoportier wordt uitgegaan van 102 dB(A). Het drogen van de auto's leidt tot piek emissies van 108 en 92 dB(A) voor respectievelijk de uit- en ingang van de wasstraat. De remontluchting van een vrachtwagen heeft een bronvermogen van 111 dB(A).

3.8. Samenvatting representatieve bedrijfssituatie

In onderstaande tabellen is de representatieve bedrijfssituatie samengevat.

Tabel 3.1. Puntbronnen

bron	omschrijving	bedrijfsduur in uren		bronvermogen in dB(A)
		07.00-21.00	21.00-07.00	
1&2	benzinezuil	6,31	0,93	82
3	wasbox	2,10	0,20	89
4&6	in- en uitgang wasstraat wassen	2,14	-	85
5	uitgang wasstraat drogen	2,33	-	101
7	ingang wasstraat drogen	2,33	-	92
8	hogedrukspuit voor wasplaats	2,50	-	95
9 t/m 11	open deur werkplaats	10,50	-	73
12	stofzuiger	1,33	0,13	85

Tabel 3.2. Mobiele bronnen

bron	omschrijving	aantal bewegingen		bronvermogen in dB(A)
		07.00-21.00	21.00-07.00	
M1 & M2	personenwagens wasstraat in en uit	100	-	87
M3	personenwagens tanken, werkplaats, winkel e.d.	1.140	148	87
M4	tankwagen bevoorrading	1	1	102

Tabel 3.3. Maximale geluidsniveaus

bron	omschrijving	komt voor in periode		bronvermogen in dB(A)
		07.00-21.00	21.00-07.00	
max1	autoportier tanken	V	V	102
max2	wasstraat drogen uitgang	V	-	108
max3	autoportier winkel/wasstraat/garage	V	-	102
max4	wasstraat drogen ingang	V	-	96
max5	remontluchting vrachtwagen	V	V	111

3.9. Indirecte hinder

De verkeersintensiteit op de Drakenburgerweg bedraagt circa 7.500 motorvoertuigen per etmaal. Aangezien dit ruim 5x meer is dan het tankstation is, zal het verkeer van en naar het tankstation niet herkenbaar zijn. Hier zijn verder dan ook geen berekeningen voor uitgevoerd. Overigens maken de bewegingen al deel uit van het onderzoek naar wegverkeerslawaaï.

4. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE HMC CARS

Met de bedrijfsleider zijn de activiteiten besproken en vastgesteld. Er blijken per dag maximaal 5 personenwagenbewegingen te zijn. Dit is vanwege personeel, proefritten en de garage. De garage is kleinschalig met 1 monteur. De werkplaats is opgebouwd uit stenen gevels en geïsoleerde dakplaten. Richting het bouwplan zijn geen ramen dan wel andere te openen delen. Relevante geluidsemissie kan alleen plaatsvinden via de overheaddeur. Deze wordt echter afgeschermd door de bebouwing op het terrein.

Geconcludeerd wordt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van HMC Cars (ver) onder de norm zal liggen. Wel kunnen er maximale geluidsniveaus optreden ten gevolge van het dichtslaan van autoportieren. Gerekend wordt met een bronvermogen van 102 dB(A). Dit vindt uitsluitend plaats in de dagperiode.

5. BEREKENINGEN EN RESULTATEN

5.1. Akoestisch overdrachtsmodel

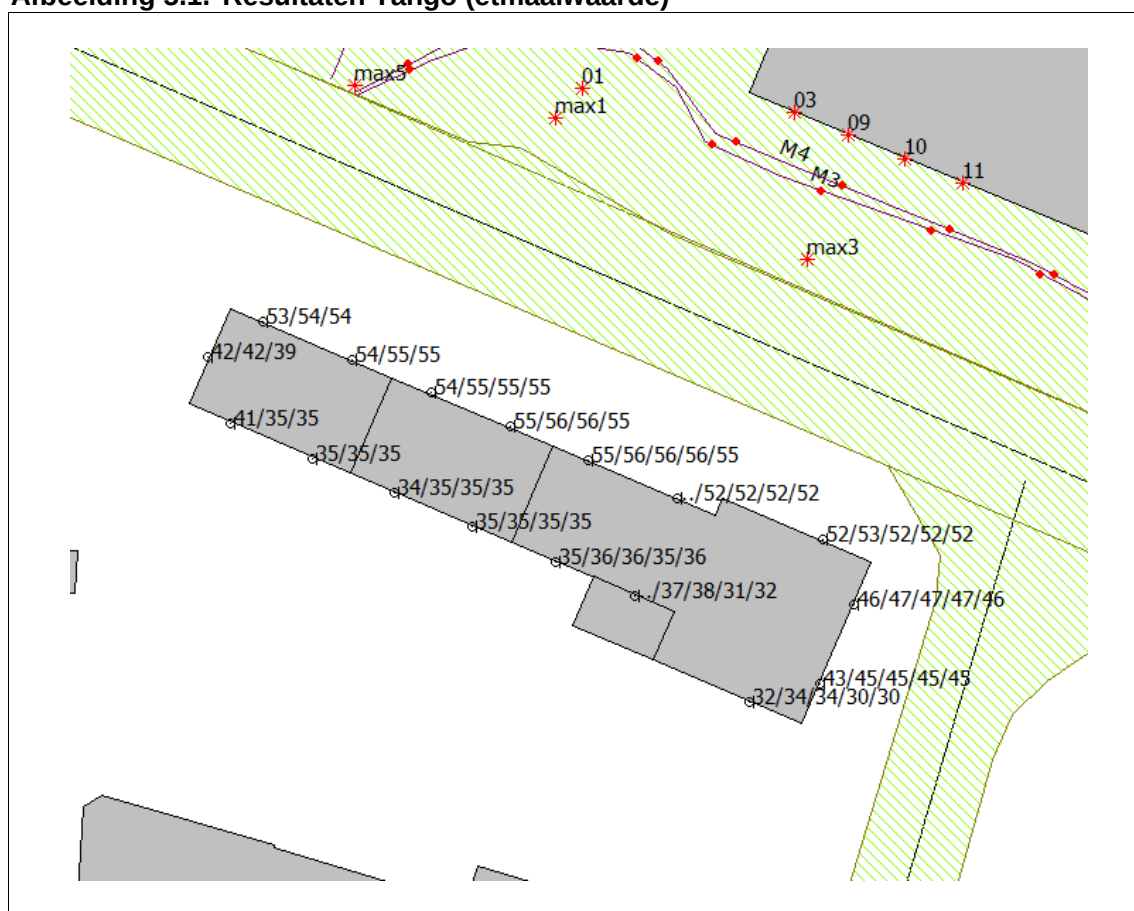
Als basis is uitgegaan van het overdrachtsmodel wat in het kader van het bestemmingsplan is opgesteld om het wegverkeerslawaai te bepalen. Behoudens het tankstation zijn hier verder geen wijzigingen in doorgevoerd.

5.2. Resultaten Tango

5.2.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In onderstaande afbeelding zijn de resultaten opgenomen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. In bijlage IV zijn de resultaten in tabelvorm opgenomen.

Afbeelding 5.1. Resultaten Tango (etmaalwaarde)



Uit de afbeelding blijkt dat op de noordgevel niet voldaan kan worden aan de norm van 50 dB(A) etmaalwaarde. Op de andere gevels wordt wel voldaan.

Er mogen hogere waarden vastgesteld worden, mits voldaan wordt aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A). Het ontwerp voorziet in verband met wegverkeerslawaai in het realiseren van niet-gevoelige ruimten aan de noordgevel. Het betreft een berging, badkamer, hal en cv-ruimte. De geluidsgevoelige ruimten liggen allen aan de geluidsluwe zuidzijde, waardoor het binnenniveau van 35 dB(A) gegarandeerd is.

5.2.2. Maximale geluidsniveaus

Voor de maximale geluidsniveaus zijn in bijlage IV zijn de resultaten opgenomen. Hieruit blijkt dat alleen op de zuidgevel voldaan wordt. Op de noordgevel worden vanwege Tango maximale geluidsniveaus tot en met 75 dB(A) berekend in beide perioden. In de dagperiode leidt alleen de remontluchting van de tankwagen tot een overschrijding. Voor de nachtperiode zijn dit ook het rijden van de vrachtwagen en het dichtslaan van autoportieren.

Het bevoegd gezag mag hogere waarden vaststellen voor de maximale geluidsniveaus. Voor het binnenniveau geldt geen eis, maar dat betekent niet dat er geen bescherming hoeft te zijn. Voorgesteld wordt om aan te sluiten bij in pandige situaties, oftewel 55 en 45 dB(A) voor respectievelijk de dag- en nachtperiode.

Voor de noordgevels geldt dat zich hierachter geen geluidsgevoelige ruimten bevinden. De geluidswering via de niet gevoelige ruimten zal afdoende zijn om te voldoen.

Voor de zijgevels geldt dat hier wel geluidsgevoelige ruimten aan grenzen. Het hoogst berekende niveau bedraagt 65 dB(A). Omdat een gevel altijd minimaal 20 dB(A) moet weren conform het bouwbesluit, wordt voldaan aan het binnenniveau.

5.2.3. Mogelijke maatregelen

Er zijn geen geluidsreducerende maatregelen bepaald in voorliggend onderzoek, omdat voldaan wordt aan de maximaal toelaatbare binnenniveaus. Verder zijn gezien het type bron bronmaatregelen niet mogelijk. De tweede maatregel, afscherming, stuit naar verwachting op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Bovendien zijn de in- en uitgang van Tango niet af te schermen.

5.3. Resultaten HMC Cars

De resultaten voor de maximale geluidsniveaus ten gevolge van HMC Cars zijn opgenomen in bijlage V. Hieruit blijkt dat deze maximaal 66 dB(A) bedragen en daarmee voldoen aan de norm van 70 dB(A).

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Voor Eemland Wonen is voorliggend akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelaasting ten gevolge van een tankstation en garagebedrijf ter plaatse van gewenste nieuwbouwwoningen te Baarn.

Uit het onderzoek blijkt dat het tankstation niet aan de normen van het Activiteitenbesluit kan voldoen wanneer de nieuwbouw gerealiseerd wordt. Bron en overdrachtsmaatregelen zijn niet mogelijk. Wel kan de gemeente maatwerkvoorschriften vaststellen, omdat uit het onderzoek blijkt dat voldaan zal worden aan de maximaal toelaatbare binnenniveaus.

Het garagebedrijf blijkt relatief kleinschalig te zijn en bovendien vindt er afscherming plaats tussen de activiteiten en het nieuwbouwplan. Uit het onderzoek blijkt dan ook dat voldaan zal worden aan de normen van het Activiteitenbesluit.

BIJLAGE I SITUERING



BIJLAGE II UITWERKING METINGEN METHODE II.2

Opdrachtgever: Eemland Wonen
De Geerenweg 4
3741 RS Baarn

Bepaling immissierelevante bronvermogens conform methode II.2 HMRI

Projectcode: Brn33-4
Code Meting: 15B004

Gehanteerde apparatuur: B&K 2250 (meetset 10103), gekalibreerd 7 oktober 2014
De apparatuur is conform procedure GM-PR-05 gekalibreerd en goed bevonden

Resultaat: De resultaten van de analyse zijn als bijlage toegevoegd.

Onzekerheid: Informatie over de prestatiekenmerken en meetonzekerheid kan op
verzoek aanvullend worden gerapporteerd.

Meettechnicus: Ing. M. Andel
7 apr 2015



Gecontroleerd: Ing. M. de Loos
15 apr 2015



Opmerkingen:

Witteveen+Bos
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer

ID	(# 9)	tanken			
meetset/nr/mode	B&K 5 Leq		R	2,20	m
tijdstip	7 apr 2015 10:01	h_b	1,00	d_{bron}	1,20
duur	00m13s	h_o	1,30	hoek	7,77°
					$R > 1,5 d$
					Hoek voldoet aan II.2 HMRI

	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot	
Lp, gemeten	25,8	41,6	50,7	50,8	59,6	61,8	58,8	57,4	51,5	66,2	dB(A)
A-gewogen	25,8	41,6	50,7	50,8	59,6	61,8	58,8	57,4	51,5	66,1	dB(A)
Lp, stoorgeluid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB(A)
A-gewogen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB(A)
Lp, netto	25,8	41,6	50,7	50,8	59,6	61,8	58,8	57,4	51,5	66,1	dB(A)
Correctie reflecties											dB
Dgeo	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8		dB
Dbodem	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		dB
Lfictief (1/2 bol $R \geq 20m$)											dB
Imm.relevante bronsterkte	41,6	57,4	66,5	66,7	75,4	77,6	74,7	73,2	67,3	82,0	dB(A)

ID	(# 13)	hogedrukreiniger voor Ingang wasstraat			
meetset/nr/mode	B&K 7 Leq		R	4,00	m
tijdstip	7 apr 2015 10:25	h_b	0,90	d_{bron}	1,50
duur	00m43s	h_o	1,30	hoek	5,71°
					$R > 1,5 d$
					Hoek voldoet aan II.2 HMRI

	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot	
Lp, gemeten	27,7	44,2	51,0	58,1	65,2	66,9	67,8	68,2	67,4	74,5	dB(A)
A-gewogen	27,7	44,2	51,0	58,1	65,2	66,9	67,8	68,2	67,4	74,3	dB(A)
Lp, stoorgeluid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB(A)
A-gewogen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB(A)
Lp, netto	27,7	44,2	51,0	58,1	65,2	66,9	67,8	68,2	67,4	74,3	dB(A)
Correctie reflecties											dB
Dgeo	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0		dB
Dbodem	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		dB
Lfictief (1/2 bol $R \geq 20m$)											dB
Imm.relevante bronsterkte	48,8	65,3	72,0	79,2	86,2	87,9	88,8	89,3	88,5	95,4	dB(A)

ID	(# 15)	slofzuiger			
meetset/nr/mode	B&K 8 Leq		R	2,80	m
tijdstip	7 apr 2015 10:28	h_b	1,30	d_{bron}	1,70
duur	00m13s	h_o	1,60	hoek	6,12°
					$R > 1,5 d$
					Hoek voldoet aan II.2 HMRI

	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot	
Lp, gemeten	25,6	37,4	46,6	54,4	63,1	60,5	58,8	57,5	50,9	66,9	dB(A)
A-gewogen	25,6	37,4	46,6	54,4	63,1	60,5	58,8	57,5	50,9	66,9	dB(A)
Lp, stoorgeluid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB(A)
A-gewogen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB(A)
Lp, netto	25,6	37,4	46,6	54,4	63,1	60,5	58,8	57,5	50,9	66,9	dB(A)
Correctie reflecties											dB
Dgeo	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9		dB
Dbodem	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		dB
Lfictief (1/2 bol $R \geq 20m$)											dB
Imm.relevante bronsterkte	43,5	55,3	64,5	72,3	81,1	78,4	76,7	75,4	68,9	84,9	dB(A)

BIJLAGE III UITWERKING METINGEN OVERIGE METHODEN

in- en uitgang wasstraat wasser		31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot		
Q=1,00	Lp, gemeten	(# 5)	43,5	46,4	57,1	64,4	70,3	71,8	70,6	68,5	62,4	77,0	dB(A)
	A-weging	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB
	Opp. meetvlak	11,5m ²	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	-	dB
	Opp. ref.vlak tbv Lf	11,5m ²	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-	dB
	DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	dB
Bronvermogen			51,2	54,1	64,7	72,0	77,9	79,4	78,2	76,1	70,0	84,6	dB(A)

ingang wasstraat drogen		31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot		
Q=1,00	Lp, gemeten	(# 11)	41,4	54,1	63,6	74,7	80,1	78,9	75,4	70,3	61,2	84,2	dB(A)
	A-weging	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB
	Opp. meetvlak	11,5m ²	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	-	dB
	Opp. ref.vlak tbv Lf	11,5m ²	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-	dB
	DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	dB
Bronvermogen			49,0	61,7	71,2	82,3	87,7	86,5	83,0	77,9	68,8	91,7	dB(A)

uitgang wasstraat drogen		31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot		
Q=1,00	Lp, gemeten	(# 7)	46,6	57,2	70,8	83,2	88,5	88,9	86,6	81,5	74,3	93,7	dB(A)
	A-weging	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB
	Opp. meetvlak	11,5m²	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	-	dB
	Opp. ref.vlak tbv Lf	11,5m²	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-	dB
	DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	dB
Bronvermogen			54,2	64,8	78,4	90,8	96,1	96,6	94,2	89,1	81,9	101,3	dB(A)

wasbox hogedrukreiniger		31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot		
Q=1,00	Lp, gemeten	(# 17)	31,2	45,2	54,4	62,2	68,5	72,0	74,2	76,8	73,4	80,9	dB(A)
	A-weging	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB
	Opp. meetvlak	12,8m²	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	-	dB
	Opp. ref.vlak tbv Lf	12,8m²	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-	dB
	DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	dB
Bronvermogen			39,3	53,3	62,5	70,2	76,6	80,1	82,2	84,9	81,5	88,9	dB(A)

max drogen uitgang		31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot		
Q=1,00	Lp, gemeten	(# 8)	53,7	62,6	74,5	86,7	92,6	93,9	94,6	92,3	86,2	99,3	dB(A)
	A-weging	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB
	Opp. meetvlak	11,5m ²	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	-	dB
	Opp. ref.vlak tbv Lf	11,5m ²	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-	dB
	DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	dB
Bronvermogen			61,4	70,2	82,1	94,3	100,2	101,5	102,2	99,9	93,8	107,5	dB(A)

dak werkplaats		31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot	
Lp, gemeten		15,8	32,2	34,2	45,0	51,7	55,4	57,0	58,2	52,9	62,8	dB(A)
A-weging	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Opp. wand	100,0m ²	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0		dB
Isolatie	DS1	-11,0	-16,0	-21,0	-27,0	-34,0	-37,0	-44,0	-55,0	-56,0	staal,wol,dak	dB
Cd	3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3		dB
Deelbronnen	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
Bronvermogen		21,8	33,2	30,2	35,0	34,7	35,4	30,0	20,2	13,9	41,5	dB(A)

OHD werkplaats open		31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot	
Lp, gemeten		15,8	32,2	34,2	45,0	51,7	55,4	57,0	58,2	52,9	62,8	dB(A)
A-weging	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Opp. wand	19,5m ²	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9		dB
Isolatie	D5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	opening (d>l)	dB
Cd	3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3		dB
Deelbronnen	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
Bronvermogen		25,7	42,1	44,1	54,9	61,6	65,3	66,9	68,1	62,8	72,7	dB(A)

BIJLAGE IV MODELGEGEVENS TANGO

Model: Tango
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Type	Hoek	Richt.	Lwr 31	Lwr 63
max1	autoportier tanken	148069,49	470282,73	Relatief	0,10	0,75	Normale puntbron	360,00	0,00	72,70	85,30
max2	max wasstraat drogen uitgang	148089,54	470296,37	Relatief	-0,50	2,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	61,40	70,20
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	148126,02	470265,94	Relatief	-0,46	0,75	Normale puntbron	360,00	0,00	72,70	85,30
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	148089,33	470271,64	Relatief	-0,46	0,75	Normale puntbron	360,00	0,00	72,70	85,30
max4	max drogen ingang	148123,41	470282,71	Relatief	-0,47	2,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	53,30	66,00
max5	remontluchting vrachtwagen	148053,78	470285,28	Relatief	0,11	1,00	Normale puntbron	360,00	0,00	0,00	75,00
01	benzinezuil	148071,66	470285,07	Relatief	0,10	1,00	Normale puntbron	360,00	0,00	41,60	57,40
02	benzinezuil	148074,10	470290,55	Relatief	0,10	1,00	Normale puntbron	360,00	0,00	41,60	57,40
03	wasbox	148088,27	470283,18	Relatief	-0,49	2,15	Uitstralende gevel	360,00	0,00	39,30	53,30
04	uitgang wasstraat wassen	148089,26	470295,70	Relatief	-0,50	2,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	51,20	54,10
05	uitgang wasstraat drogen	148089,72	470296,81	Relatief	-0,50	2,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	54,20	64,80
06	ingang wasstraat wassen	148123,21	470282,23	Relatief	-0,47	2,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	51,20	54,10
07	ingang wasstraat drogen	148123,57	470283,09	Relatief	-0,47	2,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	49,00	61,70
08	hogedrukspuit voor wasstraat	148126,38	470280,96	Relatief	-0,47	0,90	Normale puntbron	360,00	0,00	48,80	65,30
09	open deur werkplaats	148092,55	470281,39	Relatief	-0,49	4,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	25,70	42,10
10	open deur werkplaats	148097,03	470279,52	Relatief	-0,48	4,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	25,70	42,10
11	open deur werkplaats	148101,49	470277,65	Relatief	-0,48	4,00	Uitstralende gevel	360,00	0,00	25,70	42,10
12	stofzuiger	148087,17	470293,70	Relatief	-0,50	1,30	Normale puntbron	360,00	0,00	43,50	55,30

Model: Tango
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

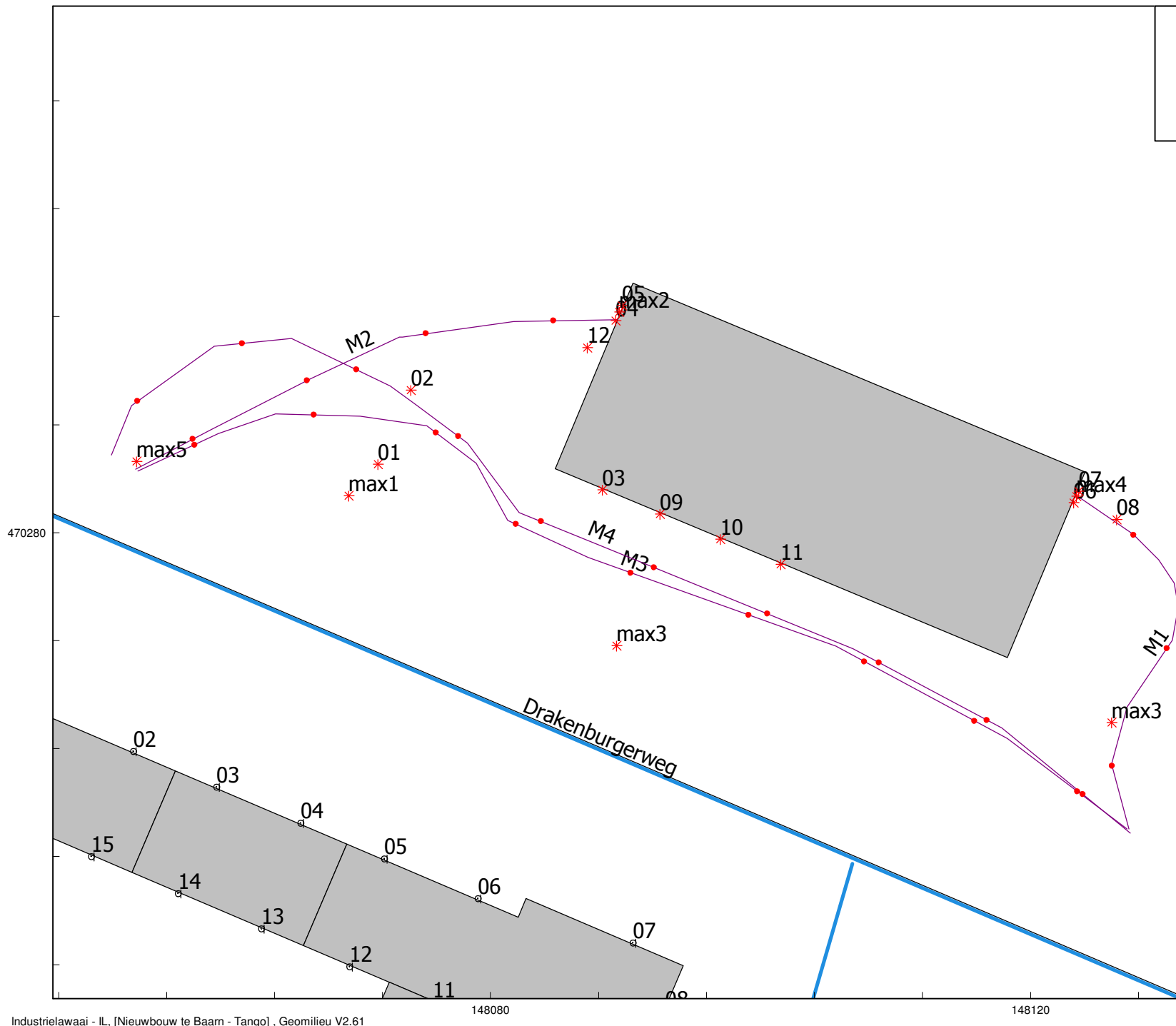
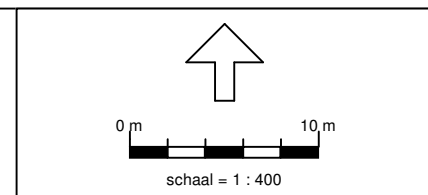
Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
max1	88,80	92,40	94,50	96,90	96,30	91,60	85,30	102,21	99,00	99,00
max2	82,10	94,30	100,20	101,50	102,20	99,90	93,80	107,50	99,00	--
max3	88,80	92,40	94,50	96,90	96,30	91,60	85,30	102,21	99,00	--
max3	88,80	92,40	94,50	96,90	96,30	91,60	85,30	102,21	99,00	--
max4	75,40	85,70	91,80	89,80	87,50	85,50	79,40	95,89	99,00	--
max5	82,00	82,00	92,00	99,00	103,00	106,00	107,10	110,83	99,00	99,00
01	66,50	66,70	75,40	77,60	74,70	73,20	67,30	81,98	3,46	10,32
02	66,50	66,70	75,40	77,60	74,70	73,20	67,30	81,98	3,46	10,32
03	62,50	70,20	76,60	80,10	82,20	84,90	81,50	88,90	8,24	16,99
04	64,70	72,00	77,90	79,40	78,20	76,10	70,00	84,54	8,16	--
05	78,40	90,80	96,10	96,60	94,20	89,10	81,90	101,31	7,78	--
06	64,70	72,00	77,90	79,40	78,20	76,10	70,00	84,54	8,16	--
07	71,20	82,30	87,70	86,50	83,00	77,90	68,80	91,73	7,78	--
08	72,00	79,20	86,20	87,90	88,80	89,30	88,50	95,38	7,48	--
09	44,10	54,90	61,60	65,30	66,90	68,10	62,80	72,66	1,25	--
10	44,10	54,90	61,60	65,30	66,90	68,10	62,80	72,66	1,25	--
11	44,10	54,90	61,60	65,30	66,90	68,10	62,80	72,66	1,25	--
12	64,50	72,30	81,10	78,40	76,70	75,40	68,90	84,88	10,21	18,76

Model: Tango
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
M1	Wasstraat in	--	0,75	29,21	5	100	--	45,00	62,00	69,00	74,00
M2	Wasstraat uit	--	0,75	38,09	5	100	--	45,00	62,00	69,00	74,00
M3	voertuigen tanken, winkel, werkplaats e.d.	--	0,75	83,36	10	1140	148	45,00	62,00	69,00	74,00
M4	vrachtwagen aanvoer brandstoffen	--	1,50	90,39	5	1	1	60,10	76,10	84,10	89,30

Model: Tango
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M1	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
M2	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
M3	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
M4	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	102,22



Model: Tango
Groep: Tango
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Cp	Refl. 1k
3001	Servicestation Kok	148118,29	470270,73	-0,46	6,50	0 dB	0,80
3002	nieuwbouw	148070,86	470242,92	0,10	3,00	0 dB	0,80
3003	nieuwbouw	148088,86	470235,23	-0,06	15,00	0 dB	0,80
3004	nieuwbouw	148053,45	470254,85	0,11	12,00	0 dB	0,80
3005	nieuwbouw	148040,76	470260,27	0,12	9,00	0 dB	0,80

Model: Tango
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
01	nieuwbouwplan	148046,54	470266,79	0,11	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
02	nieuwbouwplan	148053,53	470263,80	0,11	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
03	nieuwbouwplan	148059,71	470261,17	0,10	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
04	nieuwbouwplan	148065,94	470258,50	0,10	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
05	nieuwbouwplan	148072,14	470255,85	0,10	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
06	nieuwbouwplan	148079,06	470252,90	0,09	--	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
07	nieuwbouwplan	148090,55	470249,62	-0,29	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
08	nieuwbouwplan	148092,96	470244,57	-0,36	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
09	nieuwbouwplan	148090,30	470238,34	-0,16	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
10	nieuwbouwplan	148084,78	470236,86	0,09	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
11	nieuwbouwplan	148075,73	470245,21	0,09	--	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
12	nieuwbouwplan	148069,57	470247,85	0,10	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	Ja
13	nieuwbouwplan	148063,01	470250,65	0,10	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
14	nieuwbouwplan	148056,85	470253,28	0,11	1,50	4,50	7,50	10,50	--	Ja
15	nieuwbouwplan	148050,43	470256,03	0,11	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
16	nieuwbouwplan	148044,02	470258,76	0,12	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
17	nieuwbouwplan	148042,25	470264,01	0,12	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja



BIJLAGE V MODELGEGEVENS HMC CARS

Model: HMC

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Type	Hoek	Richt.	Lwr 31	Lwr 63
max1	autoportier	148047,36	470206,63	Relatief	0,11	0,75	Normale puntbron	360,00	0,00	72,70	85,30
max1	autoportier	148085,23	470214,07	Relatief	0,08	0,75	Normale puntbron	360,00	0,00	72,70	85,30

Model: HMC

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max1	88,80	92,40	94,50	96,90	96,30	91,60	85,30	102,21	99,00	--	--
max1	88,80	92,40	94,50	96,90	96,30	91,60	85,30	102,21	99,00	--	--



BIJLAGE VI RESULTATEN TANGO

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal	
01_A	nieuwbouwplan	1,50	52,7	39,9	52,7	
01_B	nieuwbouwplan	4,50	54,2	41,0	54,2	
01_C	nieuwbouwplan	7,50	54,2	41,0	54,2	
02_A	nieuwbouwplan	1,50	53,6	40,9	53,6	
02_B	nieuwbouwplan	4,50	54,9	41,8	54,9	
02_C	nieuwbouwplan	7,50	54,8	41,7	54,8	
03_A	nieuwbouwplan	1,50	54,2	41,4	54,2	
03_B	nieuwbouwplan	4,50	55,3	42,2	55,3	
03_C	nieuwbouwplan	7,50	55,3	42,1	55,3	
03_D	nieuwbouwplan	10,50	55,2	42,0	55,2	
04_A	nieuwbouwplan	1,50	54,6	41,7	54,6	
04_B	nieuwbouwplan	4,50	55,7	42,5	55,7	
04_C	nieuwbouwplan	7,50	55,6	42,4	55,6	
04_D	nieuwbouwplan	10,50	55,5	42,2	55,5	
05_A	nieuwbouwplan	1,50	54,8	41,7	54,8	
05_B	nieuwbouwplan	4,50	55,7	42,6	55,7	
05_C	nieuwbouwplan	7,50	55,7	42,5	55,7	
05_D	nieuwbouwplan	10,50	55,5	42,3	55,5	
05_E	nieuwbouwplan	13,50	55,4	42,0	55,4	
06_B	nieuwbouwplan	4,50	50,0	42,5	52,5	
06_C	nieuwbouwplan	7,50	49,9	42,4	52,4	
06_D	nieuwbouwplan	10,50	49,8	42,2	52,2	
06_E	nieuwbouwplan	13,50	49,6	41,9	51,9	
07_A	nieuwbouwplan	1,50	49,1	41,7	51,7	
07_B	nieuwbouwplan	4,50	49,9	42,5	52,5	
07_C	nieuwbouwplan	7,50	49,8	42,4	52,4	
07_D	nieuwbouwplan	10,50	49,7	42,2	52,2	
07_E	nieuwbouwplan	13,50	49,5	42,0	52,0	
08_A	nieuwbouwplan	1,50	42,5	35,9	45,9	
08_B	nieuwbouwplan	4,50	43,9	36,9	46,9	
08_C	nieuwbouwplan	7,50	43,8	36,8	46,8	
08_D	nieuwbouwplan	10,50	43,6	36,6	46,6	
08_E	nieuwbouwplan	13,50	43,5	36,4	46,4	
09_A	nieuwbouwplan	1,50	40,6	33,4	43,4	
09_B	nieuwbouwplan	4,50	42,6	35,1	45,1	
09_C	nieuwbouwplan	7,50	42,6	35,0	45,0	
09_D	nieuwbouwplan	10,50	42,5	34,8	44,8	
09_E	nieuwbouwplan	13,50	42,4	34,7	44,7	
10_A	nieuwbouwplan	1,50	30,3	22,4	32,4	
10_B	nieuwbouwplan	4,50	30,6	23,7	33,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal	
10_C	nieuwbouwplan	7,50	31,0	24,0	34,0	
10_D	nieuwbouwplan	10,50	27,6	19,7	29,7	
10_E	nieuwbouwplan	13,50	27,9	19,8	29,8	
11_B	nieuwbouwplan	4,50	37,2	26,0	37,2	
11_C	nieuwbouwplan	7,50	37,6	26,0	37,6	
11_D	nieuwbouwplan	10,50	29,7	21,4	31,4	
11_E	nieuwbouwplan	13,50	30,2	21,6	31,6	
12_A	nieuwbouwplan	1,50	35,2	24,3	35,2	
12_B	nieuwbouwplan	4,50	36,0	25,7	36,0	
12_C	nieuwbouwplan	7,50	35,8	25,4	35,8	
12_D	nieuwbouwplan	10,50	34,7	21,7	34,7	
12_E	nieuwbouwplan	13,50	35,8	21,9	35,8	
13_A	nieuwbouwplan	1,50	34,9	24,0	34,9	
13_B	nieuwbouwplan	4,50	35,5	24,7	35,5	
13_C	nieuwbouwplan	7,50	34,9	23,2	34,9	
13_D	nieuwbouwplan	10,50	35,1	21,3	35,1	
14_A	nieuwbouwplan	1,50	34,4	23,2	34,4	
14_B	nieuwbouwplan	4,50	35,1	24,3	35,1	
14_C	nieuwbouwplan	7,50	34,7	22,8	34,7	
14_D	nieuwbouwplan	10,50	35,2	20,9	35,2	
15_A	nieuwbouwplan	1,50	35,5	23,5	35,5	
15_B	nieuwbouwplan	4,50	34,7	23,6	34,7	
15_C	nieuwbouwplan	7,50	34,6	20,7	34,6	
16_A	nieuwbouwplan	1,50	40,9	27,6	40,9	
16_B	nieuwbouwplan	4,50	35,3	25,2	35,3	
16_C	nieuwbouwplan	7,50	34,5	20,3	34,5	
17_A	nieuwbouwplan	1,50	40,4	32,5	42,5	
17_B	nieuwbouwplan	4,50	40,3	32,1	42,1	
17_C	nieuwbouwplan	7,50	38,8	29,1	39,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - nieuwbouwplan
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving				
01_B	nieuwbouwplan	4,50	54,2	41,0	54,2
05	uitgang wasstraat drogen	2,00	52,9	--	52,9
M3	voertuigen tanken, winkel, werkplaats e.d.	0,75	44,4	37,0	47,0
M4	vrachtwagen aanvoer brandstoffen	1,50	32,7	34,2	44,2
01	benzinezuil	1,00	39,4	32,6	42,6
03	wasbox	2,15	40,8	32,0	42,0
02	benzinezuil	1,00	38,0	31,2	41,2
04	uitgang wasstraat wassen	2,00	35,8	--	35,8
12	stofzuiger	1,30	34,1	25,5	35,5
M2	Wasstraat uit	0,75	35,0	--	35,0
09	open deur werkplaats	4,00	31,1	--	31,1
10	open deur werkplaats	4,00	30,4	--	30,4
11	open deur werkplaats	4,00	29,7	--	29,7
M1	Wasstraat in	0,75	20,1	--	20,1
07	ingang wasstraat drogen	2,00	19,0	--	19,0
08	hogedrukspuit voor wasstraat	0,90	18,7	--	18,7
06	ingang wasstraat wassen	2,00	11,3	--	11,3
max5	remontluchting vrachtwagen	1,00	-24,0	-24,0	-14,0
max1	autoportier tanken	0,75	-34,8	-34,8	-24,8
max2	max wasstraat drogen uitgang	2,00	-32,3	--	-32,3
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	-38,6	--	-38,6
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	-45,8	--	-45,8
max4	max drogen ingang	2,00	-68,1	--	-68,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - nieuwbouwplan
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
05_B	nieuwbouwplan	4,50	55,7	42,6	55,7
05	uitgang wasstraat drogen	2,00	54,3	--	54,3
M3	voertuigen tanken, winkel, werkplaats e.d.	0,75	46,0	38,6	48,6
M4	vrachtwagen aanvoer brandstoffen	1,50	34,3	35,7	45,7
03	wasbox	2,15	44,0	35,2	45,2
01	benzinezuil	1,00	40,0	33,1	43,1
02	benzinezuil	1,00	38,5	31,6	41,6
04	uitgang wasstraat wassen	2,00	37,3	--	37,3
12	stofzuiger	1,30	33,2	24,7	34,7
09	open deur werkplaats	4,00	34,7	--	34,7
10	open deur werkplaats	4,00	34,2	--	34,2
11	open deur werkplaats	4,00	33,6	--	33,6
M2	Wasstraat uit	0,75	33,3	--	33,3
M1	Wasstraat in	0,75	26,3	--	26,3
08	hogedrukspuit voor wasstraat	0,90	23,2	--	23,2
07	ingang wasstraat drogen	2,00	22,7	--	22,7
06	ingang wasstraat wassen	2,00	15,0	--	15,0
max5	remontluchting vrachtwagen	1,00	-29,2	-29,2	-19,2
max1	autoportier tanken	0,75	-34,5	-34,5	-24,5
max2	max wasstraat drogen uitgang	2,00	-30,8	--	-30,8
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	-32,4	--	-32,4
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	-40,9	--	-40,9
max4	max drogen ingang	2,00	-64,5	--	-64,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - nieuwbouwplan
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
07_B	nieuwbouwplan	4,50	49,9	42,5	52,5
M3	voertuigen tanken, winkel, werkplaats e.d.	0,75	46,8	39,4	49,4
M4	vrachtwagen aanvoer brandstoffen	1,50	34,8	36,3	46,3
03	wasbox	2,15	43,5	34,7	44,7
01	benzinezuil	1,00	37,2	30,3	40,3
02	benzinezuil	1,00	36,3	29,5	39,5
11	open deur werkplaats	4,00	35,4	--	35,4
10	open deur werkplaats	4,00	35,3	--	35,3
09	open deur werkplaats	4,00	34,9	--	34,9
05	uitgang wasstraat drogen	2,00	34,1	--	34,1
M2	Wasstraat uit	0,75	29,9	--	29,9
M1	Wasstraat in	0,75	29,7	--	29,7
08	hogedrukspuit voor wasstraat	0,90	29,6	--	29,6
07	ingang wasstraat drogen	2,00	24,7	--	24,7
12	stofzuiger	1,30	17,1	8,6	18,6
04	uitgang wasstraat wassen	2,00	17,1	--	17,1
06	ingang wasstraat wassen	2,00	17,1	--	17,1
max5	remontluchting vrachtwagen	1,00	-33,0	-33,0	-23,0
max1	autoportier tanken	0,75	-37,8	-37,8	-27,8
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	-31,9	--	-31,9
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	-37,7	--	-37,7
max2	max wasstraat drogen uitgang	2,00	-51,2	--	-51,2
max4	max drogen ingang	2,00	-62,4	--	-62,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tango

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	
01_A	nieuwbouwplan	1,50	75,2	75,2	
01_B	nieuwbouwplan	4,50	75,1	75,1	
01_C	nieuwbouwplan	7,50	74,7	74,7	
02_A	nieuwbouwplan	1,50	74,5	74,5	
02_B	nieuwbouwplan	4,50	74,3	74,3	
02_C	nieuwbouwplan	7,50	74,1	74,1	
03_A	nieuwbouwplan	1,50	73,1	73,1	
03_B	nieuwbouwplan	4,50	73,0	73,0	
03_C	nieuwbouwplan	7,50	72,8	72,8	
03_D	nieuwbouwplan	10,50	72,4	72,4	
04_A	nieuwbouwplan	1,50	70,7	70,7	
04_B	nieuwbouwplan	4,50	71,4	71,4	
04_C	nieuwbouwplan	7,50	71,3	71,3	
04_D	nieuwbouwplan	10,50	71,0	71,0	
05_A	nieuwbouwplan	1,50	68,5	68,5	
05_B	nieuwbouwplan	4,50	69,8	69,8	
05_C	nieuwbouwplan	7,50	69,7	69,7	
05_D	nieuwbouwplan	10,50	69,5	69,5	
05_E	nieuwbouwplan	13,50	69,3	69,3	
06_B	nieuwbouwplan	4,50	68,2	68,2	
06_C	nieuwbouwplan	7,50	68,1	68,1	
06_D	nieuwbouwplan	10,50	68,0	68,0	
06_E	nieuwbouwplan	13,50	67,8	67,8	
07_A	nieuwbouwplan	1,50	67,2	66,4	
07_B	nieuwbouwplan	4,50	67,1	66,3	
07_C	nieuwbouwplan	7,50	66,9	66,2	
07_D	nieuwbouwplan	10,50	66,5	66,0	
07_E	nieuwbouwplan	13,50	66,1	65,7	
08_A	nieuwbouwplan	1,50	65,2	65,2	
08_B	nieuwbouwplan	4,50	65,2	65,2	
08_C	nieuwbouwplan	7,50	65,1	65,1	
08_D	nieuwbouwplan	10,50	64,9	64,9	
08_E	nieuwbouwplan	13,50	64,7	64,7	
09_A	nieuwbouwplan	1,50	62,6	62,6	
09_B	nieuwbouwplan	4,50	63,6	63,6	
09_C	nieuwbouwplan	7,50	63,5	63,5	
09_D	nieuwbouwplan	10,50	63,3	63,3	
09_E	nieuwbouwplan	13,50	63,2	63,2	
10_A	nieuwbouwplan	1,50	52,8	52,8	
10_B	nieuwbouwplan	4,50	53,8	53,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tango

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
10_C	nieuwbouwplan	7,50	53,8	53,8
10_D	nieuwbouwplan	10,50	44,7	44,7
10_E	nieuwbouwplan	13,50	44,6	44,6
11_B	nieuwbouwplan	4,50	52,9	52,9
11_C	nieuwbouwplan	7,50	54,3	54,3
11_D	nieuwbouwplan	10,50	47,0	47,0
11_E	nieuwbouwplan	13,50	46,8	46,8
12_A	nieuwbouwplan	1,50	50,8	50,8
12_B	nieuwbouwplan	4,50	52,6	52,6
12_C	nieuwbouwplan	7,50	54,1	52,5
12_D	nieuwbouwplan	10,50	48,1	48,1
12_E	nieuwbouwplan	13,50	47,9	47,9
13_A	nieuwbouwplan	1,50	52,2	52,2
13_B	nieuwbouwplan	4,50	51,9	51,9
13_C	nieuwbouwplan	7,50	51,9	51,9
13_D	nieuwbouwplan	10,50	51,4	51,4
14_A	nieuwbouwplan	1,50	52,6	52,6
14_B	nieuwbouwplan	4,50	52,2	52,2
14_C	nieuwbouwplan	7,50	51,8	51,8
14_D	nieuwbouwplan	10,50	51,7	51,7
15_A	nieuwbouwplan	1,50	53,1	53,1
15_B	nieuwbouwplan	4,50	53,8	53,8
15_C	nieuwbouwplan	7,50	53,5	53,5
16_A	nieuwbouwplan	1,50	53,9	53,9
16_B	nieuwbouwplan	4,50	54,4	54,4
16_C	nieuwbouwplan	7,50	51,6	51,6
17_A	nieuwbouwplan	1,50	64,8	64,8
17_B	nieuwbouwplan	4,50	64,7	64,7
17_C	nieuwbouwplan	7,50	64,5	64,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LMax bij Bron voor toetspunt: 01_B - nieuwbouwplan
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
01_B	nieuwbouwplan	4,50	75,1	75,1
max5	remontluchting vrachtwagen	1,00	75,1	75,1
max2	max wasstraat drogen uitgang	2,00	66,7	--
M4	vrachtwagen aanvoer brandstoffen	1,50	65,4	65,4
max1	autoportier tanken	0,75	64,2	64,2
05	uitgang wasstraat drogen	2,00	60,7	--
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	60,4	--
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	53,2	--
M3	voertuigen tanken, winkel, werkplaats e.d.	0,75	50,2	50,2
M2	Wasstraat uit	0,75	50,1	--
03	wasbox	2,15	49,0	49,0
12	stofzuiger	1,30	44,3	44,3
04	uitgang wasstraat wassen	2,00	43,9	--
01	benzinezuil	1,00	42,9	42,9
02	benzinezuil	1,00	41,5	41,5
M1	Wasstraat in	0,75	37,5	--
09	open deur werkplaats	4,00	32,3	--
10	open deur werkplaats	4,00	31,6	--
11	open deur werkplaats	4,00	30,9	--
max4	max drogen ingang	2,00	30,9	--
07	ingang wasstraat drogen	2,00	26,8	--
08	hogedrukspuit voor wasstraat	0,90	26,2	--
06	ingang wasstraat wassen	2,00	19,5	--
LMax	(hoofdgroep)		75,1	75,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LMax bij Bron voor toetspunt: 05_B - nieuwbouwplan
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
05_B	nieuwbouwplan	4,50	69,8	69,8
max5	remontluchting vrachtwagen	1,00	69,8	69,8
max2	max wasstraat drogen uitgang	2,00	68,2	--
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	66,6	--
M4	vrachtwagen aanvoer brandstoffen	1,50	66,0	66,0
max1	autoportier tanken	0,75	64,5	64,5
05	uitgang wasstraat drogen	2,00	62,1	--
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	58,1	--
03	wasbox	2,15	52,2	52,2
M3	voertuigen tanken, winkel, werkplaats e.d.	0,75	50,0	50,0
M2	Wasstraat uit	0,75	46,7	--
04	uitgang wasstraat wassen	2,00	45,5	--
01	benzinezuil	1,00	43,4	43,4
12	stofzuiger	1,30	43,4	43,4
M1	Wasstraat in	0,75	42,5	--
02	benzinezuil	1,00	41,9	41,9
09	open deur werkplaats	4,00	35,9	--
10	open deur werkplaats	4,00	35,5	--
11	open deur werkplaats	4,00	34,9	--
max4	max drogen ingang	2,00	34,5	--
08	hogedrukspuit voor wasstraat	0,90	30,7	--
07	ingang wasstraat drogen	2,00	30,4	--
06	ingang wasstraat wassen	2,00	23,2	--
LMax	(hoofdgroep)		69,8	69,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tango
LMax bij Bron voor toetspunt: 07_B - nieuwbouwplan
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
07_B	nieuwbouwplan	4,50	67,1	66,3
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	67,1	--
M4	vrachtwagen aanvoer brandstoffen	1,50	66,3	66,3
max5	remontluchting vrachtwagen	1,00	66,0	66,0
max3	autoportier winkel/garage/wasstraat	0,75	61,3	--
max1	autoportier tanken	0,75	61,2	61,2
03	wasbox	2,15	51,7	51,7
M3	voertuigen tanken, winkel, werkplaats e.d.	0,75	50,8	50,8
max2	max wasstraat drogen uitgang	2,00	47,9	--
M1	Wasstraat in	0,75	45,8	--
M2	Wasstraat uit	0,75	43,8	--
05	uitgang wasstraat drogen	2,00	41,9	--
01	benzinezuil	1,00	40,6	40,6
02	benzinezuil	1,00	39,8	39,8
08	hogedrukspuit voor wasstraat	0,90	37,1	--
11	open deur werkplaats	4,00	36,7	--
max4	max drogen ingang	2,00	36,6	--
10	open deur werkplaats	4,00	36,5	--
09	open deur werkplaats	4,00	36,1	--
07	ingang wasstraat drogen	2,00	32,5	--
12	stofzuiger	1,30	27,3	27,3
04	uitgang wasstraat wassen	2,00	25,3	--
06	ingang wasstraat wassen	2,00	25,3	--
LMax	(hoofdgroep)		67,1	66,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII RESULTATEN HMC CARS

Rapport: Resultatentabel
Model: HMC
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A		1,50	40,6	--	--
01_B		4,50	37,0	--	--
01_C		7,50	38,6	--	--
02_A		1,50	36,4	--	--
02_B		4,50	38,3	--	--
02_C		7,50	39,2	--	--
03_A		1,50	37,2	--	--
03_B		4,50	39,4	--	--
03_C		7,50	39,6	--	--
03_D		10,50	40,0	--	--
04_A		1,50	39,8	--	--
04_B		4,50	41,8	--	--
04_C		7,50	40,4	--	--
04_D		10,50	40,7	--	--
05_A		1,50	41,4	--	--
05_B		4,50	43,0	--	--
05_C		7,50	41,5	--	--
05_D		10,50	41,2	--	--
05_E		13,50	41,5	--	--
06_B		4,50	45,5	--	--
06_C		7,50	43,2	--	--
06_D		10,50	42,9	--	--
06_E		13,50	43,4	--	--
07_A		1,50	52,1	--	--
07_B		4,50	53,1	--	--
07_C		7,50	53,1	--	--
07_D		10,50	45,4	--	--
07_E		13,50	45,5	--	--
08_A		1,50	62,6	--	--
08_B		4,50	63,9	--	--
08_C		7,50	63,8	--	--
08_D		10,50	63,3	--	--
08_E		13,50	63,0	--	--
09_A		1,50	65,4	--	--
09_B		4,50	65,7	--	--
09_C		7,50	65,5	--	--
09_D		10,50	65,0	--	--
09_E		13,50	64,6	--	--
10_A		1,50	66,3	--	--
10_B		4,50	66,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: HMC
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_C		7,50	66,0	--	--
10_D		10,50	65,8	--	--
10_E		13,50	65,6	--	--
11_B		4,50	49,8	--	--
11_C		7,50	50,8	--	--
11_D		10,50	49,9	--	--
11_E		13,50	51,8	--	--
12_A		1,50	50,2	--	--
12_B		4,50	61,7	--	--
12_C		7,50	61,9	--	--
12_D		10,50	61,5	--	--
12_E		13,50	61,4	--	--
13_A		1,50	58,4	--	--
13_B		4,50	60,7	--	--
13_C		7,50	60,7	--	--
13_D		10,50	60,4	--	--
14_A		1,50	57,2	--	--
14_B		4,50	59,4	--	--
14_C		7,50	59,4	--	--
14_D		10,50	59,3	--	--
15_A		1,50	56,8	--	--
15_B		4,50	58,2	--	--
15_C		7,50	58,4	--	--
16_A		1,50	56,0	--	--
16_B		4,50	56,7	--	--
16_C		7,50	57,4	--	--
17_A		1,50	51,1	--	--
17_B		4,50	39,1	--	--
17_C		7,50	41,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen