

Rapport : 123896-00

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Werkhorst 36-40 te Meppel**

Verantwoording

Auteur(s) : ing. A. Gal
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 9 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Arcus CV
Adres opdrachtgever : Postbus 117
7940 AC MEPPEL

Contactpersoon : de heer H.A.C. Keur

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	29 februari 2012	Akoestisch onderzoek wegverkeer

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszids zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	3
2.	WETTELIJK KADER	4
2.1	Gezoneerde wegen	4
2.2	Niet gezoneerde wegen.....	4
3.	BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED.....	5
4.	REFERENTIES EN UITGANGSPUNTEN	6
5.	RESULTATEN	8
6.	CONCLUSIE	9

Figuren	aantal
1. Objecten	1
2. Beoordelingspunten	1
3. Verkeersintensiteiten	2

Bijlagen	aantal
1. Objecten	4
2. Beoordelingspunten	1
3. Rekenresultaten (gezoneerde wegen)	3
4. Rekenresultaten (niet gezoneerde wegen)	2
5. Rekenresultaten (gecumuleerd)	2

1. Inleiding

In opdracht van Arcus CV is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Werkhorst 36-40 te Meppel.

De aanleiding voor het onderzoek is een functiewijziging van kantoor naar maatschappelijk. Onder maatschappelijk wordt onder andere een schoolfunctie verstaan. Door deze wijziging zal de locatie als geluidgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder worden aangemerkt.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek, naar het omliggende wegennet, vereist. De relevante wegen zijn de Werkhorst, Randweg en Reestlaan.

2. Wettelijk kader

2.1 *Gezoneerde wegen*

In de artikelen 76 en 76a Wet geluidhinder is de verplichting opgenomen dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan respectievelijk het nemen van een projectbesluit de geldende grenswaarden in acht dienen te worden genomen.

In beginsel dient als grenswaarde de wettelijke voorkeurswaarde in acht te worden genomen tenzij gedeputeerde staten of burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen.

Het in acht nemen van de grenswaarden vindt plaats op basis van een akoestisch onderzoek. Dit onderzoek moet inzicht verschaffen in:

- a. de te verwachten geluidbelastingen die de geluidgevoelige bestemmingen zonder geluidbeperkende maatregelen zouden ondervinden;
- b. de doeltreffendheid van in aanmerking komende verkeersmaatregelen en andere geluidbeperkende maatregelen die moeten voorkomen dat de grenswaarden worden overschreden.

De regels over de wijze waarop het onderzoek dient te worden uitgevoerd, zijn vastgelegd in een Ministeriële Regeling, het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006".

De voorkeursgrenswaarde bedraagt voor geluidgevoelige gebouwen 48 dB.

2.2 *Niet gezoneerde wegen*

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur zijn overeenkomstig de Wet geluidhinder uitgesloten van toetsing. Deze wegen krijgen geen geluidzone toegekend. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is de geluidbelasting in onderhavig rapport wel beschouwd.

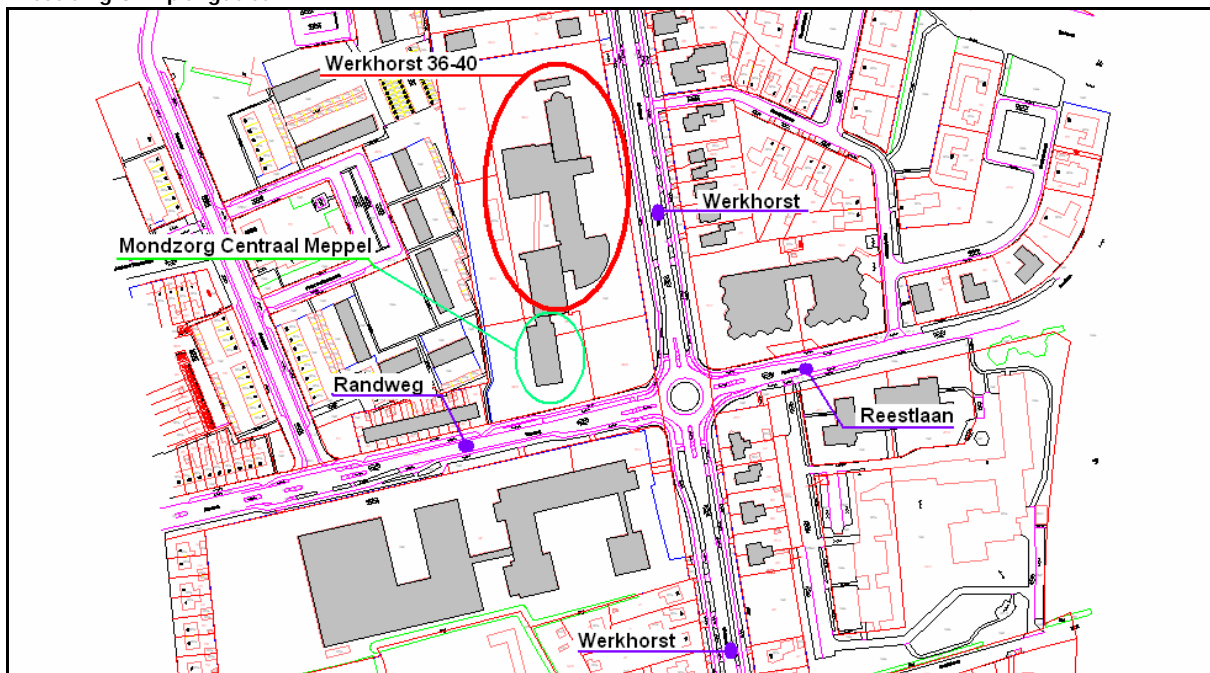
3. Beschrijving van het plangebied

Aan de Werkhorst 36-40 is het voormalige pand van Groene Land verzekeringen gesitueerd. De toegang tot het perceel is gelegen aan de Werkhorst. De Werkhorst is momenteel een 50 km/uur weg. Het voornemen is dit binnen 10 jaar te wijzigen in een 30 km/uur weg (vanaf de zuidelijk gelegen rotonde in noordelijke richting). In voorliggend onderzoek is in overleg met het bevoegd gezag inzicht gegeven in de geluidbelasting met zowel een snelheid van 30 als 50 km/uur. Aan de zuidzijde van de rotonde blijft de snelheid van 50 km/uur gehandhaafd.

Tussen het te beschouwen perceel en de Randweg, ligt in de afscherming het pand van Mondzorg Centraal Meppel. De Randweg is, ter hoogte van de planvorming, recent ingericht als 30 km/uur gebied.

Ten oosten van de rotonde is de Reestlaan gelegen. Dit betreft een 50 km/uur weg.

Afbeelding 3.1: plangebied



4. Referenties en uitgangspunten

Rekenmethode

De berekeningen van de geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (kortweg: Rmv 2006).

Aftrek artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006

Toetsing aan de wettelijke grenswaarden vindt plaats per weg. Alvorens de geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden, wordt er volgens artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (kortweg: art. 3.6 Rmv 2006), 2 dan wel 5 dB van de geluidbelasting afgetrokken. Deze aftrek vindt plaats op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder, vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden. De aftrek is afhankelijk van de wettelijk toegestane rijsnelheid op het wegvak waaraan de woningen zich bevinden. Deze aftrek is 2 dB vanwege een weg waarop de rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt. Wanneer de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur, mag 5 dB aftrek worden toegepast.

De aftrek mag alleen worden toegepast bij de stedenbouwkundige toetsing aan de Wet geluidhinder en niet bij de beoordeling van het binnenniveau in geluidgevoelige vertrekken.

Geluidzone

Het plan ligt binnen de van rechtswege aanwezige zones van de Werkhorst en Reestlaan met een zonebreedte van 200 meter.

Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken van het plangebied en zijn omgeving zijn door ons ter plaatse opgenomen op 21 februari 2012.

Beoordelingspunten

De geluidbelasting is vastgesteld op een beoordelingshoogte, overeenkomstig de bestaande bebouwing van 1,5; 4,5 en 7,5 meter. De beoordelingshoogte is gehanteerd ten opzichte van het plaatselijk maaiveldniveau.

Verkeersintensiteit en -samenstelling

Als maatgevend jaar voor de akoestische berekeningen, dienen de geprognosticeerde etmaalintensiteiten tien jaar na uitvoering van de ruimtelijke plannen te worden aangehouden. Het toekomstmaatgevend jaar is vastgesteld op 2022. De gemeente beschikt en heeft verstrekt de verkeersgegevens van 2020 en 2030. De autonome groei, per jaar, is met deze gegevens vastgesteld. De gegevens zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: gehanteerde verkeersintensiteit en voertuigverdeling

Straat	Etmaalintensiteit mvt				Uurintensiteit [%]		
	Jaar 2020	Jaar 2030	Groei per jaar	Jaar 2022	dag	avond	nacht
Randweg	8.997 mvt	9.699 mvt	0,75 %	9.132 mvt	6,7	3,9	0,4
Werkhorst (noord*)	2.130 mvt	2.161 mvt	0,15 %	2.136 mvt	6,7	3,9	0,4
Werkhorst (zuid*)	11.764 mvt	12.526 mvt	0,63 %	11.913 mvt	6,8	2,5	1,0
Reestlaan	6.437 mvt	6.411 mvt	-0,04 %	6.432 mvt	6,8	2,5	1,0

Straat	Lichte mvt [%]			Middelzware mvt [%]			Zware mvt [%]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Randweg	94,1	97,6	98,7	1,7	0,8	1,3	4,2	1,7	0,0
Werkhorst (noord*)	94,1	97,6	98,7	1,7	0,8	1,3	4,2	1,7	0,0
Werkhorst (zuid*)	89,1	95,1	84,8	3,6	1,2	4,8	7,4	3,6	10,4
Reestlaan	89,1	95,1	84,8	3,6	1,2	4,8	7,4	3,6	10,4

mvt = motorvoertuigen

* = ten opzichte van de rotonde

Wegdekverharding / maximumsnelheid

De relevante gegevens ten aanzien van wegdekverharding en snelheid op de relevante wegen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: gehanteerde wegdekverharding + snelheid

Wegvak	Snelheid km/uur			Wegdekverharding
	lv	mv	zv	
Randweg	30	30	30	klinkers in keperverband
Werkhorst (noord*)	50/30**	50/30**	50/30**	Referentiewegdek/ klinkers in keperverband***
Werkhorst (zuid*)	50	50	50	referentiewegdek
Reestlaan	50	50	50	referentiewegdek

* = ten opzichte van de rotonde

** = huidig 50 km/uur, binnen 10 jaar omgezet naar 30 km/uur

*** = huidig referentiewegdek, binnen 10 jaar omgezet naar klinkers in keperverband

Akoestisch rekenmodel

Gelet op de ligging van de wegen, in relatie tot het onderzoeksgebied, is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van een computerrekenmodel Geomilieu versie 1.91 voor het berekenen van het verkeerslawaai. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping, kruispunttoeslag en dergelijke in rekening gebracht.

5. Resultaten

In tabel 5.1 zijn de maatgevende geluidbelastingen van de gezoneerde wegvakken opgenomen. De geluidbelasting in deze tabel is inclusief aftrek artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006.

Tabel 5.1: geluidbelasting 2022

Beoordelingspunt	Gevelbelasting L_{den} <u>inclusief</u> art. 3.6 Rmv 2006 [dB]		
	Beoordelingspunten per bouwlaag		
	1,5 m.	4,5 m.	7,5 m.
Werkhorst (noordzijde van rotonde)			
Werkhorst 36-40	47	48	48
Reestlaan (oostzijde van rotonde)			
Werkhorst 36-40	43	45	45
Werkhorst (zuidzijde van rotonde)			
Werkhorst 36-40	45	46	47
Bouwmogelijkheden			
< 48 dB	Geen belemmeringen		
> 49 dB	Onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk		

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Er zijn daardoor geen bezwaren vanuit de Wet geluidhinder.

In tabel 5.2 is de geluidbelasting opgenomen van de wegen met een 30 km/uur regime. Deze worden in het kader van de Wet geluidhinder niet beoordeeld. De geluidbelasting in deze tabel is exclusief aftrek artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006.

Tabel 5.2: geluidbelasting 2022

Beoordelingspunt	Gevelbelasting L_{den} <u>exclusief</u> art. 3.6 Rmv 2006 [dB]		
	Beoordelingspunten per bouwlaag		
	1,5 m.	4,5 m.	7,5 m.
Werkhorst (noordzijde van rotonde wijziging binnen 10 jaar naar 30 km/uur)			
Werkhorst 36-40	51	52	52
Randweg (westzijde van rotonde)			
Werkhorst 36-40	50	52	52

In tabel 5.3 is de gecumuleerde geluidbelasting van de omliggende wegvakken opgenomen. De geluidbelasting in deze tabel is exclusief aftrek artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006.

Tabel 5.3: geluidbelasting 2022

Beoordelingspunt	Gevelbelasting L_{den} <u>exclusief</u> art. 3.6 Rmv 2006 [dB]		
	Beoordelingspunten per bouwlaag		
	1,5 m.	4,5 m.	7,5 m.
Gecumuleerde geluidbelasting (Werkhorst noordzijde 50 km/uur)			
Werkhorst 36-40	55	57	57
Gecumuleerde geluidbelasting (Werkhorst noordzijde 30 km/uur)			
Werkhorst 36-40	55	56	57

6. Conclusie

In opdracht van Arcus CV is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Werkhorst 36-40 te Meppel. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek, naar het omliggende wegennet, vereist. De relevante wegen zijn de Werkhorst, Randweg en Reestlaan.

Resultaten

In beginsel dient, vaststelling van een bestemmingsplan, als grenswaarde de wettelijke voorkeurswaarde in acht te worden genomen. In voorliggend onderzoek is aangetoond dat aan deze waarde wordt voldaan. Daardoor is er geen belemmering vanuit de Wet geluidhinder.

Bouwbesluit

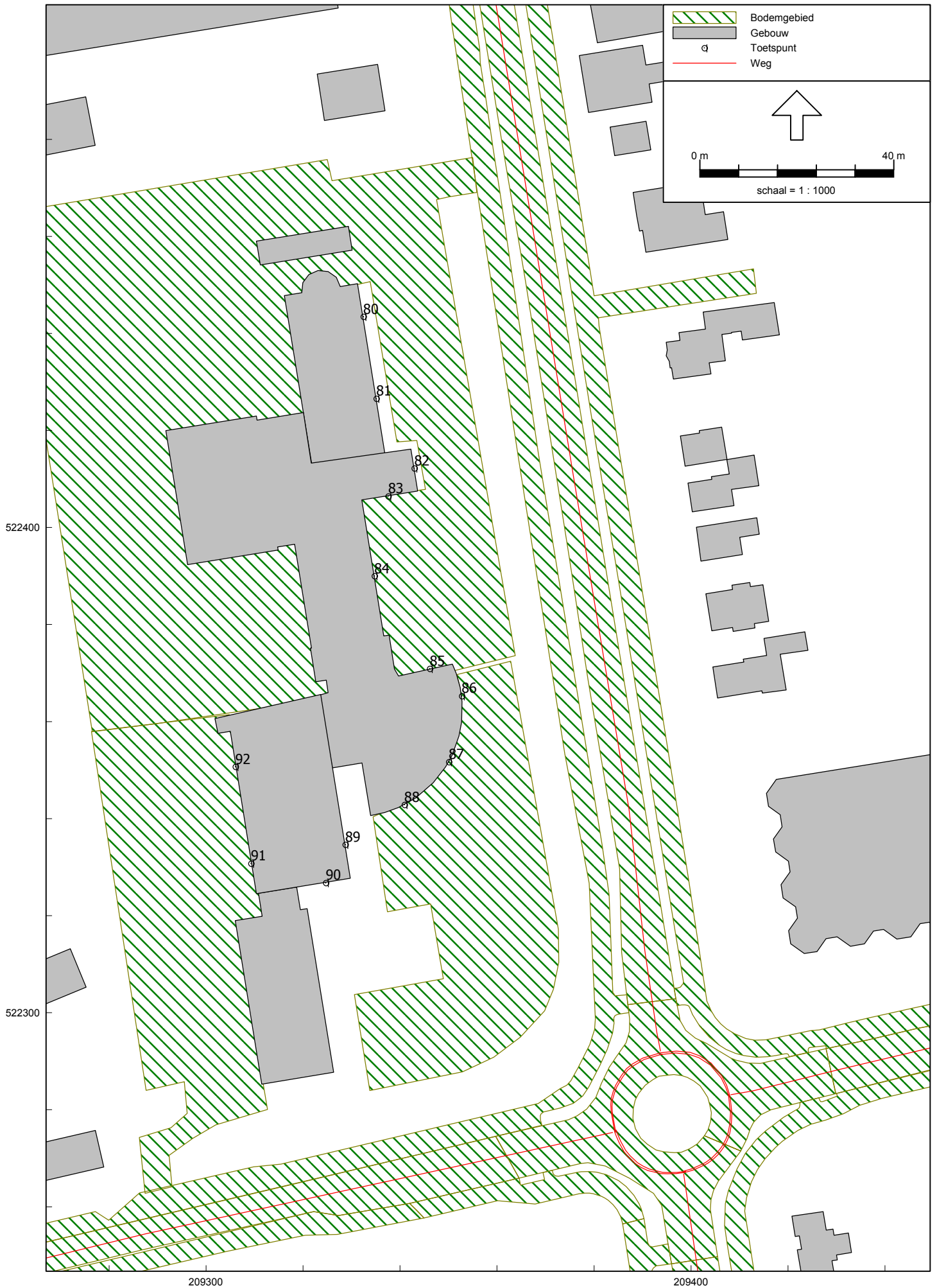
Afhankelijk van de exacte invulling van het pand kan aanvullend onderzoek in het kader van het Bouwbesluit worden verlangd. De vereiste binnenwaarden zijn afhankelijk van de functie.

Leek, 29 februari 2012
Stroop raadgevende ingenieurs bv

De heer S.H. Boonstra

FIGUREN









BIJLAGEN

Model: Vigerende situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Cp	Refl. 63
01	Werkhorst 49-51	209432,59	522183,05	7,00	0 dB	0,80
02	Werkhorst 45-47	209428,91	522206,85	7,00	0 dB	0,80
03	Werkhorst 43	209424,38	522235,58	7,00	0 dB	0,80
04	Werkhorst 39-41	209421,92	522251,12	7,00	0 dB	0,80
05	Werkhorst 33	209404,48	522371,25	7,00	0 dB	0,80
06	Werkhorst 31	209403,06	522386,35	7,00	0 dB	0,80
07	Werkhorst 29	209401,10	522400,07	7,00	0 dB	0,80
08	Werkhorst 27	209399,38	522409,18	7,00	0 dB	0,80
09	Werkhorst 25	209397,79	522418,85	7,00	0 dB	0,80
10	Werkhorst 23	209394,87	522438,19	7,00	0 dB	0,80
11	Werkhorst 21	209388,05	522469,07	7,00	0 dB	0,80
12	Werkhorst 19	209383,32	522482,50	3,00	0 dB	0,80
13	Werkhorst 17-19	209376,96	522497,26	7,00	0 dB	0,80
14	Werkhorst 15	209378,79	522510,26	9,00	0 dB	0,80
15	Werkhorst 13	209381,45	522536,10	7,00	0 dB	0,80
16	Werkhorst 5	209373,61	522588,44	7,00	0 dB	0,80
17	Reestplantsoen 1-14	209417,60	522348,09	3,00	0 dB	0,80
18	Reestlaan 27	209523,99	522342,09	7,00	0 dB	0,80
19	Reestlaan 29	209552,40	522347,98	7,00	0 dB	0,80
20	Reestlaan 7	209583,54	522349,01	7,00	0 dB	0,80
21	Reestlaan 100-154	209474,35	522262,25	12,00	0 dB	0,80
22	Randweg 1	209289,42	522226,33	12,00	0 dB	0,80
23	Randweg 1	209175,84	522199,87	12,00	0 dB	0,80
24	Randweg 2-22	209278,90	522268,22	7,00	0 dB	0,80
25	Pieter de Hoochstraat 2-12	209196,31	522331,97	7,00	0 dB	0,80
26	Pieter de Hoochstraat 14-20	209221,28	522297,96	7,00	0 dB	0,80
27	Pieter de Hoochstraat 22-28	209249,75	522303,99	7,00	0 dB	0,80
28	Pieter de Hoochstraat 30-40	209256,35	522327,20	7,00	0 dB	0,80
29	Pieter de Hoochstraat 42-48	209244,69	522366,99	7,00	0 dB	0,80
30	Pieter de Hoochstraat 50-56	209229,32	522417,92	7,00	0 dB	0,80
31	Pieter de Hoochstraat 58-72	209174,40	522421,53	7,00	0 dB	0,80
32	18-24	209223,39	522481,12	7,00	0 dB	0,80
33	2-16	209208,44	522465,00	7,00	0 dB	0,80
34	28-35	209211,34	522544,99	7,00	0 dB	0,80
35	Werkhorst 26-28	209315,81	522616,38	7,00	0 dB	0,80
36	Werkhorst 30	209253,72	522568,13	7,00	0 dB	0,80
37	Werkhorst 30	209255,16	522507,20	9,00	0 dB	0,80
38	Werkhorst 34	209322,90	522493,45	7,00	0 dB	0,80
39	16a	209259,10	522485,62	7,00	0 dB	0,80
40	Werkhorst 36-40	209310,38	522459,01	3,00	0 dB	0,80
41	Werkhorst 36-40	209336,84	522415,30	9,00	0 dB	0,80
42	Werkhorst 36-40	209320,07	522423,67	6,00	0 dB	0,80
43	Werkhorst 42 (mondzorg)	209306,01	522318,97	8,00	0 dB	0,80
44	Werkhorst 36-40	209329,73	522327,71	9,00	0 dB	0,80

Model: Vigerende situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
70	Werkhorst	209342,67	522600,08	0,00
71	Rotonde	209386,98	522301,66	0,00
72	Reestlaan	209427,82	522292,58	0,00
73	Randweg	209364,54	522265,90	0,00
74	Werkhorst	209395,97	522248,27	0,00
75	Fiets-/ voetgangserpad	209337,33	522598,28	0,00
76	Fiets-/ voetgangserpad	209353,78	522587,83	0,00
77	Fiets-/ voetgangserpad	209559,53	522314,79	0,00
78	Fiets-/ voetgangserpad	209415,41	522127,71	0,00
79	Fiets-/ voetgangserpad	209385,89	522256,47	0,00
80	vijver	209333,77	522283,97	0,00
81	parkeervoorziening	209354,98	522476,24	0,00
82	parkeervoorziening	209276,39	522357,95	0,00
83	Fiets-/ voetgangserpad	209341,97	522260,69	0,00

Model: Groep:		Vigerende situatie (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006																					
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	HDef.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
82	Werkhorst (zuid)	209398,50	522266,76	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	6,80	2,50	1,00	11913,00	89,10	95,10	84,80	3,60	1,20	4,80	7,40	3,60	10,40
82b	Rotonde	209384,21	522275,57	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
82a	Rotonde	209398,67	522267,07	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
83	Werkhorst (noord)	209393,70	522292,11	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	6,70	3,90	0,40	2136,00	94,10	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
83b	Rotonde	209407,99	522283,04	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
83a	Rotonde	209393,74	522291,77	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
81	Rechtsaan	209408,24	522283,10	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	6,80	2,50	1,00	6432,00	89,10	95,10	84,80	3,60	1,20	4,80	7,40	3,60	10,40
81a	Rotonde	209407,83	522282,64	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
81b	Rotonde	209396,36	522267,33	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
80	Randweg	209383,83	522275,30	0,00	Relatief	0,75	W49a	30	30	30	6,70	3,90	0,40	9132,00	94,10	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
80a	Rotonde	209393,99	522291,47	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
80b	Rotonde	209384,56	522275,83	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Groep:		Toekomstige situatie (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006																					
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	HDef.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
82	Werkhorst (zuid)	209398,50	522266,76	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	6,80	2,50	1,00	11913,00	89,10	95,10	84,80	3,60	1,20	4,80	7,40	3,60	10,40
82b	Rotonde	209384,21	522275,57	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
82a	Rotonde	209398,67	522267,07	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
83	Werkhorst (noord)	209393,70	522292,11	0,00	Relatief	0,75	W49a	30	30	30	6,70	3,90	0,40	2136,00	94,10	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
83b	Rotonde	209407,99	522283,04	0,00	Relatief	0,75	W0	30	30	30	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
83a	Rotonde	209393,74	522291,77	0,00	Relatief	0,75	W0	30	30	30	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
81	Rechtsaan	209408,24	522283,10	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	6,80	2,50	1,00	6432,00	89,10	95,10	84,80	3,60	1,20	4,80	7,40	3,60	10,40
81a	Rotonde	209407,83	522282,64	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
81b	Rotonde	209396,36	522267,33	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
80	Randweg	209383,83	522275,30	0,00	Relatief	0,75	W49a	30	30	30	6,70	3,90	0,40	9132,00	94,10	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
80a	Rotonde	209393,99	522291,47	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
80b	Rotonde	209384,56	522275,83	0,00	Relatief	0,75	W0	50	50	50	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Vigerende situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
80	Werkhorst 36-40	209332,43	522443,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
81	Werkhorst 36-40	209335,13	522426,57	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
82	Werkhorst 36-40	209342,96	522412,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
83	Werkhorst 36-40	209337,59	522406,44	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
84	Werkhorst 36-40	209334,73	522390,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
85	Werkhorst 36-40	209346,15	522370,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
86	Werkhorst 36-40	209352,72	522365,30	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
87	Werkhorst 36-40	209350,08	522351,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
88	Werkhorst 36-40	209340,90	522342,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
89	Werkhorst 36-40	209328,72	522334,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
90	Werkhorst 36-40	209324,71	522326,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
91	Werkhorst 36-40	209309,28	522330,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
92	Werkhorst 36-40	209306,08	522350,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Vigerende situatie
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Werkhorst (noord)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
80_A	Werkhorst 36-40	1,50	46,0	43,0	33,1	45,7
80_B	Werkhorst 36-40	4,50	47,6	44,6	34,6	47,3
80_C	Werkhorst 36-40	7,50	47,8	44,9	34,9	47,6
81_A	Werkhorst 36-40	1,50	45,9	43,0	32,8	45,6
81_B	Werkhorst 36-40	4,50	47,5	44,6	34,4	47,2
81_C	Werkhorst 36-40	7,50	47,8	44,8	34,8	47,5
82_A	Werkhorst 36-40	1,50	46,8	43,9	34,0	46,6
82_B	Werkhorst 36-40	4,50	48,3	45,4	35,4	48,0
83_A	Werkhorst 36-40	1,50	44,6	41,6	31,9	44,4
83_B	Werkhorst 36-40	4,50	46,3	43,3	33,5	46,1
84_A	Werkhorst 36-40	1,50	45,0	42,0	32,1	44,7
84_B	Werkhorst 36-40	4,50	46,7	43,7	33,7	46,4
85_A	Werkhorst 36-40	1,50	44,8	41,8	31,6	44,5
85_B	Werkhorst 36-40	4,50	46,4	43,5	33,2	46,1
86_A	Werkhorst 36-40	1,50	47,3	44,3	34,8	47,1
86_B	Werkhorst 36-40	4,50	48,8	45,7	36,2	48,5
87_A	Werkhorst 36-40	1,50	46,1	42,9	34,1	45,9
87_B	Werkhorst 36-40	4,50	47,7	44,6	35,7	47,6
88_A	Werkhorst 36-40	1,50	44,0	40,5	33,1	44,0
88_B	Werkhorst 36-40	4,50	45,8	42,3	34,7	45,8
89_A	Werkhorst 36-40	1,50	42,1	38,6	31,2	42,1
89_B	Werkhorst 36-40	4,50	43,9	40,4	32,9	43,9
89_C	Werkhorst 36-40	7,50	44,7	41,2	33,9	44,7
90_A	Werkhorst 36-40	1,50	40,5	36,9	30,4	40,7
90_B	Werkhorst 36-40	4,50	42,2	38,5	32,0	42,4
90_C	Werkhorst 36-40	7,50	43,2	39,5	33,1	43,4
91_A	Werkhorst 36-40	1,50	15,5	12,4	2,1	15,1
91_B	Werkhorst 36-40	4,50	16,8	13,7	3,3	16,4
91_C	Werkhorst 36-40	7,50	18,8	15,7	5,4	18,4
92_A	Werkhorst 36-40	1,50	17,3	13,8	5,9	17,2
92_B	Werkhorst 36-40	4,50	18,7	15,1	7,4	18,6
92_C	Werkhorst 36-40	7,50	21,0	17,4	9,7	20,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vigerende situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Reestlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
80_A	Werkhorst 36-40	1,50	34,8	29,8	26,7	35,5
80_B	Werkhorst 36-40	4,50	35,1	30,1	27,1	35,9
80_C	Werkhorst 36-40	7,50	36,2	31,2	28,2	37,0
81_A	Werkhorst 36-40	1,50	28,8	23,7	20,8	29,6
81_B	Werkhorst 36-40	4,50	30,3	25,2	22,3	31,1
81_C	Werkhorst 36-40	7,50	35,5	30,5	27,5	36,3
82_A	Werkhorst 36-40	1,50	35,8	30,9	27,8	36,6
82_B	Werkhorst 36-40	4,50	36,4	31,4	28,4	37,2
83_A	Werkhorst 36-40	1,50	37,6	32,6	29,7	38,4
83_B	Werkhorst 36-40	4,50	38,2	33,2	30,3	39,0
84_A	Werkhorst 36-40	1,50	36,6	31,6	28,7	37,4
84_B	Werkhorst 36-40	4,50	37,2	32,1	29,2	38,0
85_A	Werkhorst 36-40	1,50	20,7	15,5	12,9	21,5
85_B	Werkhorst 36-40	4,50	22,0	16,7	14,2	22,8
86_A	Werkhorst 36-40	1,50	39,3	34,3	31,3	40,1
86_B	Werkhorst 36-40	4,50	40,9	35,8	32,9	41,6
87_A	Werkhorst 36-40	1,50	40,3	35,3	32,3	41,1
87_B	Werkhorst 36-40	4,50	42,0	37,0	34,1	42,8
88_A	Werkhorst 36-40	1,50	42,5	37,5	34,6	43,3
88_B	Werkhorst 36-40	4,50	44,0	39,0	36,0	44,8
89_A	Werkhorst 36-40	1,50	41,2	36,2	33,2	42,0
89_B	Werkhorst 36-40	4,50	42,7	37,7	34,8	43,5
89_C	Werkhorst 36-40	7,50	43,4	38,4	35,5	44,2
90_A	Werkhorst 36-40	1,50	42,0	37,0	34,1	42,8
90_B	Werkhorst 36-40	4,50	43,6	38,5	35,6	44,4
90_C	Werkhorst 36-40	7,50	44,5	39,5	36,6	45,3
91_A	Werkhorst 36-40	1,50	--	--	--	--
91_B	Werkhorst 36-40	4,50	--	--	--	--
91_C	Werkhorst 36-40	7,50	--	--	--	--
92_A	Werkhorst 36-40	1,50	18,7	13,2	11,0	19,5
92_B	Werkhorst 36-40	4,50	21,0	15,6	13,3	21,9
92_C	Werkhorst 36-40	7,50	24,5	19,2	16,8	25,4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vigerende situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Werkhorst (zuid)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
80_A	Werkhorst 36-40	1,50	36,4	31,4	28,4	37,2
80_B	Werkhorst 36-40	4,50	36,9	31,9	29,0	37,7
80_C	Werkhorst 36-40	7,50	38,8	33,8	30,8	39,6
81_A	Werkhorst 36-40	1,50	33,3	28,2	25,3	34,1
81_B	Werkhorst 36-40	4,50	34,5	29,3	26,6	35,3
81_C	Werkhorst 36-40	7,50	39,1	34,1	31,1	39,9
82_A	Werkhorst 36-40	1,50	39,8	34,8	31,9	40,6
82_B	Werkhorst 36-40	4,50	39,9	34,8	32,0	40,7
83_A	Werkhorst 36-40	1,50	36,0	31,0	27,9	36,7
83_B	Werkhorst 36-40	4,50	37,2	32,2	29,2	38,0
84_A	Werkhorst 36-40	1,50	34,4	29,4	26,4	35,2
84_B	Werkhorst 36-40	4,50	35,8	30,8	27,8	36,6
85_A	Werkhorst 36-40	1,50	-9,2	-12,8	-20,2	-9,2
85_B	Werkhorst 36-40	4,50	-3,8	-7,2	-14,7	-3,8
86_A	Werkhorst 36-40	1,50	42,0	37,0	34,0	42,7
86_B	Werkhorst 36-40	4,50	42,5	37,5	34,4	43,2
87_A	Werkhorst 36-40	1,50	43,1	38,1	35,0	43,8
87_B	Werkhorst 36-40	4,50	43,7	38,7	35,6	44,4
88_A	Werkhorst 36-40	1,50	44,1	39,2	36,0	44,8
88_B	Werkhorst 36-40	4,50	44,8	39,9	36,7	45,5
89_A	Werkhorst 36-40	1,50	42,0	37,2	33,9	42,8
89_B	Werkhorst 36-40	4,50	43,1	38,2	35,0	43,9
89_C	Werkhorst 36-40	7,50	44,4	39,5	36,3	45,1
90_A	Werkhorst 36-40	1,50	44,0	39,1	36,0	44,8
90_B	Werkhorst 36-40	4,50	45,0	40,0	36,9	45,7
90_C	Werkhorst 36-40	7,50	45,9	40,9	37,8	46,6
91_A	Werkhorst 36-40	1,50	9,9	4,4	2,2	10,7
91_B	Werkhorst 36-40	4,50	10,8	5,3	3,1	11,6
91_C	Werkhorst 36-40	7,50	11,5	6,0	3,9	12,4
92_A	Werkhorst 36-40	1,50	5,6	0,2	-2,1	6,5
92_B	Werkhorst 36-40	4,50	6,4	0,9	-1,2	7,3
92_C	Werkhorst 36-40	7,50	7,1	1,6	-0,5	8,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Werkhorst (noord)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
80_A	Werkhorst 36-40	1,50	50,1	47,0	36,8	49,7
80_B	Werkhorst 36-40	4,50	51,8	48,6	38,3	51,3
80_C	Werkhorst 36-40	7,50	52,0	48,8	38,6	51,6
81_A	Werkhorst 36-40	1,50	50,1	46,9	36,6	49,6
81_B	Werkhorst 36-40	4,50	51,8	48,5	38,2	51,3
81_C	Werkhorst 36-40	7,50	51,9	48,7	38,5	51,5
82_A	Werkhorst 36-40	1,50	51,0	47,8	37,7	50,6
82_B	Werkhorst 36-40	4,50	52,5	49,3	39,1	52,1
83_A	Werkhorst 36-40	1,50	48,8	45,5	35,5	48,4
83_B	Werkhorst 36-40	4,50	50,5	47,3	37,2	50,1
84_A	Werkhorst 36-40	1,50	49,2	46,0	35,8	48,7
84_B	Werkhorst 36-40	4,50	50,9	47,6	37,4	50,4
85_A	Werkhorst 36-40	1,50	49,0	45,8	35,4	48,5
85_B	Werkhorst 36-40	4,50	50,7	47,4	37,0	50,2
86_A	Werkhorst 36-40	1,50	51,4	48,2	38,4	51,1
86_B	Werkhorst 36-40	4,50	52,9	49,6	39,8	52,5
87_A	Werkhorst 36-40	1,50	50,1	46,7	37,6	49,8
87_B	Werkhorst 36-40	4,50	51,8	48,4	39,2	51,4
88_A	Werkhorst 36-40	1,50	47,8	44,2	36,3	47,6
88_B	Werkhorst 36-40	4,50	49,6	46,0	38,0	49,4
89_A	Werkhorst 36-40	1,50	45,8	42,3	34,4	45,7
89_B	Werkhorst 36-40	4,50	47,7	44,1	36,1	47,6
89_C	Werkhorst 36-40	7,50	48,4	44,8	37,1	48,3
90_A	Werkhorst 36-40	1,50	44,1	40,3	33,4	44,1
90_B	Werkhorst 36-40	4,50	45,8	42,0	35,1	45,8
90_C	Werkhorst 36-40	7,50	46,8	43,0	36,2	46,8
91_A	Werkhorst 36-40	1,50	22,4	19,3	9,0	22,0
91_B	Werkhorst 36-40	4,50	23,3	20,0	9,6	22,8
91_C	Werkhorst 36-40	7,50	24,7	21,4	10,9	24,1
92_A	Werkhorst 36-40	1,50	23,5	20,1	11,3	23,2
92_B	Werkhorst 36-40	4,50	24,5	20,9	12,3	24,2
92_C	Werkhorst 36-40	7,50	26,1	22,5	14,1	25,8

Rapport: Resultatentabel
Model: Vigerende situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Randweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
80_A	Werkhorst 36-40	1,50	36,9	33,4	25,5	36,8
80_B	Werkhorst 36-40	4,50	37,2	33,7	25,6	37,1
80_C	Werkhorst 36-40	7,50	38,9	35,3	27,6	38,8
81_A	Werkhorst 36-40	1,50	35,1	31,8	23,1	34,9
81_B	Werkhorst 36-40	4,50	35,8	32,4	23,8	35,6
81_C	Werkhorst 36-40	7,50	39,0	35,4	28,0	39,0
82_A	Werkhorst 36-40	1,50	40,8	37,2	29,5	40,7
82_B	Werkhorst 36-40	4,50	40,6	37,0	29,5	40,5
83_A	Werkhorst 36-40	1,50	37,6	33,9	27,0	37,7
83_B	Werkhorst 36-40	4,50	39,1	35,3	28,3	39,1
84_A	Werkhorst 36-40	1,50	33,9	30,0	23,9	34,1
84_B	Werkhorst 36-40	4,50	36,3	32,5	25,5	36,3
85_A	Werkhorst 36-40	1,50	33,1	29,8	19,5	32,6
85_B	Werkhorst 36-40	4,50	33,7	30,4	20,0	33,2
86_A	Werkhorst 36-40	1,50	43,9	40,3	32,9	43,8
86_B	Werkhorst 36-40	4,50	44,9	41,2	34,0	44,9
87_A	Werkhorst 36-40	1,50	49,0	45,6	36,9	48,7
87_B	Werkhorst 36-40	4,50	50,1	46,7	38,1	49,9
88_A	Werkhorst 36-40	1,50	49,9	46,5	37,8	49,6
88_B	Werkhorst 36-40	4,50	51,2	47,8	39,1	51,0
89_A	Werkhorst 36-40	1,50	47,4	44,1	35,6	47,3
89_B	Werkhorst 36-40	4,50	49,1	45,7	37,3	48,9
89_C	Werkhorst 36-40	7,50	49,7	46,3	38,1	49,6
90_A	Werkhorst 36-40	1,50	50,0	46,8	37,5	49,7
90_B	Werkhorst 36-40	4,50	51,8	48,5	39,2	51,5
90_C	Werkhorst 36-40	7,50	52,7	49,5	40,2	52,4
91_A	Werkhorst 36-40	1,50	43,5	40,4	30,0	43,1
91_B	Werkhorst 36-40	4,50	44,8	41,6	31,2	44,4
91_C	Werkhorst 36-40	7,50	46,4	43,1	32,7	45,9
92_A	Werkhorst 36-40	1,50	45,2	42,0	31,6	44,7
92_B	Werkhorst 36-40	4,50	46,1	42,9	32,5	45,6
92_C	Werkhorst 36-40	7,50	47,2	44,0	33,6	46,7

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
80_A	Werkhorst 36-40	1,50	51,9	48,7	40,2	51,8
80_B	Werkhorst 36-40	4,50	53,3	50,1	41,3	53,1
80_C	Werkhorst 36-40	7,50	53,7	50,5	42,1	53,7
81_A	Werkhorst 36-40	1,50	51,3	48,3	38,9	51,1
81_B	Werkhorst 36-40	4,50	52,9	49,8	40,4	52,7
81_C	Werkhorst 36-40	7,50	53,7	50,4	42,1	53,6
82_A	Werkhorst 36-40	1,50	53,2	49,8	41,9	53,1
82_B	Werkhorst 36-40	4,50	54,3	51,1	42,8	54,3
83_A	Werkhorst 36-40	1,50	51,1	47,7	40,1	51,1
83_B	Werkhorst 36-40	4,50	52,6	49,2	41,4	52,6
84_A	Werkhorst 36-40	1,50	51,0	47,7	39,6	50,9
84_B	Werkhorst 36-40	4,50	52,5	49,3	40,9	52,4
85_A	Werkhorst 36-40	1,50	49,9	46,9	36,8	49,6
85_B	Werkhorst 36-40	4,50	51,5	48,5	38,4	51,2
86_A	Werkhorst 36-40	1,50	54,4	50,8	43,7	54,5
86_B	Werkhorst 36-40	4,50	55,6	52,1	44,9	55,7
87_A	Werkhorst 36-40	1,50	54,8	51,1	44,6	55,0
87_B	Werkhorst 36-40	4,50	56,2	52,5	45,8	56,3
88_A	Werkhorst 36-40	1,50	55,0	51,0	45,3	55,3
88_B	Werkhorst 36-40	4,50	56,3	52,3	46,5	56,6
89_A	Werkhorst 36-40	1,50	53,0	48,9	43,5	53,3
89_B	Werkhorst 36-40	4,50	54,5	50,5	44,9	54,8
89_C	Werkhorst 36-40	7,50	55,4	51,3	45,9	55,7
90_A	Werkhorst 36-40	1,50	54,2	50,2	44,7	54,6
90_B	Werkhorst 36-40	4,50	55,7	51,7	46,1	56,0
90_C	Werkhorst 36-40	7,50	56,7	52,7	47,0	57,0
91_A	Werkhorst 36-40	1,50	43,5	40,4	30,0	43,1
91_B	Werkhorst 36-40	4,50	44,9	41,7	31,3	44,4
91_C	Werkhorst 36-40	7,50	46,4	43,2	32,8	45,9
92_A	Werkhorst 36-40	1,50	45,2	42,0	31,7	44,8
92_B	Werkhorst 36-40	4,50	46,2	42,9	32,7	45,7
92_C	Werkhorst 36-40	7,50	47,3	44,1	33,9	46,9

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
80_A	Werkhorst 36-40	1,50	51,2	47,7	39,5	51,0
80_B	Werkhorst 36-40	4,50	52,6	49,2	40,5	52,4
80_C	Werkhorst 36-40	7,50	53,1	49,6	41,4	52,9
81_A	Werkhorst 36-40	1,50	50,6	47,3	37,9	50,2
81_B	Werkhorst 36-40	4,50	52,2	48,9	39,5	51,8
81_C	Werkhorst 36-40	7,50	53,0	49,5	41,3	52,9
82_A	Werkhorst 36-40	1,50	52,6	49,0	41,3	52,5
82_B	Werkhorst 36-40	4,50	53,7	50,2	42,1	53,6
83_A	Werkhorst 36-40	1,50	50,5	46,8	39,5	50,5
83_B	Werkhorst 36-40	4,50	52,0	48,4	40,8	51,9
84_A	Werkhorst 36-40	1,50	50,4	46,8	38,9	50,2
84_B	Werkhorst 36-40	4,50	51,9	48,4	40,2	51,7
85_A	Werkhorst 36-40	1,50	49,1	45,9	35,6	48,7
85_B	Werkhorst 36-40	4,50	50,8	47,5	37,2	50,3
86_A	Werkhorst 36-40	1,50	53,8	50,1	43,2	53,9
86_B	Werkhorst 36-40	4,50	55,1	51,3	44,3	55,1
87_A	Werkhorst 36-40	1,50	54,5	50,6	44,2	54,6
87_B	Werkhorst 36-40	4,50	55,8	51,9	45,3	55,8
88_A	Werkhorst 36-40	1,50	54,7	50,6	45,0	55,0
88_B	Werkhorst 36-40	4,50	56,0	51,9	46,2	56,2
89_A	Werkhorst 36-40	1,50	52,7	48,6	43,2	53,0
89_B	Werkhorst 36-40	4,50	54,2	50,1	44,6	54,5
89_C	Werkhorst 36-40	7,50	55,1	50,9	45,6	55,4
90_A	Werkhorst 36-40	1,50	54,1	50,0	44,5	54,4
90_B	Werkhorst 36-40	4,50	55,6	51,5	45,9	55,8
90_C	Werkhorst 36-40	7,50	56,5	52,4	46,8	56,8
91_A	Werkhorst 36-40	1,50	43,6	40,4	30,1	43,1
91_B	Werkhorst 36-40	4,50	44,9	41,7	31,3	44,4
91_C	Werkhorst 36-40	7,50	46,4	43,2	32,8	45,9
92_A	Werkhorst 36-40	1,50	45,2	42,0	31,7	44,8
92_B	Werkhorst 36-40	4,50	46,2	42,9	32,7	45,7
92_C	Werkhorst 36-40	7,50	47,3	44,1	33,9	46,9