

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder nieuwbouw woning te Lopik

Rapportnummer: SRO.11.09
Datum: 10 mei 2011
Opdrachtgever: buro SRO, D.C. La Rose Msc

Weel geluidadvies
Ing. C.M. Weel
Van Noordtkade 18 B
1013 BZ Amsterdam

020-6880214
06-44574783
cmweel@yahoo.com

1. Inleiding.

In opdracht van buro SRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een nieuw te bouwen woning aan de Cabauwsekade in Lopik.

Het plan omvat de sloop van een bestaande woning en de bouw van een nieuwe vrijstaande woning op hetzelfde perceel aan de Cabauwsekade.

De geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Dit onderzoek maakt deel uit van een bestemmingsplan. In dit bestemmingsplan zijn tekeningen opgenomen die de specifieke ligging van de woning aanduiden evenals de ligging van de woning in Lopik. Om deze reden zijn geen tekeningen van het plan bijgevoegd.

Ter plaatse is de situatie in ogenschouw genomen.

2. Situatiebeschrijving.

De aan de Cabauwsekade 75 te realiseren woning ligt in een landelijk gebied. De omgeving kenmerkt zich door merendeels vrijstaande woningen op over het algemeen ruime percelen aan twee wegen, de Lopikerweg en de Cabauwsekade. Zie voor de ligging van de bestaande woning figuur 1.

De Cabauwsekade is een 30 km/uur-weg. Dergelijke wegen hebben van rechtswege geen geluidzone. Wel is het op basis van jurisprudentie gebruikelijk geworden om de eventuele geluidhinder van een 30 km/uur-weg te onderzoeken.

De Lopikerweg is een 60 km/uur-weg. De woning ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Lopikerweg.

In de omgeving zijn geen provinciale wegen, Rijkswegen en spoorlijnen.

De kortste afstand van wegas van de Cabauwsekade tot aan de gevel van de woning bedraagt 14 meter, de afstand tot de wegas van de Lopikerweg bedraagt 42 meter.

3. Wettelijk kader.

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder. Dit plan ligt binnen de door de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzone. Deze geluidzone meet, voor dit plan, 200 meter, aan weerszijden van de weg. Het betreft hier een stedelijk gebied. Aangezien de te bouwen woning binnen een zone van 200 meter van de weg ligt, is een akoestisch onderzoek verplicht.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder).

Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, nog 5 dB worden afgetrokken wegens

het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder).

Bijlage 1 licht de belangrijkste begrippen met betrekking tot de wetgeving op het gebied van geluidhinder kort toe.



Figuur 1: Ligging van de bestaande woning.

4. Verkeersgegevens.

De heer Van Rens van de gemeente Lopik heeft laten weten dat er van beide wegen geen verkeersintensiteiten bekend zijn. Daarom is in overleg met de heer Van Rens besloten om een visuele verkeerstelling uit te voeren op de Lopikerweg waarbij ook de verkeersbewegingen op de Cabauwsekade zijn bijgehouden. Er is op woensdag 20 april geteld van 15:15 tot 16:15 ter plaatse van de Lopikerweg. De getelde voertuigen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

weg	categorie I	cat. II	cat. III	cat. IV
Cabauwsekade	0	7	0	0
Lopikerweg	0	39	3	0

De omschrijving van de categorieën luidt:

- Categorie 1: motorfietsen;
- Categorie 2: lichte motorvoertuigen;
- Categorie 3: middelzware motorvoertuigen (ongelede vrachtwagens met een achteras en bussen);
- Categorie 4: zware motorvoertuigen (gelede vrachtwagens en/of vrachtwagens met meer dan een achteras).

Om de bovenstaande telling om te rekenen naar een etmaalintensiteit is gebruik gemaakt van een bestaande, uitgebreidere verkeerstelling en de bijbehorende etmaalverdeling zoals die is vastgesteld voor Lopikerweg Oost ter hoogte van de Gereformeerde kerk. Deze telling en deze daaruit berekende verkeersintensiteiten zijn gebruikt voor een akoestisch onderzoek d.d. 7-4-2011 door Weel geluidadvies ten behoeve van de bouw van twee woningen aan de Graafdijk 2. Het rapportnummer van dit onderzoek is SRO.11.03.

De telling die is geleverd door de gemeente Lopik is als uitgangspunt gebruikt voor de bepaling van de etmaalintensiteit. Daaruit is de procentuele verdeling van het verkeer over het etmaal bepaald. Het uurpercentage wat hieruit is af te leiden is ook toegepast voor de Lopikerweg, zie bijlage 2.

De grafische weergaven van de elektronische telling zijn eerst omgezet in numerieke waarden en getotaliseerd per uur voor lichte, middelzware en zware motorvoertuigen door deze af te lezen uit de grafiek. De etmaalwaarde is al gegeven. Uit de uurintensiteiten is vervolgens een procentuele verdeling gehaald (derde set kolommen in de Excel-sheet, TOTAAL).

Uit de telling die de heer Schroor van de gemeente Lopik heeft gemaaild blijkt dat 7,1% van de etmaalintensiteit van de lichte motorvoertuigen tussen 15:00 en 16:00 rijdt (vet afgedrukt, derde tabel).

Voor de middelzware vrachtwagens geldt dat 7,36% van de etmaalintensiteit tussen 15:00 en 16:00 rijdt (ook vet afgedrukt, derde tabel).

De aldus verkregen procentuele uurverdeling is toegepast op de getelde voertuigen op de Lopikerweg. Voor de bepaling van de verkeersintensiteit in het peiljaar 2021 is uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar. Op deze wijze wordt een zeer geringe etmaalintensiteit berekend van 651 motorvoertuigen in het peiljaar 2021. De daarbij behorende daguur-, avonduur- en nachtuurintensiteit staat gemeld in de laatste omkaderde tabel met links de lichte motorvoertuigen en rechts de middelzware motorvoertuigen. Als laatste (niet in

de tabel) zijn de uurintensiteiten omgerekend naar procentuele intensiteiten (uurintensiteit gedeeld door de intensiteit voor de betreffende etmaalperiode).

Het wegdek van beide wegen bestaat uit een fijn asfalt.

5. **Rekenresultaten.**

Met het programma dbweg is op basis van de Standaard Rekenmethode I de geluidbelasting berekend op de gevels van de te realiseren woning.

De berekening is uitgevoerd zonder de afschermdende werking van de tussenliggende woningen. De werkelijke geluidbelasting zal dus lager zijn. Omdat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï niet wordt overschreden is dit niet relevant.

Een uitdraai van de berekening is weergegeven in bijlage 3.

De geluidbelasting in L_{den} bedraagt maximaal 42 dB in het peiljaar 2021 inclusief een aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze waarde geldt voor een waarneemhoogte van 4,5 meter op de voorgevel van de woning.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï, 48 dB, wordt niet overschreden.

Het verkeer op de Cabauwsekade is niet relevant getuige de 7 waargenomen motorvoertuigen tussen 15:15 en 16:15. De geluidbelasting vanwege deze weg is te verwaarlozen.

6. **Toetsing aan het wettelijk kader.**

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.
Verdere toetsing is niet aan de orde.

7. **Conclusie.**

De geluidbelasting op voorgevel van de te realiseren woning ten gevolge van het wegverkeer op de Lopikerweg bedraagt maximaal 42 dB in het peiljaar 2021. Dit is inclusief de aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Afscherming van de tussenliggende woningen is niet in de berekening meegenomen. De feitelijke geluidbelasting ligt dus nog aanzienlijk lager.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB wordt niet overschreden. Het college van B&W van de gemeente Lopik hoeft geen Hogere waardeprocedure te volgen voor de bouw van deze woning.

Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. Toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï)
2. Telling gemeente Lopik en verkeersgegevens.
3. Uitdraai van de Standaard Rekenmethode I.

Bijlage 1: Wegverkeerslawaaï - de belangrijkste begrippen toegelicht.

Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

Maximale ontheffingswaarde

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

Buitenstedelijk gebied.

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstekken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990", het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

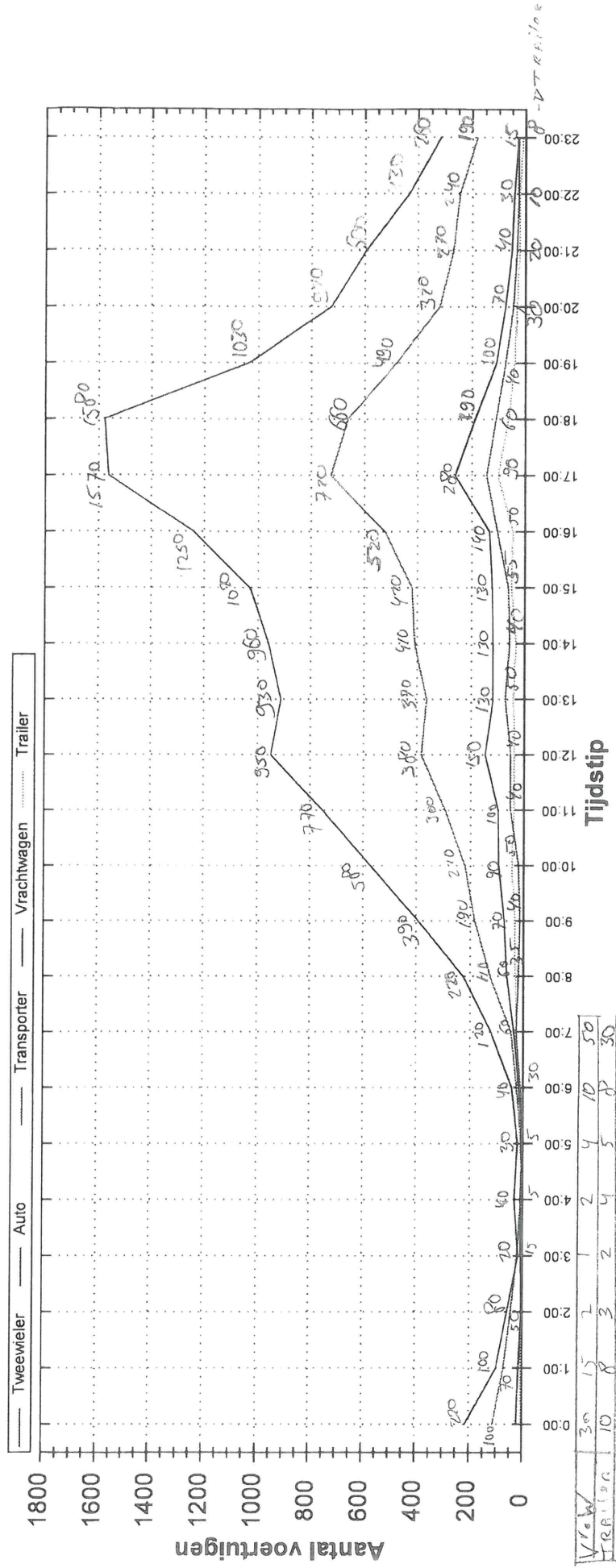
Geluidbelasting in dB.

De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

Bijlage 2:

- telling Lopikerweg Oost, geleverd door gemeente Lopik, twee richtingen;
- getelde voertuigen numeriek (Excelbestand), per richting en totaal;
- dezelfde procentuele verdeling toegepast op de Lopikerweg, inclusief groei.

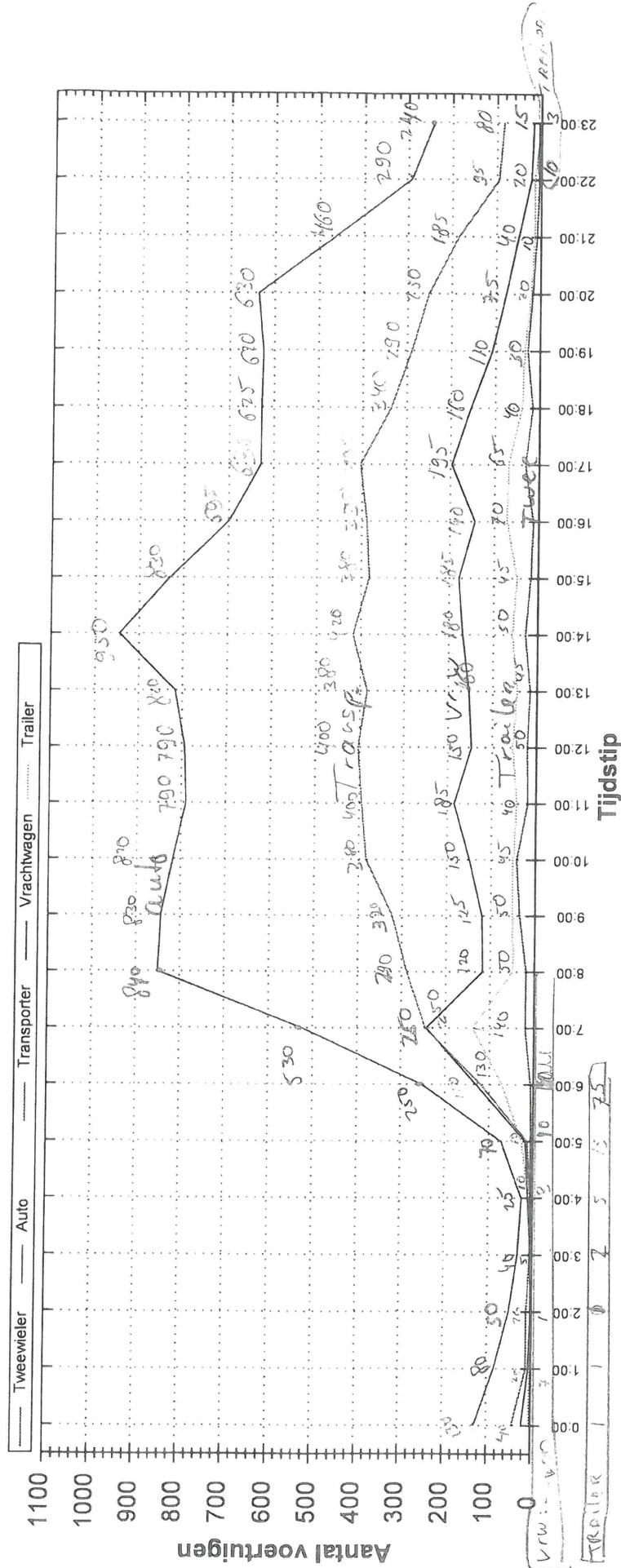
Verloop aantal voertuigen



Analyseperiode: zondag, mei 2010, 0:00 tot zaterdag, mei 2010, 23:59

Snelheidsovertreding	15,08	%	Tweewieler	Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
Gem. afstand:	42,88	Sec.	Auto	1006	28,20	106	
File:	15,68	%	Transporter	13889	42,33	106	
GDV:	1689		Vrachtwagen	6152	43,73	86	
Aandeel zwaar vrachtverkeer	11,21	%	Trailer	1853	41,33	78	
Meetplaats: Lopikerweg Oost t.h.v. Ger. kerk - Richting Lopik Dorp			Totaal	740	37,86	86	
				23640	41,88	106	50

Verloop aantal voertuigen



Analyseperiode: zondag, mei 2010, 0:00 tot zaterdag, mei 2010, 23:59

Snelheidsovertreding	21,75 %	Tweewieler	Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
Gem. afstand:	48,14 Sec.	Auto	362	20,81	78	
File:	16,44 %	Transporter	12072	43,92	101	
GDV:	1518	Vrachtwagen	5464	44,19	88	
Aandeel zwaar vrachtverkeer	15,97 %	Trailer	2425	44,10	87	
Meetplaats: Lopikeweg Oost t.h.v. Ger. kerk - Richting Prov		Totaal	922	38,82	69	
weg			21245	43,39	101	53

t.h.v.	Ger. Kerk richting (telling geleverd door gemeente Lopik)	Prov.weg	t.h.v.	Ger. Kerl richting Lopik Dorp	TOTAAL										TELLING T.H.V. Cabauwseksade 75									
periode: 7 achtereenvolgende dagen-->weekdag					periode: 7 achtereenvolgende dagen-->weekdag					Op basis van de telling 2011:					incl. groei tot 2021		gemiddeld per d/a/n-uur							
start 00:00	130	40	20	2	n	start 00:00	205	100	30	10	n	335	140	50	12	0,0129	0,01169	7,1	0,5	7,8	0,5	4,7	0,4	
80	20	7	2	2	n	70	90	70	15	8	n	170	90	22	10	0,00855	0,00514	3,6	0,2	4,0	0,2			
50	20	1	3	3	n	75	50	2	2	3	n	125	70	3	6	0,00481	0,0007	2,6	0,0	2,9	0,0			
25	5	2	3	3	n	15	15	1	2	2	n	55	20	3	5	0,00212	0,0007	1,2	0,0	1,3	0,0			
40	9	3	10	n	n	35	5	2	1	4	n	60	14	5	14	0,00231	0,00117	1,3	0,0	1,4	0,1			
70	10	10	20	n	n	25	5	4	5	5	n	25	14	15	14	0,00366	0,00327	2,0	0,1	2,2	0,1			
250	110	130	80	n	n	35	30	10	8	n	n	285	140	140	88	0,01098	0,03273	6,0	1,3	6,7	1,5			
530	250	250	140	d	d	110	60	50	30	d	n	640	310	300	170	0,02465	0,07013	13,5	2,9	14,9	3,2			
847	290	120	55	d	d	204	115	65	35	d	n	1051	405	185	90	0,04048	0,04324	22,2	1,8	24,5	1,9			
830	320	125	50	d	d	390	192	75	40	d	n	1220	512	200	90	0,04699	0,04675	25,8	1,9	28,5	2,1			
820	380	150	45	d	d	575	220	94	50	d	n	1395	600	244	95	0,05373	0,05704	29,5	2,3	32,6	2,6			
790	400	182	40	d	d	750	300	100	40	d	n	1540	700	282	80	0,05932	0,06592	32,6	2,7	35,9	3,0			
795	400	145	55	d	d	950	380	150	42	d	n	1745	780	295	97	0,06722	0,06896	36,9	2,8	40,7	3,1			
825	380	160	45	d	d	930	370	130	55	d	n	1755	750	300	100	0,0676	0,06779	37,1	2,8	41,0	3,0			
950	420	180	50	d	d	960	410	130	45	d	n	1910	830	310	95	0,07357	0,07246	40,4	3,0	44,6	3,3			
835	380	185	45	d	d	1010	420	130	55	d	n	1845	800	315	100	0,07107	0,07363	39,0	3,0	43,1	3,3			
700	390	140	75	d	d	1230	520	140	50	d	n	1930	910	280	125	0,07434	0,06545	40,8	2,7	45,0	2,9			
630	405	195	70	d	d	1540	720	280	90	d	n	2170	1125	475	160	0,08359	0,11103	46,4	3,3	51,2	3,7			
625	340	160	45	d	d	1570	660	190	60	d	n	2195	1000	350	105	0,08455	0,08181	45,9	4,5	50,6	5,0			
620	290	110	35	a	a	1020	490	100	40	a	n	1640	780	210	75	0,06317	0,04909	34,7	2,0	38,3	2,2			
640	250	75	25	a	a	910	320	70	30	a	n	1550	570	145	55	0,0597	0,03389	32,8	1,4	36,2	1,5			
460	180	40	12	a	a	590	270	40	20	a	n	1050	450	80	32	0,04045	0,0187	22,2	0,8	24,5	0,8			
290	95	20	12	a	a	420	240	30	10	a	n	710	335	50	22	0,02735	0,01169	15,0	0,5	16,6	0,5			
240	80	15	3	n	n	250	190	15	8	n	n	490	270	30	11	0,01887	0,00701	10,4	0,3	11,4	0,3			
12072	5404	2425	922	trailer	740	13889	6152	1853	740	trailer	1662	25961	11616	4278	trailer	548,8	40,7	605,8	45,0	37,7	3,1			
licht	transporter	vwv	trailer	vwv	trailer	licht	transporte	vwv	trailer	licht	transporte	licht	transporte	vwv	trailer	licht	middelzwellicht	middelzwellicht	middelzwellicht	middelzwellicht	middelzwellicht	middelzwellicht	650,8	

Bijlage 3: Uitdraai van de Standaard Rekenmethode I.

Wegvaknaam : Lopikerweg t.h.v. Cabauwsekade

Opmerkingen : 2021 obv telling

Rekenmethode : RMG 2006
LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Lden
1,5	39,79	38,29	30,83	40,83	40,92
4,5	41,09	39,59	32,13	42,13	42,22

Leq-contouren op 1,5 [m] : 48,0 dB : 17,1 [m] 53,0 dB : 6,3 [m]
58,0 dB : 2,0 [m] 63,0 dB : 0,0 [m]

Rijlijnen

Naam	Lopikerweg		
Wegdekverharding	DAB (Ref.)		
Vaste correctiewaarde	0,0		
Hoogte wegdek [m]	0,0		
Afstand tot waarnemer [m]	42,0		
Afstand hard [m]	15,0		
Afstand tot obstakel	0,0		
Afstand tot kruispunt	0,0		
Zichthoek [grad]	127,0		
Objectfractie	0,00		
Correctie Art. 110g Wgh	-5,0		
Etmaalintensiteit	651		
Snelheid	60		
Snelh. vv.	60		
	Dag	Avond	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,50	5,00	0,82
Motoren	0,0	0,0	0,0
Personenauto's	92,4	95,7	92,1
Midzwaar vrachtverkeer	7,6	4,3	7,9
Zwaar vrachtverkeer	0,0	0,0	0,0
Bromfietsen/uur	0	0	0
Uurintensiteit trams	---	---	---
Emissie	65,32	63,82	56,36