

Aan: Spaarne Gasthuis  
mevrouw M. van den Bosch  
Spaarnepoort 1  
2134 TM HOOFDORP

Betreft: **Indirecte hinder t.g.v. ambulances met optische geluidsignalen**

Locatie: Boerhaavelaan 22 te Hoofddorp (Spaarne Gasthuis)

Kenmerk: WORJ/211167.01/JUKL

Projectnummer: 211167

Contact: W.S. de Ridder

Dordrecht, 24 maart 2021

Geachte mevrouw Van den Bosch,

In opdracht van Spaarne Gasthuis heeft BK bouw- en milieuvadvis een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de indirecte hinder ten gevolge van de ambulances die met optische geluidsignalen aan rijden op de Boerhaavelaan.

Op basis van de Regeling optische- en geluidsignalen 2009 is het geluidsniveau van de signaleringsinstallatie in de dagsituatie minimaal 110 dB(A) en in de nachtsituatie minimaal 100 dB(A). Het maximale geluidsniveau van de akoestische signaleringsinstallatie bedraagt 125 dB(A).

Door de opdrachtgever zijn de aantallen aangegeven van de urgente A1 ritten van het jaar 2019 en 2020. Het gaat hierbij om respectievelijk 1761 en 1903 ritten. In het onderzoek is uitgegaan van de aantallen van 2020. Dit komt neer op 5,2 ritten per etmaal. Vervolgens is het aantal procentueel verdeeld over de dagperiode (07:00-19:00 uur), de avondperiode (19:00-23:00 uur) en de nachtperiode (23:00-07:00 uur). De aantallen zijn hierbij naar boven afgerond.

In het rekenprogramma Geomilieu zijn de ambulances met optische geluidsignalering gemodelleerd als twee mobiele lijnbronnen op de Boerhaavelaan tussen de Europaweg en de Amerikaweg waarbij rekening is gehouden met de "nieuwe" inrit. Hierbij is een bronvermogen aangehouden van 125 dB(A) en is uitgegaan van drie ritten in de dagperiode, één in de avondperiode en twee in de nachtperiode. In het onderhavige onderzoek wordt uitgegaan van een worst-case situatie omdat, wordt uitgegaan dat bij A1 ritten de optische geluidsignalering continu aanstaat, het gehanteerde maximale bronvermogen van 125 dB(A) en het aantal urgente A1 ritten per periode zijn afgerond naar boven. In bijlage 1 zijn de invoergegevens opgenomen.

Volgens de circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" dient de geluidbelasting vanwege het verkeer op de openbare weg ten gevolge van de inrichting die niet is gelegen op een gezonde terrein berekend te worden. Voor de vergunningverlening kan gebruikgemaakt worden van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A) op de gevels van woningen of andere geluidgevoelige gebouwen. In het onderhavige onderzoek is hieraan getoetst.

In onderstaande tabel zijn enkele rekenresultaten weergegeven (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;  $L_{Ar,LT}$ ). In bijlage 2 zijn de volledige resultaten opgenomen.

**tabel 1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{Ar,LT}$  in dB(A)**

Identificatie	Omschrijving	Dag $L_{Ar,LT}$	Avond $L_{Ar,LT}$	Nacht $L_{Ar,LT}$	Etmaalwaarde
T01/T02	Bestaande bouw	48	40	49	59
T04	Bestaande bouw	51	50	52	62
T09	Bestaande bouw	51	53	50	60
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>		50	45	40	50
<i>Maximale grenswaarde</i>		65	60	55	65

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de ambulances met optische geluidsignalen aan, bedraagt ten hoogste 62 dB(A) etmaalwaarde. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt hierbij overschreden. Aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

In een eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek (Bestemmingsplan 023 te Haarlem, nader onderzoek indirecte hinder van wege het kenner Gasthuis, opgesteld door M+P raadgevende ingenieurs, rapportnummer M+P.GHA10.01.1, revisie 0, van 6 september 2010) zijn geluidbelastingen berekend van 62 en 64 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de toen nog te realiseren woningen aan de Roolandweg, welke parallel loopt met de Boerhaavelaan. Ter plaatse van deze woningen zijn nu ook de geluidbelastingen berekend. Op basis hiervan kan uitgegaan worden dat bij deze woningen, welke inmiddels gerealiseerd zijn, rekening is gehouden met de vastgestelde geluidbelastingen en de gevels voldoende geluidwerend zijn, zodat voldaan wordt aan het binnenniveau overeenkomstig het Bouwbesluit/ Wet geluidhinder. Tevens moet opgemerkt worden dat in het onderhavig onderzoek een worst-case situatie is beschouwd (continue signalering) en in de praktijk het geluidniveau lager zal zijn.

Indien u vragen hebt, kunt u contact opnemen met ondergetekende van ons bureau te Dordrecht.

Met vriendelijke groet,  
BK Bouw- & Milieuadvies B.V.



W.S. de Ridder  
adviseur

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens rekenmodel
- 2 Rekenresultaten
- 3 Figuren

**Bijlage**

**1 Invoergegevens rekenmodel**

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
LAeq	6872	1	14:58, 23 mrt 2021	-656	47	MB01
LAeq	6889	1	14:58, 23 mrt 2021	-833	33	MB01

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
LAeq	Ambulance met optische geluidsignalen	Polylijn	105072,01	486903,38	104845,47	486928,63
LAeq	Ambulance met optische geluidsignalen	Polylijn	104842,22	486928,34	104691,09	486889,58

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
LAeq	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00
LAeq	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)
LAeq	Relatief	4	230,96	230,96	33,28	141,07	A	2
LAeq	Relatief	4	163,50	163,50	25,97	89,54	A	1

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125
LAeq	1	1	47,86	46,10	49,11	50	5,00	47	61,60	77,50	79,40
LAeq	--	1	50,83	--	49,07	50	5,00	33	61,60	77,50	79,40



Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
LAeq	89,00	110,20	122,70	121,10	108,60	89,70	125,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAeq	89,00	110,20	122,70	121,10	108,60	89,70	125,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
LAeq	0,00	0,00	0,00	0,00	61,60	77,50	79,40	89,00	110,20	122,70	121,10	108,60
LAeq	0,00	0,00	0,00	0,00	61,60	77,50	79,40	89,00	110,20	122,70	121,10	108,60

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr	Totaal
LAeq	89,70		125,22
LAeq	89,70		125,22

Model: (1) Ambulance - 2020  
 Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
--	6877	0	10:26, 22 mrt 2021	-516	6	T01	Bestaande bouw	Punt
--	6878	0	10:26, 22 mrt 2021	-522	1	T02	Bestaande bouw	Punt
--	6879	0	10:25, 22 mrt 2021	-528	3	T03	Bestaande bouw	Punt
--	6880	0	10:26, 22 mrt 2021	-534	3	T04	Bestaande bouw	Punt
--	6881	0	10:26, 22 mrt 2021	-540	3	T05	Bestaande bouw	Punt
--	6882	0	10:26, 22 mrt 2021	-546	3	T06	Bestaande bouw	Punt
--	6883	0	10:26, 22 mrt 2021	-552	3	T07	Bestaande bouw	Punt
--	6884	0	10:27, 22 mrt 2021	-558	3	T08	Bestaande bouw	Punt
--	6885	0	10:27, 22 mrt 2021	-564	3	T09	Bestaande bouw	Punt
--	6886	0	10:27, 22 mrt 2021	-570	3	T10	Bestaande bouw	Punt

Model: (1) Ambulance - 2020  
 Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
--	104723,14	486947,29	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
--	104718,00	486947,35	0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--
--	104788,05	486948,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
--	104835,45	486948,25	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
--	104887,59	486948,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
--	104910,27	486959,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
--	104931,75	486958,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
--	104970,91	486947,37	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
--	105004,23	486947,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
--	105034,97	486946,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	16,50	1,50/4,50/7,50/10,50/13,50/16,50	Ja
--	--	19,50	Ja
--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	--	1,50/4,50/7,50	Ja

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	6533	0	09:54, 19 mrt 2021	B01	Bodemgebied	Polygoon	104681,63	486895,47

Model: (1) Ambulance - 2020  
Industrielawaai - 211167 Spaarne Gasthuis, Haarlem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	152	13370,39	174960,85	5,45	857,97	0,00



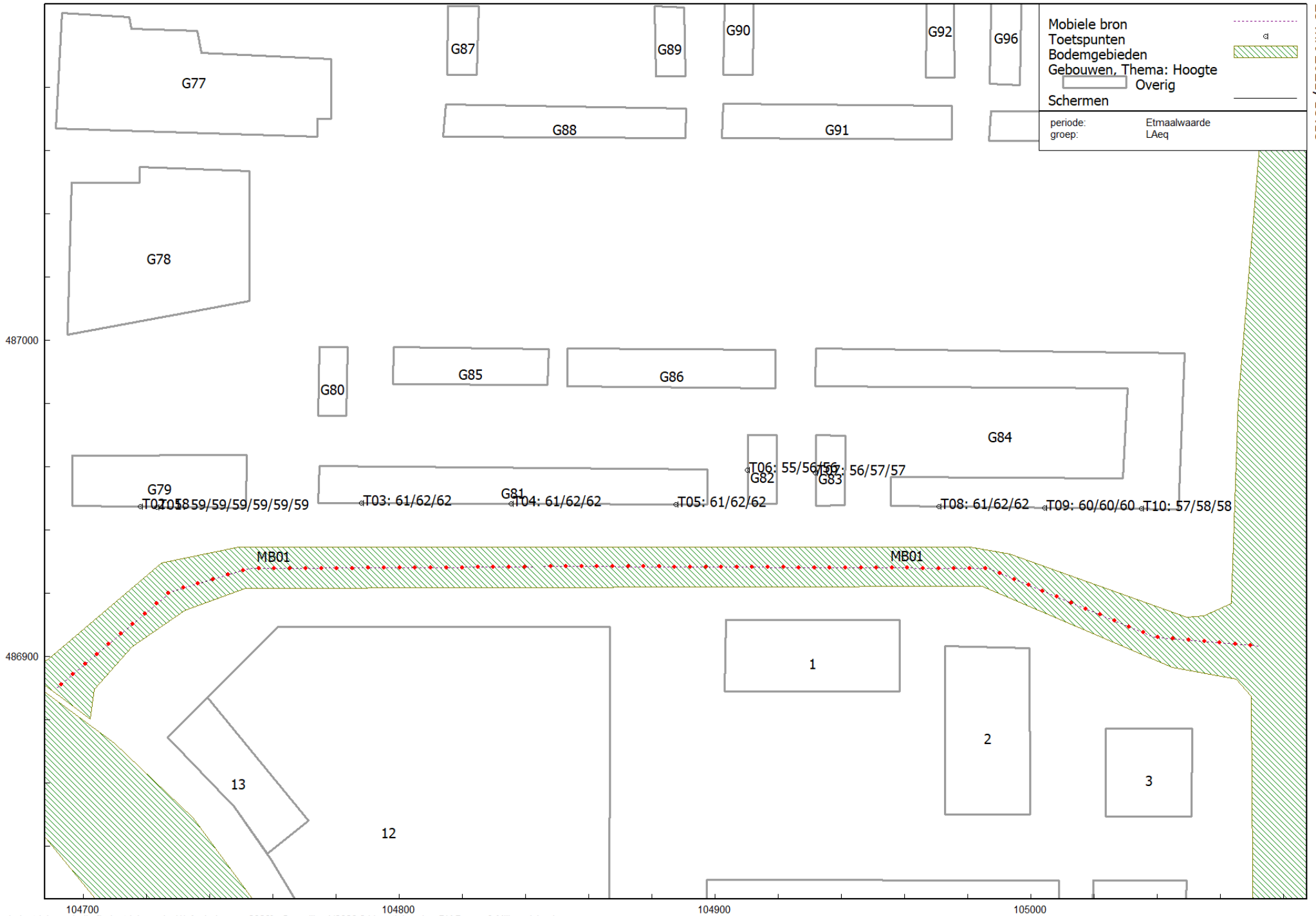
**Bijlage**

**2 Rekenresultaten**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: (1) Ambulance - 2020  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LAeq  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T01_A	Bestaande bouw	104723,14	486947,29	1,50	47,01	38,19	48,57	58,57
T01_B	Bestaande bouw	104723,14	486947,29	4,50	47,72	38,18	49,31	59,31
T01_C	Bestaande bouw	104723,14	486947,29	7,50	47,81	38,87	49,38	59,38
T01_D	Bestaande bouw	104723,14	486947,29	10,50	47,79	39,73	49,32	59,32
T01_E	Bestaande bouw	104723,14	486947,29	13,50	47,70	40,42	49,18	59,18
T01_F	Bestaande bouw	104723,14	486947,29	16,50	47,56	40,77	49,01	59,01
T02_A	Bestaande bouw	104718,00	486947,35	19,50	47,05	40,67	48,46	58,46
T03_A	Bestaande bouw	104788,05	486948,45	1,50	49,68	42,13	51,18	61,18
T03_B	Bestaande bouw	104788,05	486948,45	4,50	50,19	43,49	51,63	61,63
T03_C	Bestaande bouw	104788,05	486948,45	7,50	50,26	44,45	51,62	61,62
T04_A	Bestaande bouw	104835,45	486948,25	1,50	50,67	49,48	51,15	61,15
T04_B	Bestaande bouw	104835,45	486948,25	4,50	51,19	50,13	51,64	61,64
T04_C	Bestaande bouw	104835,45	486948,25	7,50	51,22	50,23	51,64	61,64
T05_A	Bestaande bouw	104887,59	486948,02	1,50	52,26	53,83	51,19	61,19
T05_B	Bestaande bouw	104887,59	486948,02	4,50	52,69	54,19	51,69	61,69
T05_C	Bestaande bouw	104887,59	486948,02	7,50	52,67	54,12	51,71	61,71
T06_A	Bestaande bouw	104910,27	486959,05	1,50	46,38	48,09	45,17	55,17
T06_B	Bestaande bouw	104910,27	486959,05	4,50	47,20	48,91	46,00	56,00
T06_C	Bestaande bouw	104910,27	486959,05	7,50	47,21	48,89	46,04	56,04
T07_A	Bestaande bouw	104931,75	486958,20	1,50	47,21	48,96	45,97	55,97
T07_B	Bestaande bouw	104931,75	486958,20	4,50	47,92	49,67	46,68	56,68
T07_C	Bestaande bouw	104931,75	486958,20	7,50	47,92	49,66	46,69	56,69
T08_A	Bestaande bouw	104970,91	486947,37	1,50	52,44	54,16	51,23	61,23
T08_B	Bestaande bouw	104970,91	486947,37	4,50	52,91	54,63	51,69	61,69
T08_C	Bestaande bouw	104970,91	486947,37	7,50	52,88	54,60	51,67	61,67
T09_A	Bestaande bouw	105004,23	486947,02	1,50	50,79	52,51	49,58	59,58
T09_B	Bestaande bouw	105004,23	486947,02	4,50	51,44	53,17	50,22	60,22
T09_C	Bestaande bouw	105004,23	486947,02	7,50	51,49	53,21	50,27	60,27
T10_A	Bestaande bouw	105034,97	486946,70	1,50	47,96	49,66	46,76	56,76
T10_B	Bestaande bouw	105034,97	486946,70	4,50	49,32	51,04	48,11	58,11
T10_C	Bestaande bouw	105034,97	486946,70	7,50	49,45	51,17	48,24	58,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Bijlage**

**3 Figuren**

