



BJZ.nu BV

T.a.v. Jeroen ter Avest
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo

Ons kenmerk : 15.105b2

Betreft : akoestisch onderzoek bedrijfswoning Markeloseweg 23 Laren

Oldenzaal, 8 juli 2015

Geachte heer ter Avest,

Naar aanleiding van uw verzoek is nagegaan welke geluidbelasting optreedt op de gevels van de nieuw te bouwen bedrijfswoning op een perceel aan de Markeloseweg 23 te Laren, gemeente Lochem, door wegverkeer (zie situatie in bijlage).

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld.

Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2).
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woning ligt in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszones, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Markeloseweg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.



Berekening geluidbelasting

De op de geplande woning invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden methode I toegepast.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (woninggevels).

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2025).

Volgens de gemeente Lochem is de intensiteit op de Markeloseweg 504 motorvoertuigen/etmaal in 2030. Tellingen uit 2014 geven een weekdagintensiteit van 832 motorvoertuigen/etmaal. Gerekend is met een autonome groei van 1.5% per jaar (worst case). De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn in tabel I opgenomen.

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens Markeloseweg	
- etmaalintensiteit jaar 2014 (telling weekdag)	832
- etmaalintensiteit jaar 2025 (prognose weekdag)	980
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.7/3.79/0.57
- lichte motorvoertuigen D/A/N %	92.5/96.8/89.5
- middelzware vrachtwagens D/A/N %	4.5/1.6/5.25
- zware vrachtwagens D/A/N %	3/1.6/5.25
- rijsnelheid km/uur en wegdek	60; glad asfalt
- kortste afstand woning – Markeloseweg	42 m

De 48 dB geluidcontour van de Markeloseweg, zonder rekening te houden met afscherming (zgn poldercontour), ligt op 13 m uit de wegas.

De geplande woning ligt op een grotere afstand dan de berekende 48 dB contour van de weg zodat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Voor het aspect wegverkeerslawaaï is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

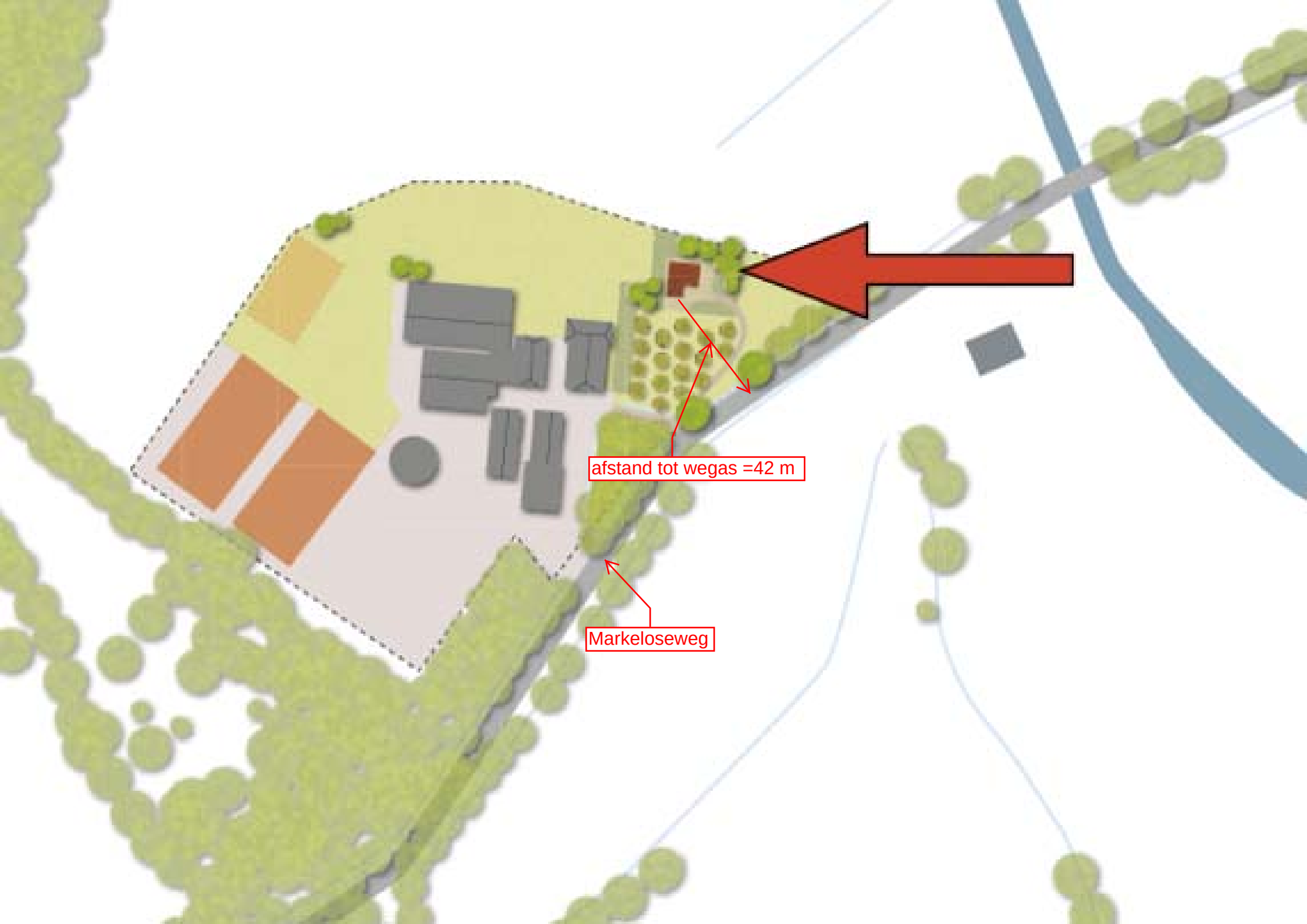
Het rekenblad met de weggegevens en het resultaat is als bijlage toegevoegd.

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

ing. Wim Buijvoets

Bijlage : situatie met woning en verkeersintensiteit
 rekenblad



afstand tot wegas =42 m

Markeloseweg

Verkeerstellingen Markloseweg

Intensiteitenoverzicht

Weg: Markloseweg
 Wegak: Tussen Holmershuizen en Juffersdijk
 Richting 1: Holmershuizen
 Richting 2: Juffersdijk
 Periode: 6 mei t/m 12 mei 2014

Intensiteitenverloop per uur

Tijd	Gemiddelde werkdag (ma-vr)												Gemiddelde weekenddag (ma-zo)												Gemiddelde weekenddag (za-zo)												
	Rt. 1				Rt. 2				Totaal				Rt. 1				Rt. 2				Totaal				Rt. 1				Rt. 2				Totaal				
	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal					
00.00 - 01.00	2	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0	0	2	3	0	0	3	2	0	0	2	5	0	0	5	6	0	0	6	6	0	0	6	12	0	0	12
01.00 - 02.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	4	0	0	4	4	0	0	4	8	0	0	8	
02.00 - 03.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
03.00 - 04.00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	3	4	0	0	4	
04.00 - 05.00	1	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	
05.00 - 06.00	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
06.00 - 07.00	7	0	0	7	10	1	0	11	17	1	0	18	5	0	0	5	8	1	1	10	13	1	1	15	0	0	0	1	2	0	1	3	2	1	2	5	
07.00 - 08.00	12	1	0	13	31	2	2	35	43	3	2	48	9	1	0	10	23	2	2	27	32	2	2	36	2	0	0	2	4	0	2	6	6	0	2	8	
08.00 - 09.00	23	3	2	28	35	3	1	39	58	6	3	67	19	2	1	22	28	3	1	32	47	5	2	54	10	0	0	10	11	2	0	13	22	2	1	25	
09.00 - 10.00	26	2	1	29	21	2	0	23	47	4	2	53	24	2	1	27	20	2	0	22	44	3	2	49	18	0	1	19	18	1	0	19	36	2	2	40	
10.00 - 11.00	21	2	1	24	22	2	1	25	43	4	2	49	22	1	1	24	25	2	1	28	47	3	2	52	25	0	0	25	32	2	0	34	56	2	0	58	
11.00 - 12.00	22	1	1	25	27	1	1	29	49	3	2	54	23	2	1	26	26	1	1	28	49	2	2	53	26	0	0	26	25	0	0	25	50	0	0	50	
12.00 - 13.00	22	1	1	24	30	1	0	31	52	3	2	57	24	1	1	26	31	1	0	32	55	2	2	59	28	0	0	28	32	0	0	32	60	0	2	62	
13.00 - 14.00	25	2	1	28	23	2	1	26	48	3	2	53	27	1	0	28	25	1	1	27	52	2	1	55	32	0	0	32	28	0	0	28	61	0	0	61	
14.00 - 15.00	26	1	1	28	24	2	2	28	50	2	2	54	27	1	1	29	28	1	1	30	56	2	2	59	31	1	0	32	38	0	0	38	70	2	0	72	
15.00 - 16.00	33	2	1	36	26	1	1	28	59	3	2	64	32	1	1	34	28	1	1	30	60	2	2	64	30	0	0	30	33	0	0	33	63	0	1	64	
16.00 - 17.00	34	2	1	37	23	2	1	26	57	4	2	63	33	1	1	35	24	2	1	27	57	3	2	62	30	0	0	30	26	0	0	26	56	0	0	56	
17.00 - 18.00	41	1	1	43	32	1	0	33	73	3	1	77	37	1	0	38	30	1	0	31	66	2	1	69	25	0	0	25	24	0	1	25	49	0	1	50	
18.00 - 19.00	34	0	2	36	25	1	1	27	59	1	2	62	29	0	2	31	24	0	1	25	53	1	2	56	16	1	1	18	22	0	0	22	38	1	2	41	
19.00 - 20.00	30	0	1	31	23	0	1	24	53	1	2	56	26	0	1	27	23	0	1	24	49	1	1	51	17	0	0	17	22	0	0	22	40	0	0	40	
20.00 - 21.00	12	0	0	12	23	1	1	25	35	1	1	37	12	0	0	12	20	1	0	21	32	1	1	34	12	0	0	12	13	0	0	13	25	0	0	25	
21.00 - 22.00	12	0	0	12	14	0	0	14	26	0	1	27	13	0	0	13	12	0	0	12	25	0	0	25	13	0	0	13	8	0	0	8	22	0	0	22	
22.00 - 23.00	8	0	0	8	9	0	0	9	17	1	0	18	9	0	0	9	7	0	0	7	16	0	0	16	11	0	0	11	2	0	0	2	14	0	0	14	
23.00 - 24.00	3	0	0	3	4	0	0	4	7	0	0	7	3	0	0	3	4	0	0	4	7	0	0	7	4	0	0	4	4	0	0	4	8	0	0	8	
Totaal	436	13	14	459	404	22	11	425	859	41	24	117	879	11	10	201	890	17	10	242	1117	32	35	1245	24	10	250	260	3	2	263	1077	20	13	1093		

Intensiteitenverloop per teldag

Datum	Rt. 1				Rt. 2				Totaal			
	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal
dinsdag 6 mei 2014	392	13	13	419	387	25	16	428	779	38	29	846
woensdag 7 mei 2014	440	29	16	485	434	25	14	473	874	54	30	958
donderdag 8 mei 2014	394	16	9	419	422	25	11	458	816	41	20	877
vrijdag 9 mei 2014	412	20	19	451	392	27	14	433	804	47	33	884
zaterdag 10 mei 2014	355	7	15	377	370	12	10	392	725	19	25	769
zondag 11 mei 2014	334	4	2	340	350	2	2	354	684	6	4	694
maandag 12 mei 2014	347	19	14	380	385	14	14	413	732	33	28	793

Totaalintensiteiten weekenddag dag/avond/nacht

Tijd	Rt. 1				Rt. 2				Totaal			
	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal	lv	rv	zw	totaal
Dag (07.00-19.00 uur)	305	14	10	330	312	16	10	338	618	30	20	668
Avond (19.00-23.00 uur)	50	1	1	52	62	1	1	64	122	2	2	126
Nacht (23.00-07.00 uur)	16	0	1	17	18	2	1	21	34	2	2	38

Weekdaggemiddelden snelheden

Tijd	<40	40-50	50-55	55-60	60-70	70-80	80-90	>90	Totaal	%>50	V15	V50	V85	Gem. Stndv.
Tot. 0-24	9	37	46	100	272	205	122	39	830	94	57	68	83	69 11,8
Tot. 0-7	0	1	2	3	8	7	6	2	29	97	57	71	86	71 12,3
Tot. 7-19	7	30	38	85	222	150	96	28	687	94	56	68	82	68 11,7
Tot. 19-23	1	5	5	12	39	37	19	9	127	95	58	70	85	70 11,7
Tot. 23-7	1	1	3	4	11	8	7	3	38	95	56	69	86	70 13,1



Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaaai standaard methode I (RMG-2012)

blad 1

Bouwplan : bedrijfswoning Markeloseweg 23 Laren Projectnr 15.105
Adres of rekenpunt : gevel begane grond Datum : 23-06-15
Straatnaam : Markeloseweg
Type wegdek : 0 DAB (referentie)
Jaartal verkeerscijfers : 2014 Etm.intensiteit : 832 mtgvn daguurintensiteit 6,70% 66 mtvgn/u
Jaartal prognose : 2025 Etm.intensiteit : 980 mtgvn avonduurintensiteit 3,79% 37 mtvgn/u
Groeipercantage % 1,5 breedte hard gebied [m]: 3 nachtuurintensiteit 0,57% 6 mtvgn/u

Waarneemhoogte	1,5	m.	Resultaten in dBA	E _{DEN}	67,2		
Wegdek hoogte	0,0	m.		Dafstand	10,8		
Afstand weg	12,0		Coptrek	0,0	Dlucht	0,09	
Kortste afstand r	12,0	m.	Creflectie	0,0	Dbodem	2,64	
Afstand kruispunt	0,0	m.	Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,67	
Afstand obstakel	0,0	m.	Ctotaal	0,0	Dtotaal	14,2	
Bodemfactor	0,75			L _{DEN}	53,0		
Objectfractie	0,00			af trek	5		
Zichthoek	127		grenswaarde 48 dB	L _{DEN}	48	overschrijding	nvt dB

Emissiegegevens

	dagperiode					avondperiode					nachtperiode				
	snellh (V Cwegdek	verdeling	int. (Q)	emissie		verdeling	int. (Q)	emissie		verdeling	int. (Q)	emissie			
	km/uur	[dB]	%	mtvgn/u	[dBA]	%	mtvgn/u	[dBA]	%	mtvgn/u	[dBA]	%	mtvgn/u	[dBA]	
lichte mtgvn	60	0,0	92,5%	34,4	63,9	96,8%	36,0	64,1	89,5%	5,0	55,5				
middelzware mtvgn	60	0,0	4,5%	1,7	56,4	1,6%	0,6	51,9	5,3%	0,3	48,8				
zware mtvgn	60	0,0	3,0%	1,1	57,5	1,6%	0,6	54,8	5,3%	0,3	51,7				
bromfiets	0	-	0,0%	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0				
motorfiets	60	-	0,0%	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0				
totaal			100%	37,1	65,3	100%	37,1	64,8	100%	5,6	57,6				

Adres of rekenpunt : gevel verdieping
Straatnaam : Markeloseweg
Type wegdek : 0 referentiewegdek
Jaartal verkeerscijfers : 2014 Etm.intensiteit : 832 mtgvn daguurintensiteit 6,70% 65,7 mtvgn/u
Jaartal prognose : 2025 Etm.intensiteit : 980 mtgvn avonduurintensiteit 3,79% 37,1 mtvgn/u
Groeipercantage % 1,5 breedte hard gebied [m]: 3 nachtuurintensiteit 0,57% 5,6 mtvgn/u

Waarneemhoogte	4,5	m.	Resultaten in dBA	E _{DEN}	67,2		
Wegdek hoogte	0,0	m.		Dafstand	11,3		
Afstand weg	13,0		Coptrek	0,0	Dlucht	0,10	
Kortste afstand r	13,5	m.	Creflectie	0,0	Dbodem	2,40	
Afstand kruispunt	0,0	m.	Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,34	
Afstand obstakel	0,0	m.	Ctotaal	0,0	Dtotaal	14,2	
Bodemfactor	0,77			L _{DEN}	53,0		
Objectfractie	0,00			af trek	5		
Zichthoek	127		grenswaarde 48 dB	L _{DEN}	48	overschrijding	nvt dB