



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEER

ROSARIOPARK FASE 4

TE DONGEN



Geluid



Rapportage akoestisch onderzoek wegverkeer

Rosariopark fase 4 te Dongen

Opdrachtgever	De Bunte Vastgoed Zuid Postbus 5684 4801 EB Breda
Rapportnummer	2758.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	25 januari 2018
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	ing. M. de Loos
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	C.F.H. Rodoe
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Bouwbesluit 2012	3
2.3 Samenvatting toetsingskader	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Brongegevens.....	4
3.2 Plangegevens	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	5
5 MAATREGELENAFWEGING	6
5.1 Bronmaatregelen	6
5.2 Overdrachtsmaatregelen	6
5.3 Aanvraag hogere waarden	6

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd voor de planologische inpassing van woningen aan het Rosariopark te Dongen. Voor de realisatie van het plan is een bestemmingswijziging noodzakelijk. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De woningen zijn gelegen in de geluidszone van de Gasthuisstraat en de Kardinaal van Rossumstraat. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen (Rosariopark, Hoge Ham, Geer, Oranjeplein en Prins Bernhardstraat) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de woningen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

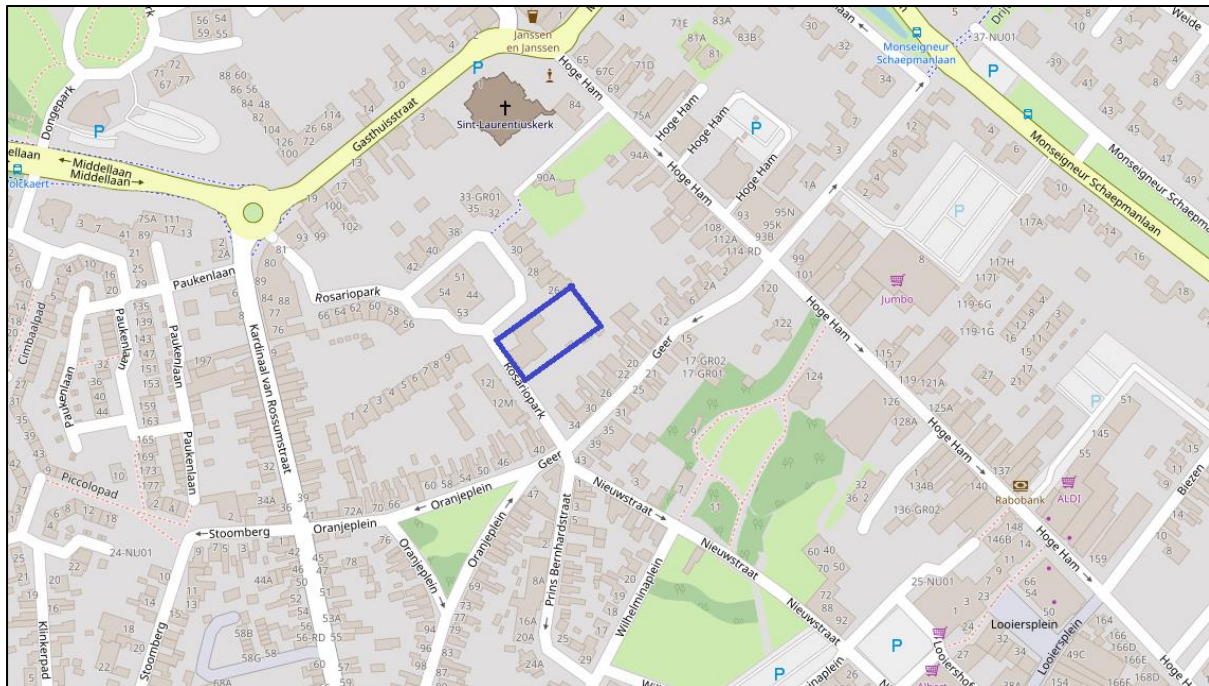
geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidbelasting [dB]
Gasthuisstraat	200	48	63
Kardinaal van Rossumstraat	200	48	63
Rosariopark	-	48	-
Hoge Ham	-	48	-
Geer	-	48	-
Oranjeplein	-	48	-
Prins Bernhardstraat	-	48	-

In het akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting op de toekomstige geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en getoetst. Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen opgesteld. Voor de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd, het appartementencomplex telt 4 bouwlagen. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21.

De geluidbelasting als gevolg van de meeste wegen is lager dan 48 dB. Alleen als gevolg van het Rosariopark treedt overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt tot 12 dB overschreden op patiowoning 4. Omdat deze weg niet gezoneerd is, kan geen hogere waarde worden vastgesteld en is er geen sprake van een maximaal te ontheffen waarde. Ook is een afweging van geluidsreducerende maatregelen niet noodzakelijk, maar uit ruimtelijke overwegingen wel gewenst. Op basis van de maatregelenafweging worden zowel bron- als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig geacht. De maatregelen stuiten op overwegende stedenbouwkundige bezwaren. Gezien de standaard karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB uit het Bouwbesluit voor nieuwbouw is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd voor de planologische inpassing van woningen aan het Rosariopark te Dongen. Voor de realisatie van het plan is een bestemmingswijziging noodzakelijk. De initiatiefnemer is voornemens om zes woningen en 13 appartementen te realiseren. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De woningen zijn gelegen in de geluidszone van de Gasthuisstraat en de Kardinaal van Rossumstraat. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen (Rosariopark, Hoge Ham, Geer, Oranjeplein en Prins Bernhardstraat) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de woningen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Dongen, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor verkeerslawaaï.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Het plan is gelegd binnen de bebouwde kom van Dongen.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen zijn niet gezoned volgens de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing en op basis van jurisprudentie is echter een akoestisch onderzoek naar het woon- en leefklimaat ten gevolge van deze wegen benodigd. De beoordeling van het woon- en leefklimaat zal plaatsvinden op basis van de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). Voor het plan is alleen wegverkeerslawaaï van toepassing en hoeft geen cumulatie te worden uitgevoerd.

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare waarde kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient voor nieuwbouw zodanig te zijn dat wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit, zijnde het verschil tussen de geluidsbelasting op de gevel en het gewenste binnenniveau met een minimum van 20 dB.

2.3 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Gasthuisstraat	200	48	63
Kardinaal van Rossumstraat	200	48	63
Rosariopark	-	48	-
Hoge Ham	-	48	-
Geer	-	48	-
Oranjeplein	-	48	-
Prins Bernhardstraat	-	48	-

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke brongegevens van deze overige wegen zijn aangeleverd door de gemeente Dongen en zijn opgenomen in bijlage 1. De gegevens zijn afkomstig uit verkeerstellingen uit 2016 en 2017. Voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2028 is een jaarlijks groeipercentage van 1,5% gehanteerd. In tabel 3.1 is de belangrijkste informatie van de wegen opgenomen, de volledige gegevens van de wegen zijn in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 3.1 Brongegevens relevante bronnen

weggegevens	Gasthuisstraat	Kardinaal van Rossumstraat	Rosariopark	overige niet-gezzoneerde wegen
snelheid [km/uur]	50	50	30	30
wegdek	referentie	referentie	elementenverharding in keperverband	elementenverharding in keperverband
intensiteit 2028 [mvt/etmaal]	13.496	7.401	1.278	275 – 2.128

De Kardinaal van Rossumstraat is ter hoogte van de kruising met het Oranjeplein voorzien van elementenverharding.

3.2 Plangegevens

In het akoestisch onderzoek wordt de geluidsbelasting op de toekomstige geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en getoetst. Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen opgesteld. Voor de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd, het appartementencomplex telt 4 bouwlagen. In figuur 3.1 is de planindeling en de verkaveling weer-gegeven.



Figuur 3.1 Planindeling van de woningen fase 4

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven¹. De berekende geluidsbelastingen zijn per woning of appartement beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer (L_{DEN} [dB])

bestemming	Gasthuis- straat	Kardinaal van Rossumstraat	Rosariopark	Hoge Ham	Geer	Oranjeplein	Prins Bern- hardstraat
woning 1/2	32	27	52	33	33	26	27
woning 3	35	25	49	36	34	29	27
woning 4/5	36	27	46	36	36	27	26
woning 6	36	24	44	38	35	22	24
appartement 1	23	27	60	24	31	28	31
appartement 2	28	27	60	28	29	27	30
appartement 3	30	25	53	28	21	14	18
appartement 4	25	29	60	25	33	31	34
appartement 5	30	29	60	29	31	30	32
appartement 6	32	27	55	30	24	17	20
appartement 7	33	26	50	29	33	27	28
appartement 8	26	31	60	28	35	32	35
appartement 9	32	32	60	32	33	31	33
appartement 10	33	28	55	34	27	19	21
appartement 11	33	28	51	33	34	29	30
appartement 12	33	34	59	32	35	33	35
appartement 13	35	30	55	36	35	30	32

De geluidsbelasting als gevolg van de meeste wegen is lager dan 48 dB. Alleen als gevolg van het Rosariopark treedt overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt tot 12 dB overschreden op patiowoning 4. Omdat deze weg niet gezoneerd is, kan geen hogere waarde worden vastgesteld en is er geen sprake van een maximaal te ontheffen waarde. Ook is een afweging van geluidsreducerende maatregelen niet noodzakelijk, maar uit ruimtelijke overwegingen wel gewenst.

¹ Voor de geluidsbelasting als gevolg van wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/u mag een aftrek van 5 dB worden toegepast. Dit geldt tevens voor niet-gezoneerde wegen.

5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van het Rosariopark wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. In het kader van ruimtelijke ordening worden maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting afgewogen. Hierbij komen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen aan bod. Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van het Rosariopark zijn vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen. De weg maakt onderdeel uit van een 30 km/uur-zone en wordt vrijwel uitsluitend gebruikt door bestemmingsverkeer.

5.1 Bronmaatregelen

Het Rosariopark is voorzien van elementenverharding in keperverband. Door deze verharding te vervangen door asfalt (referentiewegdek) kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden gereduceerd. Stillere wegdekverhardingen zijn gericht op het terugbrengen van bandengeluid, terwijl bij lagere snelheden juist het motorgeluid maatgevend is. Daarom is het toepassen van een stillere asfaltverharding niet effectief. De bestaande elementenverharding draagt bij aan het karakter van de 30km/uur-zone.

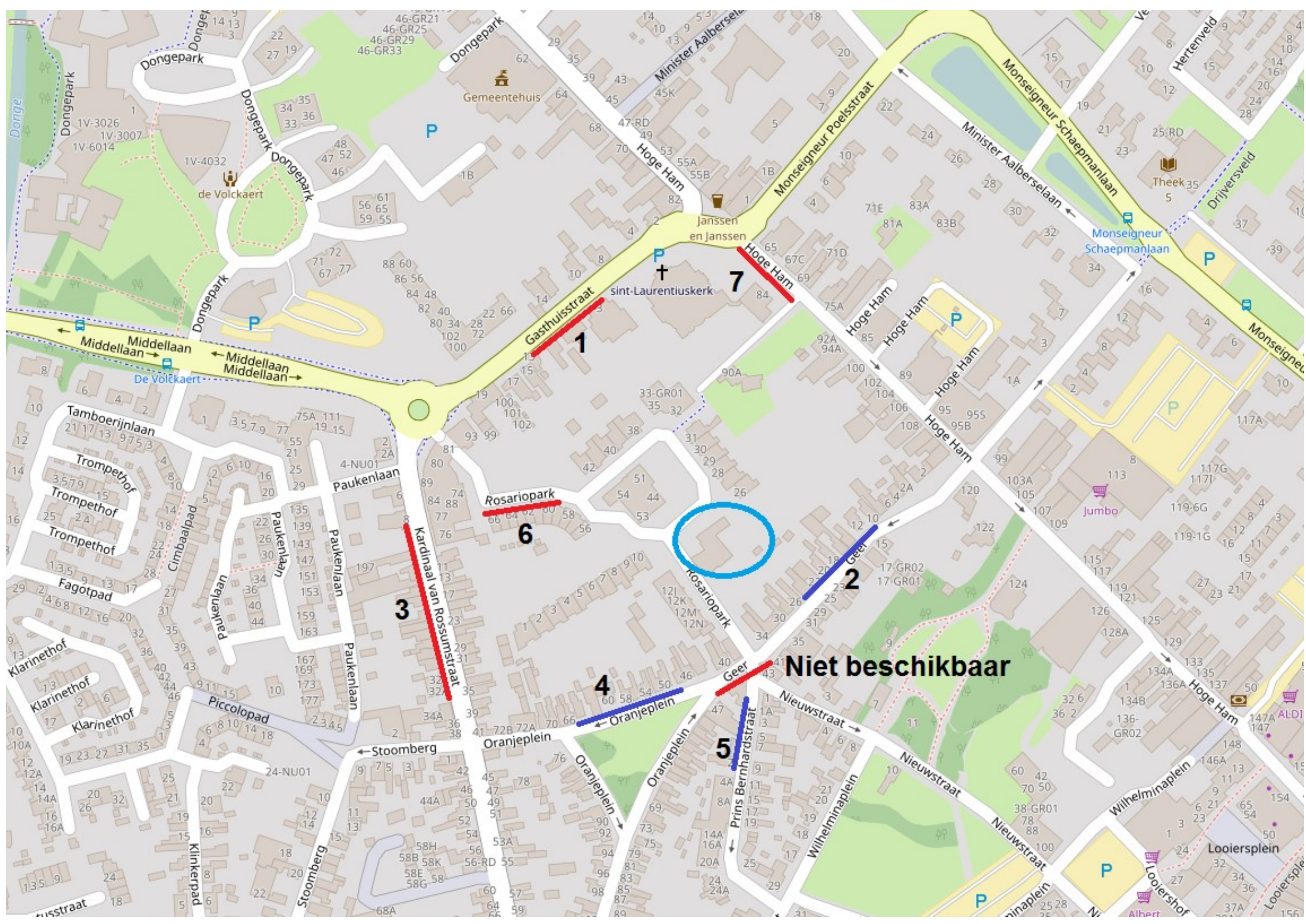
5.2 Overdrachtsmaatregelen

Afscherpende maatregelen zijn vanwege de ontsluiting van de woningen niet mogelijk en bovendien binnen stedelijk gebied niet wenselijk zijn.

5.3 Aanvraag hogere waarden

Omdat het Rosariopark niet gezoneerd is, hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel dient het akoestisch klimaat in de woningen (het zogenaamde binnenniveau) van maximaal 33 dB te worden gegarandeerd. Gezien de standaard karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB uit het Bouwbesluit voor nieuwbouw is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

BIJLAGE 1. OPGAVE BRONGEGEVENS WEGBEHEERDER



Nr.	Weg	Wegvak	Telpunt	Meetperiode	Dag	Etmaal (0-24u)	Dag (7-19u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-7u)	Licht verkeer (L)	Middelzwaar verkeer (M)	Zwaar verkeer (Z)
1	Gasthuisstraat	Tussen Middellaan en Hoge Ham	13	27-03-2017 t/m 10-04-2017	Week	11457	9038	1724	695	92,00%	4,00%	1,80%
2	Geer	Tussen Rosariopark en Hoge Ham	64	27-03-2017 t/m 10-04-2017	Week	288	236	39	14	90,30%	5,30%	0,90%
3	Kardinaal van Rossumstraat	Tussen Tramstraat en Middellaan	15	27-03-2017 t/m 10-04-2017	Week	6283	4927	956	400	93,00%	4,10%	1,10%
4	Oranjeplein	Tussen Kard van Rossumstraat en Rosariopark	82	27-03-2017 t/m 10-04-2017	Week	234	187	38	8	84,20%	5,30%	1,30%
5	Prins Bernardstraat	Tussen Wilhelminaplein en Nieuwstraat	79	27-03-2017 t/m 10-04-2017	Week	175	145	22	8	91,70%	4,20%	1,10%
6	Rosariopark	Tussen Rosariopark en Middellaan	51	27-03-2017 t/m 10-04-2017	Week	1085	905	141	38	94,30%	2,20%	1,80%
7	Hoge Ham	Tussen Geer en Gasthuisstraat	12	23-05-2016 t/m 07-06-2016	Week	1780	1515	207	57	92,90%	2,80%	1,30%

BIJLAGE 2. INVOERGEGEVENS AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

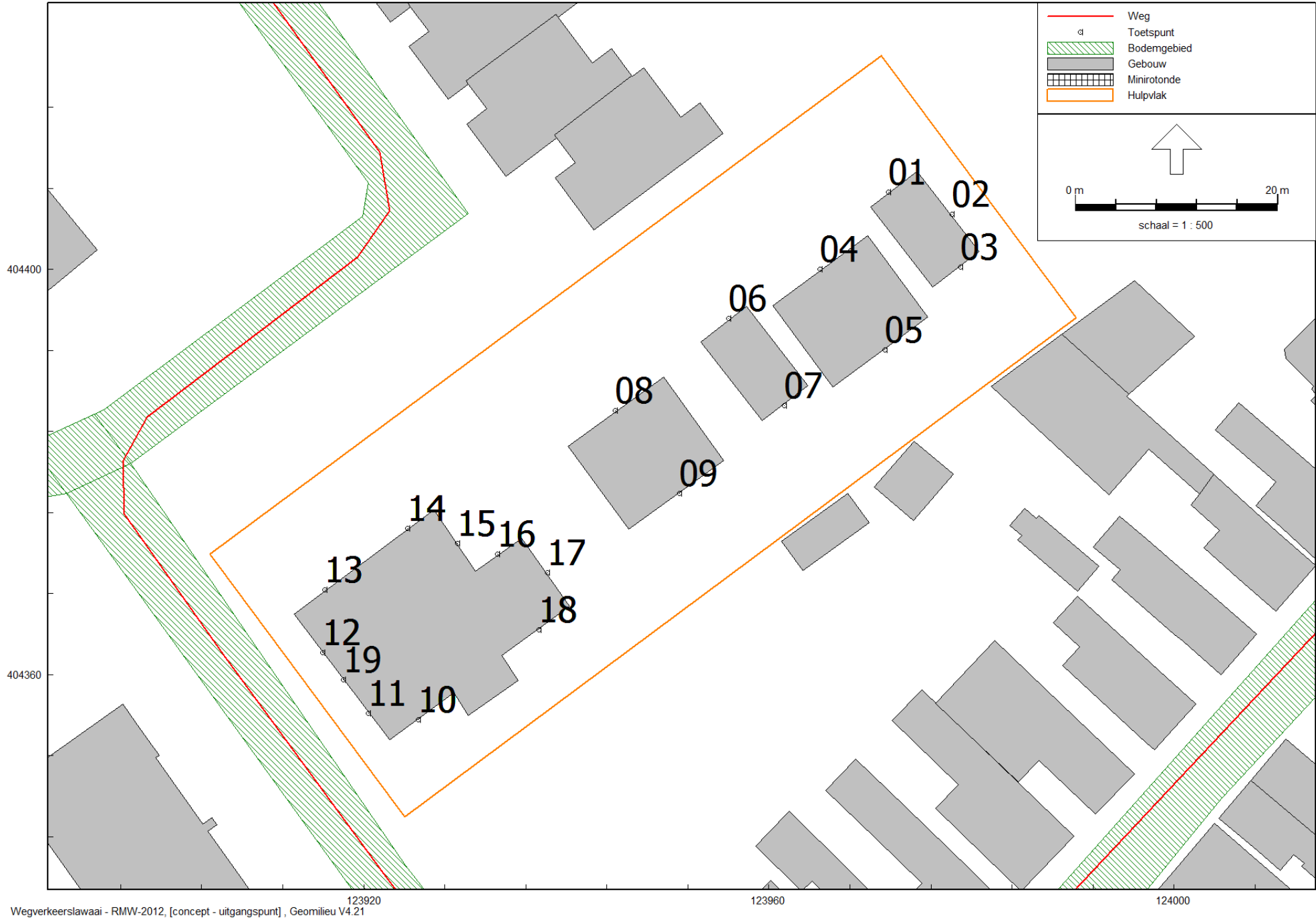


Model: uitgangspunt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
1	Gasthuisstraat	Verdeling	Referentiewegdek	50	50	50	False	13495,76	6,57	3,76	0,76	92,00	4,00	1,80
2	Geer	Verdeling	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	339,25	6,83	3,39	0,61	90,30	5,30	0,90
7c	Hoge Ham	Verdeling	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	2128,20	7,09	2,91	0,40	92,90	2,80	1,30
7b	Hoge Ham	Verdeling	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	2128,20	7,09	2,91	0,40	92,90	2,80	1,30
7a	Hoge Ham	Verdeling	Referentiewegdek	30	30	30	True	2128,20	7,09	2,91	0,40	92,90	2,80	1,30
3c	Kard v Rossumstr	Verdeling	Referentiewegdek	50	50	50	False	7401,05	6,53	3,80	0,80	93,00	4,10	1,10
3b	Kard v Rossumstr	Verdeling	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	False	7401,05	6,53	3,80	0,80	93,00	4,10	1,10
3a	Kard v Rossumstr	Verdeling	Referentiewegdek	50	50	50	False	7401,05	6,53	3,80	0,80	93,00	4,10	1,10
4	Oranjeplein	Verdeling	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	275,64	6,66	4,06	0,43	84,20	5,30	1,30
5	Pr. Bernhardstraat	Verdeling	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	206,14	6,90	3,14	0,57	91,70	4,20	1,10
6b	Rosariopark	Verdeling	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	True	1278,07	6,95	3,25	0,44	94,30	2,20	1,80
6a	Rosariopark	Verdeling	Referentiewegdek	30	30	30	True	1278,07	6,95	3,25	0,44	94,30	2,20	1,80

Model: uitgangspunt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	92,00	4,00	1,80	92,00	4,00	1,80
2	90,30	5,30	0,90	90,30	5,30	0,90
7c	92,90	2,80	1,30	92,90	2,80	1,30
7b	92,90	2,80	1,30	92,90	2,80	1,30
7a	92,90	2,80	1,30	92,90	2,80	1,30
3c	93,00	4,10	1,10	93,00	4,10	1,10
3b	93,00	4,10	1,10	93,00	4,10	1,10
3a	93,00	4,10	1,10	93,00	4,10	1,10
4	84,20	5,30	1,30	84,20	5,30	1,30
5	91,70	4,20	1,10	91,70	4,20	1,10
6b	94,30	2,20	1,80	94,30	2,20	1,80
6a	94,30	2,20	1,80	94,30	2,20	1,80



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: uitgangspunt

Model eigenschap

Omschrijving	uitgangspunt
Verantwoordelijke	Marc de Loos
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Marc de Loos op 22-1-2018
Laatst ingezien door	Marc de Loos op 25-1-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

BIJLAGE 3. BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gasthuisstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	woning 6	1,50	39,58
01_B	woning 6	4,50	40,69
01_C	woning 6	7,50	41,29
02_A	woning 6	1,50	31,88
02_B	woning 6	4,50	34,58
02_C	woning 6	7,50	37,09
03_A	woning 6	1,50	30,30
03_B	woning 6	4,50	32,52
03_C	woning 6	7,50	33,46
04_A	woning 4/5	1,50	36,28
04_B	woning 4/5	4,50	38,02
04_C	woning 4/5	7,50	40,71
05_A	woning 4/5	1,50	28,47
05_B	woning 4/5	4,50	29,59
05_C	woning 4/5	7,50	32,59
06_A	woning 3	1,50	33,40
06_B	woning 3	4,50	35,91
06_C	woning 3	7,50	39,80
07_A	woning 3	1,50	30,64
07_B	woning 3	4,50	29,53
07_C	woning 3	7,50	32,66
08_A	woning 1/2	1,50	33,99
08_B	woning 1/2	4,50	36,02
08_C	woning 1/2	7,50	37,07
09_A	woning 1/2	1,50	29,47
09_B	woning 1/2	4,50	30,58
09_C	woning 1/2	7,50	32,64
10_A	appartement 1	1,50	28,09
10_B	appartement 4	4,50	29,72
10_C	appartement 8	7,50	21,40
10_D	appartement 12	10,50	--
11_A	appartement 1	1,50	27,77
11_B	appartement 4	4,50	29,49
11_C	appartement 8	7,50	31,07
12_A	appartement 2	1,50	29,44
12_B	appartement 5	4,50	31,63
12_C	appartement 9	7,50	33,38
13_A	appartement 2	1,50	33,23
13_B	appartement 5	4,50	35,21
13_C	appartement 9	7,50	36,75
13_D	appartement 12	10,50	38,32
14_A	appartement 3	1,50	34,03
14_B	appartement 6	4,50	35,99
14_C	appartement 10	7,50	37,54
14_D	appartement 13	10,50	39,14
15_A	appartement 3	1,50	35,49
15_B	appartement 6	4,50	36,79
15_C	appartement 10	7,50	37,64
15_D	appartement 13	10,50	38,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gasthuisstraat
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
16_B	appartement 7	4,50	37,53
16_C	appartement 11	7,50	38,48
16_D	appartement 13	10,50	39,83
17_B	appartement 7	4,50	34,33
17_C	appartement 11	7,50	34,34
17_D	appartement 13	10,50	34,09
18_B	appartement 7	4,50	30,35
18_C	appartement 11	7,50	25,58
18_D	appartement 13	10,50	--
19_D	appartement 12	10,50	35,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geer
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	woning 6	1,50	17,93
01_B	woning 6	4,50	19,73
01_C	woning 6	7,50	19,83
02_A	woning 6	1,50	30,38
02_B	woning 6	4,50	34,31
02_C	woning 6	7,50	36,64
03_A	woning 6	1,50	33,93
03_B	woning 6	4,50	37,91
03_C	woning 6	7,50	40,27
04_A	woning 4/5	1,50	21,15
04_B	woning 4/5	4,50	23,20
04_C	woning 4/5	7,50	20,70
05_A	woning 4/5	1,50	35,16
05_B	woning 4/5	4,50	38,51
05_C	woning 4/5	7,50	40,56
06_A	woning 3	1,50	22,35
06_B	woning 3	4,50	24,61
06_C	woning 3	7,50	21,09
07_A	woning 3	1,50	34,73
07_B	woning 3	4,50	37,70
07_C	woning 3	7,50	39,45
08_A	woning 1/2	1,50	22,20
08_B	woning 1/2	4,50	24,39
08_C	woning 1/2	7,50	22,79
09_A	woning 1/2	1,50	33,68
09_B	woning 1/2	4,50	36,33
09_C	woning 1/2	7,50	38,24
10_A	appartement 1	1,50	35,67
10_B	appartement 4	4,50	38,34
10_C	appartement 8	7,50	39,83
10_D	appartement 12	10,50	40,15
11_A	appartement 1	1,50	35,30
11_B	appartement 4	4,50	37,64
11_C	appartement 8	7,50	38,94
12_A	appartement 2	1,50	34,34
12_B	appartement 5	4,50	36,45
12_C	appartement 9	7,50	37,95
13_A	appartement 2	1,50	25,60
13_B	appartement 5	4,50	26,73
13_C	appartement 9	7,50	27,67
13_D	appartement 12	10,50	28,34
14_A	appartement 3	1,50	21,58
14_B	appartement 6	4,50	23,36
14_C	appartement 10	7,50	23,79
14_D	appartement 13	10,50	23,83
15_A	appartement 3	1,50	26,08
15_B	appartement 6	4,50	28,88
15_C	appartement 10	7,50	32,04
15_D	appartement 13	10,50	34,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Geer
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
16_B	appartement 7	4,50	21,51
16_C	appartement 11	7,50	21,90
16_D	appartement 13	10,50	19,59
17_B	appartement 7	4,50	34,76
17_C	appartement 11	7,50	36,49
17_D	appartement 13	10,50	37,18
18_B	appartement 7	4,50	37,72
18_C	appartement 11	7,50	39,36
18_D	appartement 13	10,50	40,24
19_D	appartement 12	10,50	37,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hoge Ham
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	woning 6	1,50	39,11
01_B	woning 6	4,50	40,88
01_C	woning 6	7,50	42,37
02_A	woning 6	1,50	40,04
02_B	woning 6	4,50	41,50
02_C	woning 6	7,50	43,04
03_A	woning 6	1,50	35,97
03_B	woning 6	4,50	35,71
03_C	woning 6	7,50	37,54
04_A	woning 4/5	1,50	37,44
04_B	woning 4/5	4,50	39,23
04_C	woning 4/5	7,50	40,98
05_A	woning 4/5	1,50	31,75
05_B	woning 4/5	4,50	32,95
05_C	woning 4/5	7,50	35,16
06_A	woning 3	1,50	37,96
06_B	woning 3	4,50	39,51
06_C	woning 3	7,50	40,88
07_A	woning 3	1,50	30,04
07_B	woning 3	4,50	31,98
07_C	woning 3	7,50	34,70
08_A	woning 1/2	1,50	31,65
08_B	woning 1/2	4,50	34,20
08_C	woning 1/2	7,50	38,19
09_A	woning 1/2	1,50	31,29
09_B	woning 1/2	4,50	31,67
09_C	woning 1/2	7,50	33,60
10_A	appartement 1	1,50	28,60
10_B	appartement 4	4,50	30,20
10_C	appartement 8	7,50	32,68
10_D	appartement 12	10,50	29,59
11_A	appartement 1	1,50	28,90
11_B	appartement 4	4,50	30,11
11_C	appartement 8	7,50	33,08
12_A	appartement 2	1,50	28,16
12_B	appartement 5	4,50	29,13
12_C	appartement 9	7,50	31,13
13_A	appartement 2	1,50	32,56
13_B	appartement 5	4,50	34,38
13_C	appartement 9	7,50	36,70
13_D	appartement 12	10,50	37,35
14_A	appartement 3	1,50	32,49
14_B	appartement 6	4,50	34,35
14_C	appartement 10	7,50	37,01
14_D	appartement 13	10,50	38,37
15_A	appartement 3	1,50	33,23
15_B	appartement 6	4,50	35,24
15_C	appartement 10	7,50	38,68
15_D	appartement 13	10,50	40,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Ham
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
16_B	appartement 7	4,50	34,23
16_C	appartement 11	7,50	38,12
16_D	appartement 13	10,50	40,09
17_B	appartement 7	4,50	32,47
17_C	appartement 11	7,50	35,17
17_D	appartement 13	10,50	38,67
18_B	appartement 7	4,50	30,97
18_C	appartement 11	7,50	33,14
18_D	appartement 13	10,50	33,21
19_D	appartement 12	10,50	25,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kardinaal van Rossumstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	woning 6	1,50	27,22
01_B	woning 6	4,50	28,58
01_C	woning 6	7,50	28,40
02_A	woning 6	1,50	23,06
02_B	woning 6	4,50	24,50
02_C	woning 6	7,50	20,73
03_A	woning 6	1,50	25,88
03_B	woning 6	4,50	27,23
03_C	woning 6	7,50	28,58
04_A	woning 4/5	1,50	27,45
04_B	woning 4/5	4,50	29,31
04_C	woning 4/5	7,50	29,79
05_A	woning 4/5	1,50	28,00
05_B	woning 4/5	4,50	29,31
05_C	woning 4/5	7,50	31,66
06_A	woning 3	1,50	27,94
06_B	woning 3	4,50	29,49
06_C	woning 3	7,50	30,40
07_A	woning 3	1,50	27,03
07_B	woning 3	4,50	28,98
07_C	woning 3	7,50	30,24
08_A	woning 1/2	1,50	29,12
08_B	woning 1/2	4,50	30,94
08_C	woning 1/2	7,50	32,39
09_A	woning 1/2	1,50	25,91
09_B	woning 1/2	4,50	27,99
09_C	woning 1/2	7,50	29,17
10_A	appartement 1	1,50	30,66
10_B	appartement 4	4,50	32,92
10_C	appartement 8	7,50	35,56
10_D	appartement 12	10,50	36,61
11_A	appartement 1	1,50	31,69
11_B	appartement 4	4,50	33,94
11_C	appartement 8	7,50	36,21
12_A	appartement 2	1,50	32,29
12_B	appartement 5	4,50	34,43
12_C	appartement 9	7,50	36,60
13_A	appartement 2	1,50	29,53
13_B	appartement 5	4,50	31,42
13_C	appartement 9	7,50	32,35
13_D	appartement 12	10,50	33,14
14_A	appartement 3	1,50	30,08
14_B	appartement 6	4,50	31,83
14_C	appartement 10	7,50	33,38
14_D	appartement 13	10,50	34,61
15_A	appartement 3	1,50	27,68
15_B	appartement 6	4,50	29,87
15_C	appartement 10	7,50	31,77
15_D	appartement 13	10,50	27,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kardinaal van Rossumstraat
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
16_B	appartement 7	4,50	30,65
16_C	appartement 11	7,50	31,78
16_D	appartement 13	10,50	32,39
17_B	appartement 7	4,50	30,54
17_C	appartement 11	7,50	32,61
17_D	appartement 13	10,50	22,81
18_B	appartement 7	4,50	27,78
18_C	appartement 11	7,50	31,93
18_D	appartement 13	10,50	28,50
19_D	appartement 12	10,50	38,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oranjeplein
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	woning 6	1,50	19,01
01_B	woning 6	4,50	20,66
01_C	woning 6	7,50	18,52
02_A	woning 6	1,50	14,34
02_B	woning 6	4,50	16,20
02_C	woning 6	7,50	15,82
03_A	woning 6	1,50	21,45
03_B	woning 6	4,50	23,87
03_C	woning 6	7,50	26,60
04_A	woning 4/5	1,50	17,08
04_B	woning 4/5	4,50	19,20
04_C	woning 4/5	7,50	18,29
05_A	woning 4/5	1,50	25,71
05_B	woning 4/5	4,50	28,47
05_C	woning 4/5	7,50	32,01
06_A	woning 3	1,50	17,05
06_B	woning 3	4,50	18,67
06_C	woning 3	7,50	18,89
07_A	woning 3	1,50	27,22
07_B	woning 3	4,50	30,28
07_C	woning 3	7,50	34,23
08_A	woning 1/2	1,50	16,72
08_B	woning 1/2	4,50	18,64
08_C	woning 1/2	7,50	19,69
09_A	woning 1/2	1,50	25,28
09_B	woning 1/2	4,50	28,00
09_C	woning 1/2	7,50	30,74
10_A	appartement 1	1,50	33,21
10_B	appartement 4	4,50	35,74
10_C	appartement 8	7,50	37,26
10_D	appartement 12	10,50	38,26
11_A	appartement 1	1,50	31,68
11_B	appartement 4	4,50	34,26
11_C	appartement 8	7,50	35,82
12_A	appartement 2	1,50	32,24
12_B	appartement 5	4,50	34,60
12_C	appartement 9	7,50	36,11
13_A	appartement 2	1,50	17,43
13_B	appartement 5	4,50	19,22
13_C	appartement 9	7,50	19,76
13_D	appartement 12	10,50	20,19
14_A	appartement 3	1,50	17,13
14_B	appartement 6	4,50	18,59
14_C	appartement 10	7,50	19,11
14_D	appartement 13	10,50	19,54
15_A	appartement 3	1,50	19,09
15_B	appartement 6	4,50	21,65
15_C	appartement 10	7,50	23,65
15_D	appartement 13	10,50	20,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oranjeplein
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
16_B	appartement 7	4,50	16,49
16_C	appartement 11	7,50	18,38
16_D	appartement 13	10,50	19,77
17_B	appartement 7	4,50	17,87
17_C	appartement 11	7,50	19,79
17_D	appartement 13	10,50	15,95
18_B	appartement 7	4,50	31,88
18_C	appartement 11	7,50	33,53
18_D	appartement 13	10,50	35,02
19_D	appartement 12	10,50	36,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Prins Bernhardstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	woning 6	1,50	19,89
01_B	woning 6	4,50	22,48
01_C	woning 6	7,50	20,09
02_A	woning 6	1,50	17,54
02_B	woning 6	4,50	19,71
02_C	woning 6	7,50	21,27
03_A	woning 6	1,50	24,35
03_B	woning 6	4,50	27,11
03_C	woning 6	7,50	28,86
04_A	woning 4/5	1,50	20,91
04_B	woning 4/5	4,50	23,47
04_C	woning 4/5	7,50	19,25
05_A	woning 4/5	1,50	25,62
05_B	woning 4/5	4,50	28,52
05_C	woning 4/5	7,50	31,49
06_A	woning 3	1,50	13,64
06_B	woning 3	4,50	14,63
06_C	woning 3	7,50	13,64
07_A	woning 3	1,50	25,67
07_B	woning 3	4,50	28,74
07_C	woning 3	7,50	32,26
08_A	woning 1/2	1,50	12,15
08_B	woning 1/2	4,50	13,35
08_C	woning 1/2	7,50	14,20
09_A	woning 1/2	1,50	26,41
09_B	woning 1/2	4,50	28,51
09_C	woning 1/2	7,50	32,27
10_A	appartement 1	1,50	36,18
10_B	appartement 4	4,50	38,51
10_C	appartement 8	7,50	39,81
10_D	appartement 12	10,50	40,07
11_A	appartement 1	1,50	35,56
11_B	appartement 4	4,50	37,75
11_C	appartement 8	7,50	39,10
12_A	appartement 2	1,50	34,82
12_B	appartement 5	4,50	36,97
12_C	appartement 9	7,50	38,41
13_A	appartement 2	1,50	25,45
13_B	appartement 5	4,50	26,23
13_C	appartement 9	7,50	27,25
13_D	appartement 12	10,50	28,01
14_A	appartement 3	1,50	23,20
14_B	appartement 6	4,50	25,25
14_C	appartement 10	7,50	26,34
14_D	appartement 13	10,50	27,10
15_A	appartement 3	1,50	12,57
15_B	appartement 6	4,50	15,88
15_C	appartement 10	7,50	18,47
15_D	appartement 13	10,50	13,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Bernhardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
16_B	appartement 7	4,50	15,92
16_C	appartement 11	7,50	17,38
16_D	appartement 13	10,50	20,05
17_B	appartement 7	4,50	18,11
17_C	appartement 11	7,50	19,64
17_D	appartement 13	10,50	16,06
18_B	appartement 7	4,50	33,11
18_C	appartement 11	7,50	34,99
18_D	appartement 13	10,50	36,51
19_D	appartement 12	10,50	39,15

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rosariopark
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	woning 6	1,50	44,95
01_B	woning 6	4,50	47,42
01_C	woning 6	7,50	48,83
02_A	woning 6	1,50	31,94
02_B	woning 6	4,50	33,78
02_C	woning 6	7,50	35,84
03_A	woning 6	1,50	34,38
03_B	woning 6	4,50	38,70
03_C	woning 6	7,50	41,67
04_A	woning 4/5	1,50	47,18
04_B	woning 4/5	4,50	49,71
04_C	woning 4/5	7,50	50,70
05_A	woning 4/5	1,50	41,61
05_B	woning 4/5	4,50	44,17
05_C	woning 4/5	7,50	45,91
06_A	woning 3	1,50	51,01
06_B	woning 3	4,50	53,42
06_C	woning 3	7,50	54,01
07_A	woning 3	1,50	45,97
07_B	woning 3	4,50	46,81
07_C	woning 3	7,50	48,09
08_A	woning 1/2	1,50	54,33
08_B	woning 1/2	4,50	56,51
08_C	woning 1/2	7,50	56,87
09_A	woning 1/2	1,50	46,55
09_B	woning 1/2	4,50	49,13
09_C	woning 1/2	7,50	49,90
10_A	appartement 1	1,50	60,04
10_B	appartement 4	4,50	60,70
10_C	appartement 8	7,50	60,46
10_D	appartement 12	10,50	59,82
11_A	appartement 1	1,50	65,03
11_B	appartement 4	4,50	65,21
11_C	appartement 8	7,50	64,58
12_A	appartement 2	1,50	65,18
12_B	appartement 5	4,50	65,30
12_C	appartement 9	7,50	64,63
13_A	appartement 2	1,50	60,76
13_B	appartement 5	4,50	61,59
13_C	appartement 9	7,50	61,56
13_D	appartement 12	10,50	61,20
14_A	appartement 3	1,50	58,15
14_B	appartement 6	4,50	59,58
14_C	appartement 10	7,50	59,86
14_D	appartement 13	10,50	59,73
15_A	appartement 3	1,50	53,61
15_B	appartement 6	4,50	55,83
15_C	appartement 10	7,50	56,27
15_D	appartement 13	10,50	56,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rosariopark
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
16_B	appartement 7	4,50	55,38
16_C	appartement 11	7,50	55,81
16_D	appartement 13	10,50	55,86
17_B	appartement 7	4,50	52,73
17_C	appartement 11	7,50	53,36
17_D	appartement 13	10,50	53,29
18_B	appartement 7	4,50	51,95
18_C	appartement 11	7,50	52,38
18_D	appartement 13	10,50	52,29
19_D	appartement 12	10,50	63,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

