

**AKOESTISCH ONDERZOEK DE REEHORST
PARKEREN EN ONTSLUITING**

TRIODOS/JOIN

14 september 2016

C01041.000065.0300



Inhoud

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader en uitgangspunten	4
2.1	Toetsingskader	4
2.2	Uitgangspunten	5
3	Resultaten	6
3.1	Verkeersaantrekkende werking	7
3.2	Parkeerplaats	8
3.3	Maximale geluidniveaus	10
3.4	Cumulatieve geluidniveaus	11
4	Conclusies	13
1	Invoergegevens akoestische model	14
2	Berekeningsresultaten	15
	Colofon	16

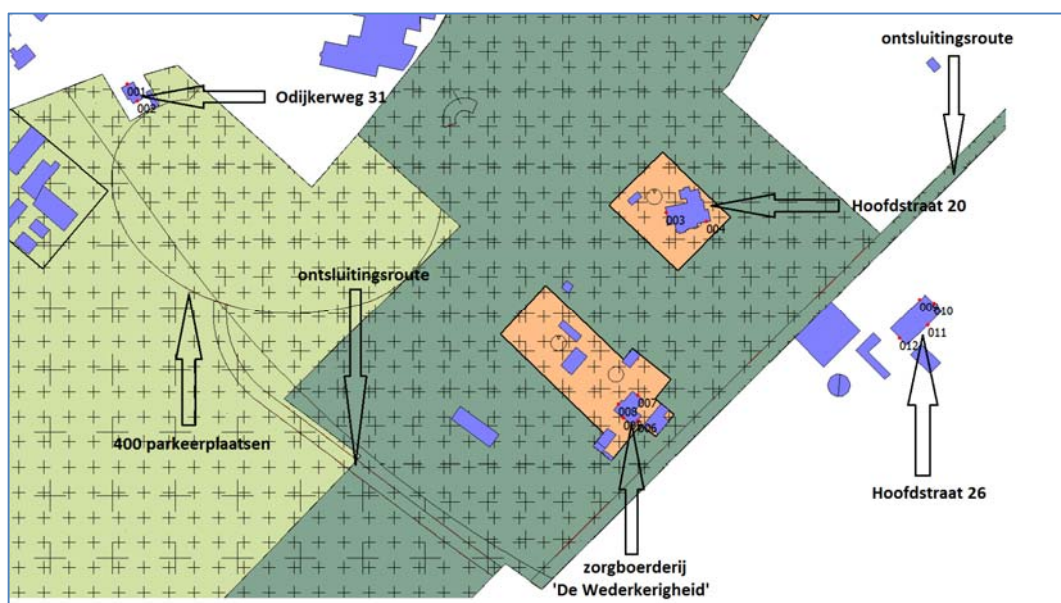
1 Inleiding

Triodos Bank heeft het voornemen om op het Landgoed De Reehorst nieuwbouw (kantorenbouw) te realiseren. Daarnaast wordt er nieuwe parkeergelegenheid met 400 parkeerplaatsen gerealiseerd die ontsloten wordt via de Hoofdstraat.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, wordt er een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Ter onderbouwing van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft als doel de geluidseffecten vanwege de nieuwe voorgenomen ontwikkelingen op De Reehorst inzichtelijk te maken en te toetsen. Het betreft hierbij onderzoek naar het gebruik van een nieuwe parkeerplaats en het verkeer van en naar de parkeerplaats.

Situatie

Op onderstaand figuur is de locatie voor de parkeerplaats en de ontsluitingsroute naar de openbare weg (Hoofdstraat) weergegeven. Op deze figuur zijn tevens de nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen weergegeven.



Figuur 1: Ligging parkeerplaats en ontsluitingsroute naar Hoofdstraat

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt in gegaan op het toetsingskader en de gehanteerde uitgangspunten. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Toetsingskader en uitgangspunten

2.1 TOETSINGSKADER

Verkeersaantrekkende werking

De beoordeling van de geluidhinder vanwege het verkeer van en naar de nieuwe parkeerplaats (verkeersaantrekkende werking) vindt plaats met behulp van de circulaire van 29 februari 1996¹. Volgens deze circulaire geldt op de gevels van de woningen een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. De geluidhinder van het wegverkeer van en naar het landgoed wordt bepaald door het wegverkeerslawaai ten gevolge van deze voertuigen voor zover deze nog niet deel uitmaken van de normale verkeersstroom.

Parkeerplaats

In het milieubeleidsplan 2009-2012 van de gemeente Utrechtse Heuvelrug zijn grenswaarden en ambitiewaarden vermeld voor industrielawaai. Voor het gebiedstype 'landelijk gebied' wordt een grenswaarde vermeld van:

- 50 dB(A) in de dagperiode;
- 45 dB(A) in de avondperiode;
- 40 dB(A) in de nachtperiode.

De vermelde ambitiewaarde is 5 dB lager en bedraagt dus:

- 45 dB(A) in de dagperiode;
- 40 dB(A) in de avondperiode;
- 35 dB(A) in de nachtperiode.

Maximale geluidsniveaus

Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de parkeerplaats (dichtslaan van portieren en het optrekken van auto's) wordt getoetst aan de waarden vermeld in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode;
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

¹ 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'.

2.2 UITGANGSPUNTEN

Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn afkomstig uit het onderzoek 'Verkeerstoets Landgoed De Reehorst' van januari 2014, kenmerk 077458317.0.3.

Op basis van dit onderzoek wordt uitgegaan van 1369 verkeersbewegingen (personenauto's) per etmaal. Er wordt vanuit gegaan dat deze verkeersbewegingen in de dagperiode plaatsvinden. In overleg met de bij dit project betrokken verkeerskundige en opsteller van de verkeerstoets is aanvullend uitgegaan van circa 1% vrachtverkeer.

Op de ontsluitingsweg naar de parkeerplaats is een rijsnelheid van 20 km/uur aangehouden en op de parkeerplaats een rijsnelheid van 10 km/uur.

Bronvermogen

De gehanteerde bronvermogens zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Bronvermogens [Lw dB(A)]

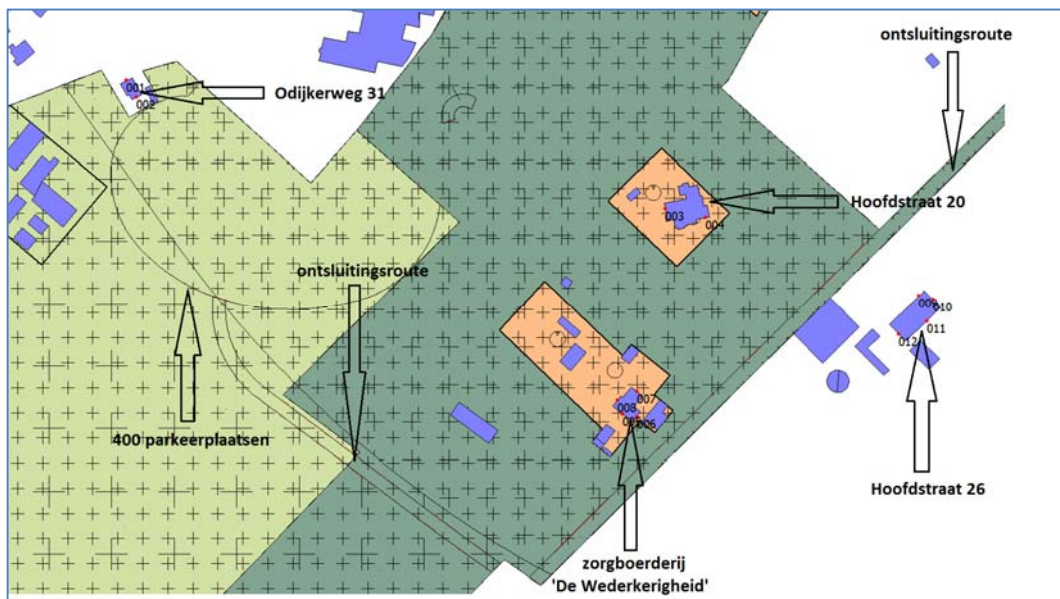
Frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Personenauto	62	72	77	80	81	84	82	80	71	89
Vrachtwagen	69	79	88	92	96	100	98	90	84	104
LAmix (dichtslaan portieren, optrekken auto's)	67	85	89	90	96	99	95	92	84	103

Modelgegevens

In bijlage 1 zijn de relevante invoergegevens van het geluidmodel opgenomen

3 Resultaten

De geluidsbelastingen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking en de geluidsuitstraling van de parkeerplaats zijn berekend ter plaatse van de dichtstbij gelegen geluidgevoelige bestemmingen. Het betreffen twee woningen (Odijkerweg 31 en Hoofdstraat 26) en de Bernard Lievegoed University (Hoofdstraat 20). Daarnaast is de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt bij zorgboerderij 'De Wederkerigheid'. De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven op onderstaande afbeelding. De berekeningen zijn verricht met behulp van het computerprogramma Geomilieu v4.01.



3.1 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: LAr,LT in dB(A)

Rekenpunt	hoogte (m)	dagperiode
001	1,5	<30
001	5,0	<30
001	7,5	<30
002	1,5	33
002	5,0	34
002	7,5	34
003	1,5	34
003	5,0	34
003	7,5	33
004	1,5	41
004	5,0	42
004	7,5	43
005	1,5	43
005	5,0	44
005	7,5	45
006	1,5	44
006	5,0	46
006	7,5	46
007	1,5	42
007	5,0	43
007	7,5	44
008	1,5	36
008	5,0	37
009	7,5	38
009	1,5	46
009	5,0	48
009	7,5	46
010	1,5	40
010	5,0	42
010	7,5	44
011	1,5	<30
011	5,0	<30
011	7,5	40
012	1,5	40
012	5,0	43
012	7,5	44

Uit voorgaande tabel volgt dan de dagwaarde ten hoogste 48 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de circulaire van 29 februari 1996. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode is ter plaatse van zorgboerderij 'De

Wederkerigheid' en Hoofdstraat 26 wel hoger dan de ambitiewaarde van 45 dB(A) uit het milieubeleidsplan van de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

3.2 PARKEERPLAATS

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de verkeersbewegingen op de parkeerplaats zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3: LAr,LT in dB(A)

Rekenpunt	hoogte (m)	dagperiode
001	1,5	<30
001	5,0	<30
001	7,5	30
002	1,5	47
002	5,0	48
002	7,5	48
003	1,5	34
003	5,0	34
003	7,5	34
004	1,5	<30
004	5,0	<30
004	7,5	<30
005	1,5	33
005	5,0	32
005	7,5	32
006	1,5	<30
006	5,0	<30
006	7,5	<30
007	1,5	30
007	5,0	30
007	7,5	30
008	1,5	32
008	5,0	31
009	7,5	33
009	1,5	31
009	5,0	31
009	7,5	<30
010	1,5	<30
010	5,0	<30
010	7,5	<30
011	1,5	<30
011	5,0	<30
011	7,5	<30
012	1,5	<30
012	5,0	<30
012	7,5	<30

Uit bovenstaande tabel volgt dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode ten hoogste 48 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) uit het milieubeleidsplan van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode is ter plaatse van de Odijkerweg wel hoger dan de ambitiewaarde van 45 dB(A).

3.3 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

De berekende maximale geluidniveaus als gevolg van de parkeerplaatsen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4: LAmax in dB(A)

Rekenpunt	hoogte (m)	dagperiode
001	1,5	42
001	5,0	44
001	7,5	45
002	1,5	67
002	5,0	67
002	7,5	67
003	1,5	47
003	5,0	46
003	7,5	47
004	1,5	<30
004	5,0	<30
004	7,5	<30
005	1,5	47
005	5,0	45
005	7,5	46
006	1,5	31
006	5,0	31
006	7,5	34
007	1,5	47
007	5,0	47
007	7,5	45
008	1,5	46
008	5,0	45
009	7,5	46
009	1,5	42
009	5,0	42
009	7,5	39
010	1,5	<30
010	5,0	<30
010	7,5	39
011	1,5	<30
011	5,0	<30
011	7,5	39
012	1,5	<30
012	5,0	32
012	7,5	39

Uit bovenstaande tabel volgt dat het maximale geluidsniveau in de dagperiode maximaal 67 dB(A) bedraagt. De grenswaarde van 70 dB wordt daarmee niet overschreden.

3.4 CUMULATIEVE GELUIDNIVEAUS

In het kader van de zorg voor een goed ruimtelijke ordening is tevens de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. Daarbij zijn de volgende bronnen meegenomen:

- nieuwe parkeerplaats
- ontsluitingsroute parkeerplaats naar Hoofdstraat
- alle overige omliggende openbare wegen (rijksweg A12, Odijkerweg, Hoofdstraat, Stationstraat)
- spoorlijn Utrecht – Arnhem

De geluidbelastingen zijn gecumuleerd voor de dagperiode conform hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Bij deze cumulatiemethode wordt rekening gehouden met de verschillen in dosis-effectrelaties van verschillende geluidbronnen. Bij de cumulatie berekeningen is in eerste instantie geen rekening gehouden met een correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit betreft een correctie die normaliter bij akoestische onderzoeken wegverkeerslawaai wordt toegepast vanwege het stiller worden van verkeer in de toekomst (stillere banden en motorvoertuigen). De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn uitgedrukt in de lawaaisoort 'wegverkeerslawaai'.

Uit de berekeningen volgt dat ter plaatse van alle beoordelingspunten de geluidbelastingen ten gevolge de omliggende openbare wegen maatgevend zijn. De bijdrage van de nieuwe parkeerplaats en ontsluitingsroute aan de gecumuleerde geluidsbelasting is veelal (zeer) beperkt. Op enkele beoordelingsposities (Odiijkerweg 31) neemt de gecumuleerde geluidbelasting met maximaal 2 dB toe tot 54 dB(A). De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van deze woning wordt in meest belangrijke mate bepaald door de bestaande omliggende wegen en is niet dermate hoog dat er sprake is van een onaanvaardbare situatie. Opgemerkt wordt dat bij de cumulatie berekeningen geen rekening is gehouden met een correctie van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Indien wel rekening wordt gehouden met deze correctie bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de Odiijkerweg 31 circa 2 dB lager.

De gecumuleerde geluidbelastingen zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 5: gecumuleerde geluidbelastingen

Rekenpunt	hoogte (m)	parkeerplaats	ontsluitingsroute	overige wegen	railverkeer	cumulatief
001	1,5	26	18	59	47	59
001	5,0	28	18	59	49	59
001	7,5	30	20	59	50	59
002	1,5	47	33	50	35	52
002	5,0	48	34	52	40	54
002	7,5	48	34	52	39	54
003	1,5	34	34	47	35	48
003	5,0	34	34	49	37	49
003	7,5	34	33	51	39	51
004	1,5	18	41	52	34	52
004	5,0	17	42	54	40	54
004	7,5	17	43	55	40	55
005	1,5	33	43	52	32	53
005	5,0	32	44	54	34	55
005	7,5	32	45	55	37	56
006	1,5	19	44	52	36	53
006	5,0	20	46	54	38	55
006	7,5	23	46	56	41	57
007	1,5	30	42	50	41	51
007	5,0	30	43	53	43	54
007	7,5	30	44	54	45	55
008	1,5	32	36	48	37	49
008	5,0	31	37	50	39	50
009	7,5	33	38	51	43	52
009	1,5	31	46	47	45	51
009	5,0	31	48	48	47	52
009	7,5	28	46	50	47	52
010	1,5	13	40	54	44	54
010	5,0	14	42	56	46	56
010	7,5	27	44	57	46	57
011	1,5	11	25	57	37	57
011	5,0	12	28	58	39	58
011	7,5	27	40	59	40	59
012	1,5	18	40	52	40	52
012	5,0	22	43	54	42	55
012	7,5	28	44	57	41	57

4

Conclusies

Realisatie van de parkeerplaats en ontsluitingsroute zal ten aanzien van het aspect geluid niet op bezwaren stuiten. Hieronder volgt een nadere onderbouwing.

Wettelijke grenswaarden

Uit het akoestisch onderzoek naar de geluidsuitstraling ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking en de geluidsuitstraling van de nieuwe parkeerplaats volgt dat er geen grenswaarden worden overschreden.

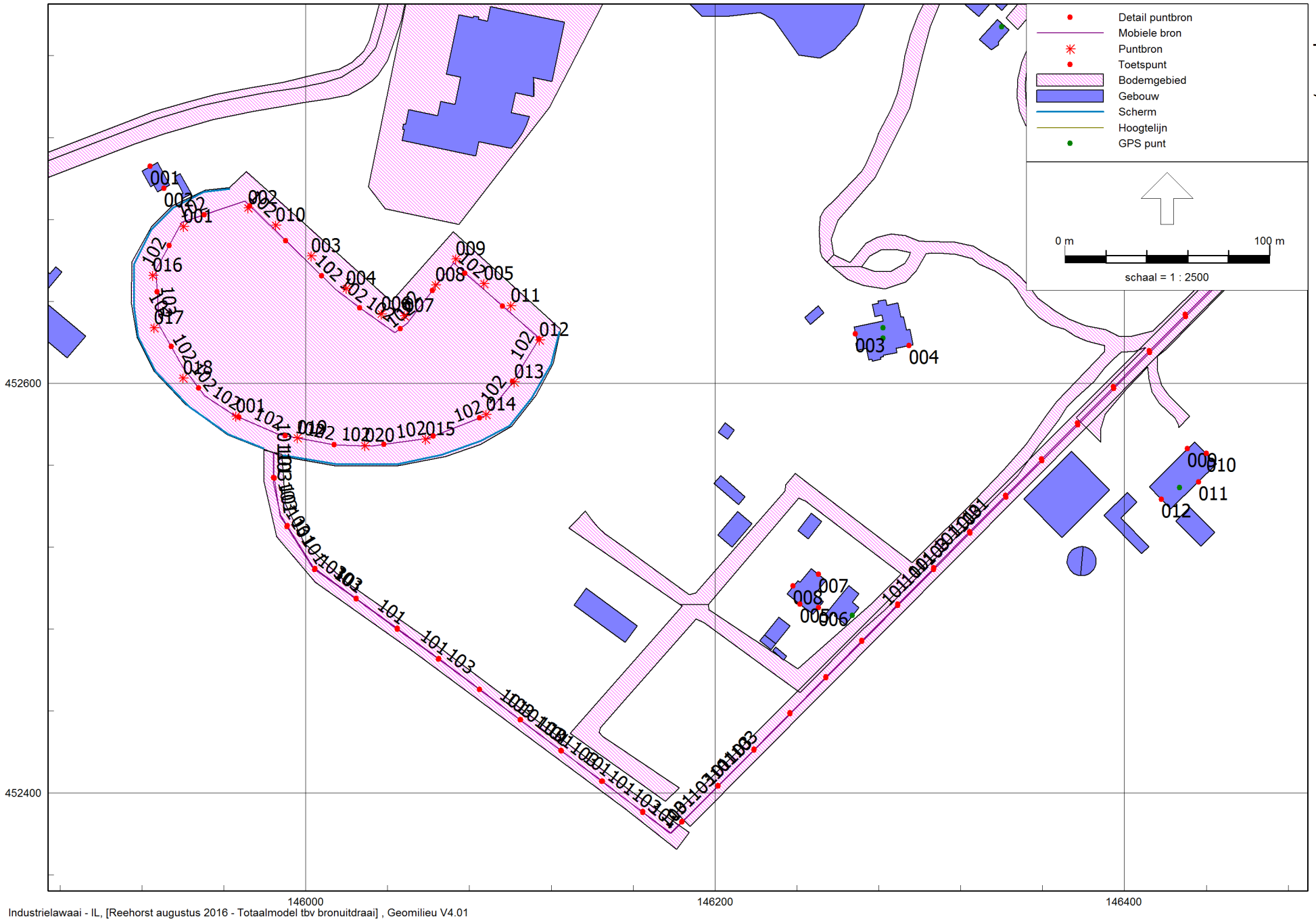
Milieubeleidsplan 2009-2012 van de gemeente Utrechtse Heuvelrug

Vanwege de parkeerplaats en ontsluitingsroute worden de ambitiewaarden uit het milieubeleidsplan 2009-2012 van de gemeente Utrechtse Heuvelrug overschreden. Omdat de geluidbelastingen ten gevolge de omliggende openbare wegen maatgevend zijn en het huidige en toekomstige akoestische klimaat dus het meest bepaald wordt door deze bestaande wegen die buiten dit bestemmingsplan liggen, mag het overschrijden van de ambitiewaarde geen belemmering zijn voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Ruimtelijke ordening

In het kader van de zorg voor een goed ruimtelijke ordening is tevens de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. Uit de berekeningen volgt dat ter plaatse van alle beoordelingspunten de geluidbelastingen ten gevolge de omliggende openbare wegen die buiten dit bestemmingsplan liggen maatgevend zijn. De bijdrage van de nieuwe parkeerplaats en ontsluitingsroute aan de gecumuleerde geluidsbelasting is veelal (zeer) beperkt. Op enkele beoordelingsposities (Odiijkerweg 31) neemt de gecumuleerde geluidbelasting met maximaal 2 dB toe. De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van deze woning is echter niet dermate hoog dat er sprake is van een onaanvaardbare situatie.

BIJLAGE 1 Invoergegevens akoestische model



Model: Totaalmodel tbv bronuitdraai
 Reehorst augustus 2016 - Driebergen Zeist
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
102	Reehorst parkeerroute	0,80	--	Relatief	685	--	--	8,56	--	--	10	25,00	62,00	72,00	77,00
101	Reehorst parkeerroute	0,80	--	Relatief	1369	--	--	8,47	--	--	20	25,00	62,00	72,00	77,00
103	vrachtwagen	1,50	--	Relatief	15	--	--	26,83	--	--	15	25,00	69,00	79,00	88,00

Model: Totaalmodel tbv bronuitdraai
Reehorst augustus 2016 - Driebergen Zeist

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

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
102	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	92,00	96,00	100,00	98,00	90,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Totaalmodel tbv bronuitdraai
 Reehorst augustus 2016 - Driebergen Zeist
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
001	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
002	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
003	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
004	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
005	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
006	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
007	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
008	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
009	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
010	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
011	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
012	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
013	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
014	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
015	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
016	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
017	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
018	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
019	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
020	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
001	dichtslaan portier	1,00	<-->	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee

Model: Totaalmodel tbv bronuitdraai
 Reehorst augustus 2016 - Driebergen Zeist
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
001	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
002	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
003	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
004	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
005	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
006	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
007	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
008	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
009	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
010	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
011	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
012	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
013	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
014	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
015	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
016	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
017	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
018	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
019	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
020	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00
001	Nee	Nee	67,00	85,00	89,00	90,00	96,00	99,00	95,00	92,00	84,00	0,00

Model: Totaalmodel tbv bronuitdraai
Reehorst augustus 2016 - Driebergen Zeist
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Totaalmodel tbv bronuitdraai
Reehorst augustus 2016 - Driebergen Zeist
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
001		1,00	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
002		1,00	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Totaalmodel tbv bronuitdraai
 Reehorst augustus 2016 - Driebergen Zeist
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
002	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

BIJLAGE 2 Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Reehorst verkeersaantrekkende werking
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
001_A	Odiijkerweg 31	1,50	17,6	--	--	
001_B	Odiijkerweg 31	5,00	17,8	--	--	
001_C	Odiijkerweg 31	7,50	19,7	--	--	
002_A	Odiijkerweg 31	1,50	33,2	--	--	
002_B	Odiijkerweg 31	5,00	33,7	--	--	
002_C	Odiijkerweg 31	7,50	33,8	--	--	
003_A	University	1,50	33,7	--	--	
003_B	University	5,00	33,5	--	--	
003_C	University	7,50	32,7	--	--	
004_A	University	1,50	41,1	--	--	
004_B	University	5,00	41,9	--	--	
004_C	University	7,50	43,0	--	--	
005_A	Wederkerigheid	1,50	42,5	--	--	
005_B	Wederkerigheid	5,00	44,3	--	--	
005_C	Wederkerigheid	7,50	44,7	--	--	
006_A	Wederkerigheid	1,50	44,1	--	--	
006_B	Wederkerigheid	5,00	45,5	--	--	
006_C	Wederkerigheid	7,50	46,0	--	--	
007_A	Wederkerigheid	1,50	41,6	--	--	
007_B	Wederkerigheid	5,00	43,1	--	--	
007_C	Wederkerigheid	7,50	43,6	--	--	
008_A	Wederkerigheid	1,50	36,5	--	--	
008_B	Wederkerigheid	5,00	36,9	--	--	
008_C	Wederkerigheid	7,50	38,3	--	--	
009_A	Hoofdstraat 26	1,50	46,1	--	--	
009_B	Hoofdstraat 26	5,00	48,2	--	--	
009_C	Hoofdstraat 26	7,50	46,3	--	--	
010_A	Hoofdstraat 26	1,50	39,8	--	--	
010_B	Hoofdstraat 26	5,00	41,8	--	--	
010_C	Hoofdstraat 26	7,50	43,6	--	--	
011_A	Hoofdstraat 26	1,50	25,1	--	--	
011_B	Hoofdstraat 26	5,00	27,6	--	--	
011_C	Hoofdstraat 26	7,50	39,7	--	--	
012_A	Hoofdstraat 26	1,50	40,3	--	--	
012_B	Hoofdstraat 26	5,00	42,8	--	--	
012_C	Hoofdstraat 26	7,50	44,2	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
001_A	Odiijkerweg 31	1,50	26,4	--	--	
001_B	Odiijkerweg 31	5,00	28,5	--	--	
001_C	Odiijkerweg 31	7,50	30,2	--	--	
002_A	Odiijkerweg 31	1,50	47,1	--	--	
002_B	Odiijkerweg 31	5,00	48,2	--	--	
002_C	Odiijkerweg 31	7,50	48,3	--	--	
003_A	University	1,50	34,2	--	--	
003_B	University	5,00	33,6	--	--	
003_C	University	7,50	33,8	--	--	
004_A	University	1,50	17,6	--	--	
004_B	University	5,00	17,2	--	--	
004_C	University	7,50	17,5	--	--	
005_A	Wederkerigheid	1,50	33,2	--	--	
005_B	Wederkerigheid	5,00	31,9	--	--	
005_C	Wederkerigheid	7,50	32,4	--	--	
006_A	Wederkerigheid	1,50	19,2	--	--	
006_B	Wederkerigheid	5,00	19,9	--	--	
006_C	Wederkerigheid	7,50	22,7	--	--	
007_A	Wederkerigheid	1,50	30,2	--	--	
007_B	Wederkerigheid	5,00	29,7	--	--	
007_C	Wederkerigheid	7,50	29,8	--	--	
008_A	Wederkerigheid	1,50	32,1	--	--	
008_B	Wederkerigheid	5,00	31,2	--	--	
008_C	Wederkerigheid	7,50	32,8	--	--	
009_A	Hoofdstraat 26	1,50	31,3	--	--	
009_B	Hoofdstraat 26	5,00	31,0	--	--	
009_C	Hoofdstraat 26	7,50	28,4	--	--	
010_A	Hoofdstraat 26	1,50	13,2	--	--	
010_B	Hoofdstraat 26	5,00	14,0	--	--	
010_C	Hoofdstraat 26	7,50	26,9	--	--	
011_A	Hoofdstraat 26	1,50	10,9	--	--	
011_B	Hoofdstraat 26	5,00	12,3	--	--	
011_C	Hoofdstraat 26	7,50	27,4	--	--	
012_A	Hoofdstraat 26	1,50	17,9	--	--	
012_B	Hoofdstraat 26	5,00	21,7	--	--	
012_C	Hoofdstraat 26	7,50	27,9	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Odiijkerweg 31	1,50	42,4	42,4	42,4
001_B	Odiijkerweg 31	5,00	43,7	43,7	43,7
001_C	Odiijkerweg 31	7,50	44,8	44,8	44,8
002_A	Odiijkerweg 31	1,50	66,5	66,5	66,5
002_B	Odiijkerweg 31	5,00	67,3	67,3	67,3
002_C	Odiijkerweg 31	7,50	67,0	67,0	67,0
003_A	University	1,50	46,5	46,5	46,5
003_B	University	5,00	46,2	46,2	46,2
003_C	University	7,50	47,1	47,1	47,1
004_A	University	1,50	29,4	29,4	29,4
004_B	University	5,00	28,9	28,9	28,9
004_C	University	7,50	29,4	29,4	29,4
005_A	Wederkerigheid	1,50	47,4	47,4	47,4
005_B	Wederkerigheid	5,00	44,7	44,7	44,7
005_C	Wederkerigheid	7,50	45,6	45,6	45,6
006_A	Wederkerigheid	1,50	31,3	31,3	31,3
006_B	Wederkerigheid	5,00	31,4	31,4	31,4
006_C	Wederkerigheid	7,50	34,4	34,4	34,4
007_A	Wederkerigheid	1,50	47,2	47,2	47,2
007_B	Wederkerigheid	5,00	46,6	46,6	46,6
007_C	Wederkerigheid	7,50	45,4	45,4	45,4
008_A	Wederkerigheid	1,50	45,7	45,7	45,7
008_B	Wederkerigheid	5,00	45,1	45,1	45,1
008_C	Wederkerigheid	7,50	45,9	45,9	45,9
009_A	Hoofdstraat 26	1,50	42,5	42,5	42,5
009_B	Hoofdstraat 26	5,00	42,1	42,1	42,1
009_C	Hoofdstraat 26	7,50	39,2	39,2	39,2
010_A	Hoofdstraat 26	1,50	23,5	23,5	23,5
010_B	Hoofdstraat 26	5,00	24,2	24,2	24,2
010_C	Hoofdstraat 26	7,50	39,0	39,0	39,0
011_A	Hoofdstraat 26	1,50	21,4	21,4	21,4
011_B	Hoofdstraat 26	5,00	22,3	22,3	22,3
011_C	Hoofdstraat 26	7,50	39,0	39,0	39,0
012_A	Hoofdstraat 26	1,50	28,3	28,3	28,3
012_B	Hoofdstraat 26	5,00	32,1	32,1	32,1
012_C	Hoofdstraat 26	7,50	39,4	39,4	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Colofon

AKOESTISCH ONDERZOEK DE REEHORST PARKEREN EN ONTSLUITING

OPDRACHTGEVER:

Triodos/Join

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Hans de Haan

GECONTROLEERD DOOR:

Pieter Arkenbout

VRIJGEGEVEN DOOR:

Pieter Arkenbout

14 september 2016

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 4457 549
www.arcadis.nl
Handelsregister 09036504

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