

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

LINDENSTEEG ONG. TE WANROIJ

PROJECT: 16196



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI LINDENSTEEG ONG. TE WANROIJ

Opdrachtgever Pittiger in Planologie
Verwestraat 32
5491 BZ St. Oedenrode

Rapportnummer 16196

Datum 26 oktober 2017

Auteur Mevrouw A. van Esch

handtekening

Autorisatie de heer L. Hoek

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 NORMSTELLING	5
2.1 WEGVERKEER	5
2.2 WOON- EN LEEFKLIMAAT	6
2.3 BOUWBESLUIT	6
3 UITGANGSPUNTEN	7
3.1 ALGEMEEN	7
3.2 GEGEVENS WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.3 OVERIGE GEGEVENS	8
4 GELUIDBELASTINGEN	9
4.1 GEZONEERDE WEGEN	9
5 CONCLUSIE	10

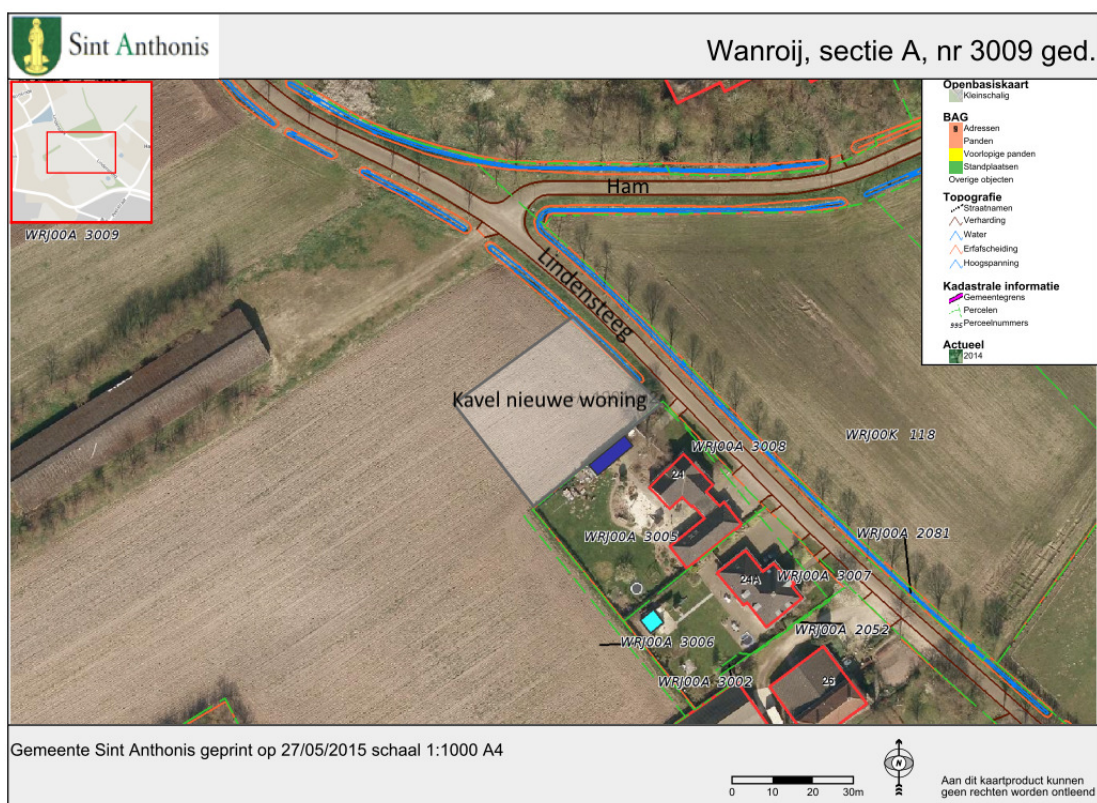
Bijlage

- 1 Figuren en modelsituatie
- 2 Invoergegevens
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Pittiger in Planologie te Sint Oedenrode heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in verband met een bouwplan voor een nieuwe woning aan de Lindensteeg te Wanroij in gemeente Sint Anthonis. In figuur 1 is de planlocatie weergegeven.

Figuur 1: Planlocatie Lindensteeg ongenummerd te Wanroij



Doel van het onderzoek is aan de hand van een prognoseberekening de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woonbestemming te bepalen. De locatie ondervindt een relevante geluidbelasting van het wegverkeer op de Lindensteeg, Ham, Oosteind en Molenstraat.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planschetsen verstrekt door de opdrachtgever,
- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken wegen op grond van het VMK 2030 model afkomstig van de Omgevingsdienst Noord Brabant.
- kadastrale gegevens.

2 NORMSTELLING

2.1 Wegverkeer

De nieuwe woonbestemmingen zijn gelegen in de geluidzone (akoestisch aandachtsgebied) van de wegen Lindensteeg, Ham, Oosteind en Molenstraat. De situatie is weergegeven in figuur 1, bijlage 1.

In het kader van de Wet Geluidhinder (Wgh, 1 januari 2007) is het realiseren van een nieuwe woonbestemming op te vatten als een nieuwe situatie binnen de geluidzone (aandachtsgebied) van een bestaande weg, waarvoor de volgende normstelling L_{den} voor wegverkeerslawaai van toepassing is. Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de betrokken weg. De onderzochte situatie ligt binnen de bebouwde kom en is daarom binnenstedelijk

Tabel 1: Normstelling L_{den} woning, nieuwbouw in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale geluidsbelasting van de gevel*	Maximale geluidsbelasting binnen de woning
Binnenstedelijk	48	63	33

* Middels een procedure kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden van de voorkeursgrenswaarde een ontheffing tot de aangegeven waarde worden gegeven.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. artikel 110_g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaatsvindt.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.2 Woon- en leefklimaat

Richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat buitenshuis is de cumulatieve waarde voor L_{den} van 48 dB. In de woning kan hiervoor een richtwaarde van 33 dB worden aangehouden.

Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

2.3 Bouwbesluit

Met de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer wordt bepaald of de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming voldoet aan het bouwbesluit. De normstelling is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Normstelling bouwbesluit

Geluidwering gevel	Woonfunctie	Woonfunctie binnen woongebouw
$G_{A;k}$ verblijfsgebied (vg)	$L_{den} - 33$	$L_{den} - 33$
$G_{A;k}$ verblijfsruimte (vr)	$G_{A;k} \text{ vg} - 2 \text{ dB(A)}$	$G_{A;k} \text{ vr} - 2 \text{ dB(A)}$
Min. eis $G_{A;k} \text{ vg/vr}$	Min. 20 dB(A)	Min. 20 dB(A)

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De nieuw te realiseren woning is gesitueerd binnen de bebouwde kom van Wanroij in de gemeente Sint-Anthonis en is gelegen ten noordwesten van Lindensteeg 24. De exacte situering van de woning op het perceel is nog niet bekend en daarom is gerekend met een bouwvlak waarbinnen de woning zal vallen. De rooilijn van de woning ligt op circa 8,5 meter afstand van de rand van de rijbaan van de Lindensteeg.

3.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 3.

In tabel 3 en in bijlage 3 zijn de verkeersgegevens van de Lindensteeg, Ham, Oosteind en Molenstraat overzichtelijk weergegeven. De verkeersintensiteiten en de verdeling van het verkeer zijn gebaseerd op het VMK 2030 model afkomstig van de Omgevingsdienst Noord Brabant. Er is wortcase uitgegaan van de verkeersgegevens van 2030 voor het peiljaar 2027. De Ham heeft in 2030 minder dan 100 motorvoertuigen per etmaal en is hierdoor akoestisch gezien niet relevant.

Tabel 3: Verkeersgegevens voor het jaar 2027

	Verdeling (%):			Intensiteit (mvt/uur):			Snelheid	Wegdek
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	(km/u):	
<u>Lindensteeg, 285 mvt/etmaal:</u>								
Uurintensiteit (%):	7,1	2,7	0,5				50	Klinkers in keperverband
Lichte motorvoertuigen	100	100	100	18	7	1		
Middelzware motorvoertuigen	0	0	0	0	0	0		
Zware motorvoertuigen	0	0	0	0	0	0		
<u>Oosteind, 1.140mvt/etmaal:</u>								
Uurintensiteit (%):	6,9	2,7	0,9				50	Asfalt
Lichte motorvoertuigen	93	89	91	73	27	9		
Middelzware motorvoertuigen	3	5	3	3	1	0		
Zware motorvoertuigen	4	6	6	3	2	1		
<u>Molenstraat (N602) west, 5.490 mvt/etmaal:</u>								
Uurintensiteit (%):	6,9	2,9	0,7				50	Klinkers in keperverband/ asfalt
Lichte motorvoertuigen	90	89	89	340	143	34		
Middelzware motorvoertuigen	6	6	5	22	9	2		
Zware motorvoertuigen	4	5	6	16	9	2		
<u>Molenstraat (N602) Oost, 5.000 mvt/etmaal:</u>								
Uurintensiteit (%):	6,9	2,9	0,7				50	Asfalt
Lichte motorvoertuigen	92	91	92	317	133	32		
Middelzware motorvoertuigen	5	5	4	16	7	1		
Zware motorvoertuigen	3	4	4	12	6	2		

De verkeersintensiteit op de Ham is gering en niet opgenomen in het regionale verkeersmodel. Deze weg is op circa 30 meter van de nieuwe woning gelegen. De geluidbelasting tengevolge van deze



weg is ter plaatse van de nieuwe woning te verwaarlozen en daarom in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

3.3 Overige gegevens

Als waarneemhoogte wordt 1,5 meter ten opzichte van de verdiepingsvloeren aangehouden, zijnde de maatgevende hoogte ter plaatse van geluidgevoelige ruimten van de nieuwe woonbestemming.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaaï, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*.

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.30. Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd. Relevante geluidreflecterende bodemgebieden zoals rijbanen, parkeerstroken en watervlakken zijn als akoestisch reflecterend ingevoerd (bodemfactor 0,0).

Gebouwen worden, voor zover in het model aanwezig, ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen). De situering van de nieuwe woonbestemmingen ten opzichte van de wegen is aangegeven in figuur 1 van bijlage 1. De rekenpunten zijn op de geluidgevoelige gevels van de nieuwe woonbestemming gelegd, de gevelreflectie wordt niet berekend.

4 GELUIDBELASTINGEN

4.1 Gezoneerde wegen

In tabel 4 is voor het peiljaar 2027 de maatgevende geluidbelasting in de waarneempunten, weergegeven voor de te realiseren woningen binnen de zone van de bestaande wegen van de Lindensteeg, Oosteind en de Molenstraat, zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekend. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 4: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevels in dB, t.g.v. wegverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	Geluidbelasting excl. Artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)
Lindensteeg				
01	Noordwest gevel	1,5/4,5	44/45	<40/40
02	Noordoost gevel	1,5/4,5	50/50	45/45
03	Zuidoost gevel	1,5/4,5	41/42	<40/<40
04	Zuidwest gevel	1,5/4,5	<40/<40	<40/<40
Oosteind				
01	Noordwest gevel	1,5/4,5	<40/<40	<40/<40
02	Noordoost gevel	1,5/4,5	<40/<40	<40/<40
03	Zuidoost gevel	1,5/4,5	<40/<40	<40/<40
04	Zuidwest gevel	1,5/4,5	<40/<40	<40/<40
Molenstraat (N602)				
01	Noordwest gevel	1,5/4,5	<40/<40	<40/<40
02	Noordoost gevel	1,5/4,5	<40/40	<40/<40
03	Zuidoost gevel	1,5/4,5	40/42	<40/<40
04	Zuidwest gevel	1,5/4,5	40/42	<40/<40
voorkeursgrenswaarde				48
Max. ontheffingswaarde				63

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Lindensteeg ten hoogste 45 dB bedraagt. Bij de wegen Oosteind en de Molenstraat is de geluidbelasting lager dan 40 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

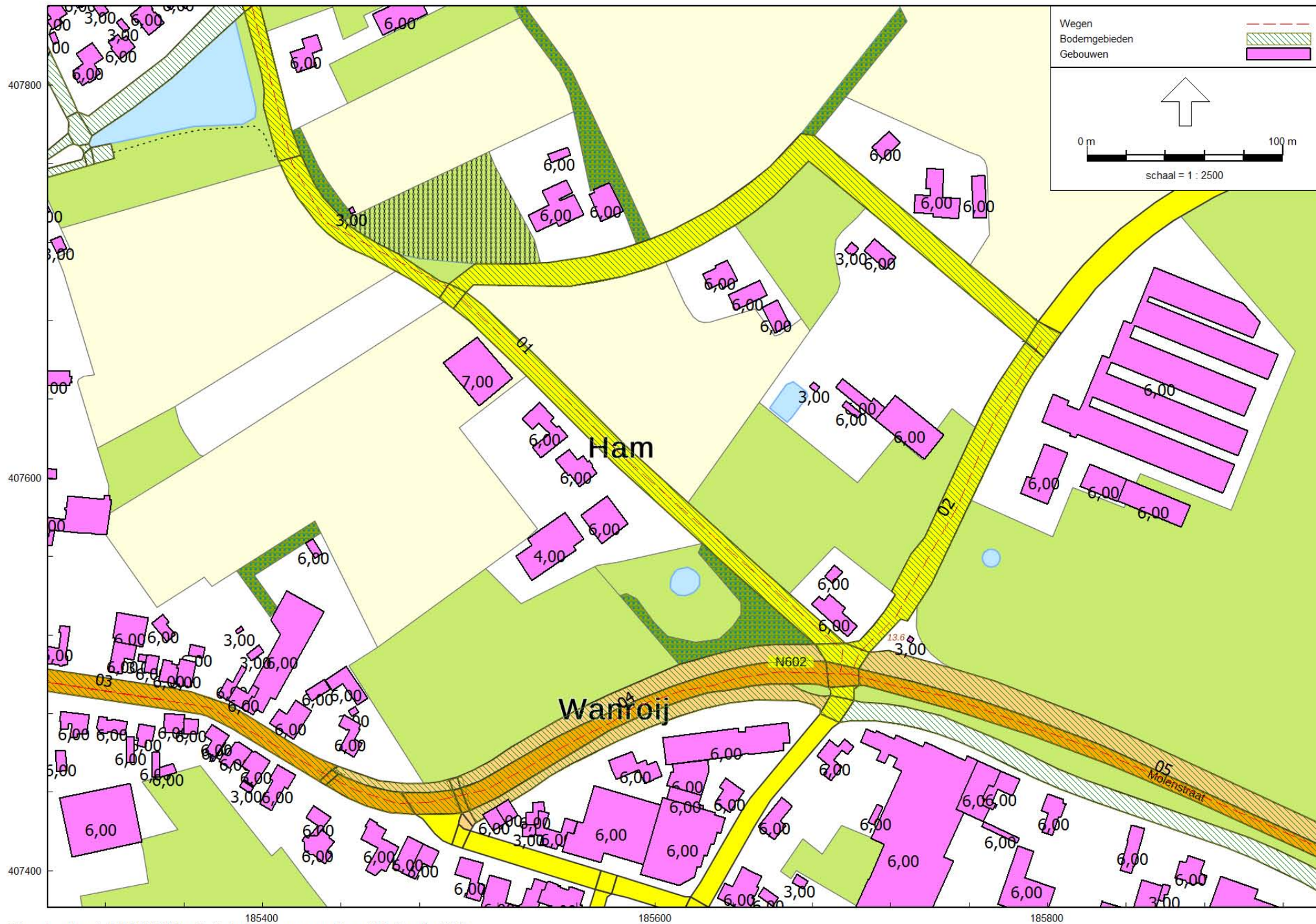
5 CONCLUSIE

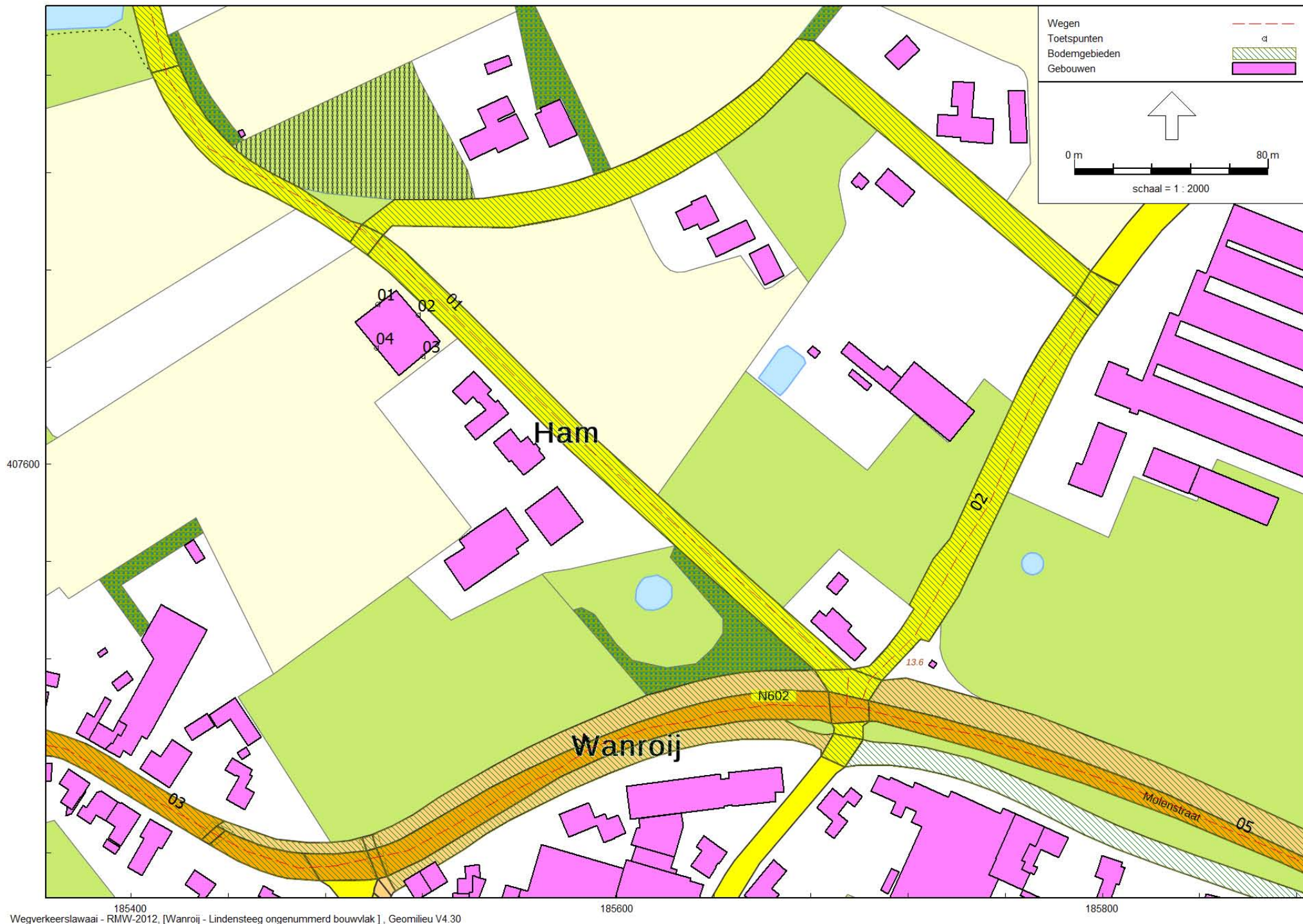
In opdracht van Pittiger in Planologie te Sint Oedenrode heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in verband met een bouwplan met nieuwe woning aan de Lindensteeg te Wanroij in de gemeente Sint Anthonis. Ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige woonbestemming is in kader van de Wet geluidhinder de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer berekend.

De nieuwe woonbestemming is gelegen binnen de geluidzone van de wegen Lindensteeg, Ham, Oosteind en Molenstraat te Wanroij. De verkeersintensiteit van de Ham bedraagt minder dan 100 motorvoertuigen per etmaal en is akoestisch gezien niet relevant.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting L_{den} als gevolg van het wegverkeerslawaaï inclusief de correctie ex art. 110g van de Wet geluidhinder ten gevolge van de Lindesteeg ten hoogste 45 dB bedraagt. Bij de wegen Oosteind en de Molenstraat is de geluidbelasting lager dan 40 dB. Hiermee is aangetoond dat bij alle wegen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB van de Wet geluidhinder.

Bijlage 1





Bijlage 2

Model: Lindensteeg ongenummerd bouwvlak
Wanroij - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Hbron	Type	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
Lindensteeg	01	Lindensteeg	471,73	0,75	Verdeling	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50
Oosteind	02	Oosteind	196,81	0,75	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
Molenstraat N602	04	Molenstraat (N602) West	229,03	0,75	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
Molenstraat N602	03	Molenstraat (N602) West	358,65	0,75	Verdeling	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50
Molenstraat N602	05	Molenstraat (N602) Oost	331,61	0,75	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Lindensteeg ongenummerd bouwvlak
Wanroij - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Cpl	Cpl_W
Lindensteeg	50	248,84	17,58	6,68	1,23	0,05	0,02	--	0,04	0,02	0,01	False	1,5
Oosteind	50	1140,46	72,94	27,43	9,03	2,57	1,37	0,32	2,73	1,88	0,57	False	1,5
Molenstraat N602	50	5490,53	340,43	142,85	34,45	21,68	9,17	1,78	16,19	8,85	2,21	False	1,5
Molenstraat N602	50	5525,15	342,39	143,66	34,64	21,89	9,24	1,79	16,41	8,98	2,24	False	1,5
Molenstraat N602	50	5001,65	316,60	133,23	32,08	16,37	6,95	1,35	11,61	6,37	1,59	False	1,5

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Lindensteeg ongenummerd bouwvlak
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lindensteeg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordwest gevel	1,50	44,2	40,0	32,7	43,9
01_B	Noordwest gevel	4,50	44,8	40,6	33,3	44,5
02_A	Noordoost gevel	1,50	50,7	46,5	39,3	50,4
02_B	Noordoost gevel	4,50	50,8	46,6	39,3	50,5
03_A	Zuidoost gevel	1,50	41,6	37,5	30,2	41,4
03_B	Zuidoost gevel	4,50	42,6	38,4	31,2	42,3
04_A	Zuidwest gevel	1,50	21,2	17,0	9,8	20,9
04_B	Zuidwest gevel	4,50	23,5	19,3	12,0	23,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Lindensteeg ongenummerd bouwvlak
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oosteind
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordwest gevel	1,50	13,7	10,2	5,1	14,5
01_B	Noordwest gevel	4,50	17,6	14,0	9,0	18,3
02_A	Noordoost gevel	1,50	28,6	25,0	19,9	29,3
02_B	Noordoost gevel	4,50	29,3	25,8	20,7	30,1
03_A	Zuidoost gevel	1,50	26,0	22,4	17,4	26,7
03_B	Zuidoost gevel	4,50	27,5	23,9	18,9	28,2
04_A	Zuidwest gevel	1,50	9,6	6,1	1,1	10,4
04_B	Zuidwest gevel	4,50	11,8	8,4	3,3	12,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Lindensteeg ongenummerd bouwvlak
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenstraat N602
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordwest gevel	1,50	30,9	27,4	21,2	31,3
01_B	Noordwest gevel	4,50	32,1	28,6	22,3	32,5
02_A	Noordoost gevel	1,50	36,2	32,6	26,4	36,5
02_B	Noordoost gevel	4,50	37,9	34,4	28,2	38,3
03_A	Zuidoost gevel	1,50	39,2	35,7	29,5	39,6
03_B	Zuidoost gevel	4,50	41,6	38,1	31,8	42,0
04_A	Zuidwest gevel	1,50	39,6	36,1	29,9	40,0
04_B	Zuidwest gevel	4,50	41,8	38,3	32,1	42,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Lindensteeg ongenummerd bouwvlak
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordwest gevel	1,50	44,4	40,2	33,0	44,1
01_B	Noordwest gevel	4,50	45,0	40,9	33,7	44,8
02_A	Noordoost gevel	1,50	50,9	46,7	39,5	50,6
02_B	Noordoost gevel	4,50	51,0	46,9	39,7	50,8
03_A	Zuidoost gevel	1,50	43,7	39,8	33,0	43,7
03_B	Zuidoost gevel	4,50	45,2	41,3	34,6	45,2
04_A	Zuidwest gevel	1,50	39,7	36,2	29,9	40,1
04_B	Zuidwest gevel	4,50	41,9	38,4	32,1	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen