



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

Voor: Bouwkundig Tekenburo Gerrit Scholten
Van: Ad Postma
Onderwerp: toename geluidbelasting door verkeer locatie Eikenlaan 1
Heerde
Projectnummer : 17-056
Datum: donderdag 16 maart 2017



Op verzoek van Tekenburo Gerrit Scholten is een akoestisch onderzoek verricht naar de toename van de geluidbelasting door wegverkeer wanneer op de locatie Eikenlaan 1 drie recreatiewoningen worden gerealiseerd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is bepaald of ten gevolge van de toename van wegverkeer op de Eikenlaan sprake blijft van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De op de woninggevels invallende geluidbelasting (Lden) is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De gebruikte rekenmethode SRM I is 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 het immissiepunt (woninggevel).

Daarbij is gebruik gemaakt van de een situatieoverzicht van de opdrachtgever.

Beschouwd zijn zeven woningen aan de route over de Eikenlaan te weten: Eikenlaan 2, 3, 4, 8, 10, 11 en 12 (zie ook tekening in Bijlage I).

1.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie (2026). Voor het wegverkeer is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- In de huidige situatie wordt de verkeersintensiteit geheel bepaald door verkeer van en naar de woningen gelegen aan de Eikenlaan. Het gaat om 12 woningen met elk een verkeersgeneratie van 8,6 verkeersbewegingen/etmaal (bron CROW, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie), in totaal afgerond ca. 110 voertuigbewegingen/etmaal.
- In de nieuwe situatie komt daar het verkeer van en naar de drie recreatiewoningen bij. De verkeersgeneratie van een recreatiebungalow bedraagt volgens het CROW 2,8 mvt/etmaal per woning, dat is totaal 11,2 voertuigbewegingen/etmaal. Uitgegaan is echter van een worst case scenario op de wisseldagen met ten hoogste 16 aankomende en vertrekkende voertuigen en enig extra verkeer (schoonmaak e.d.) in totaal ca. 40 bewegingen. De totale verkeersintensiteit bedraagt in de nieuwe situatie daarmee op ca. 150 mvt/etmaal.



1.2 Rekenmodel

De op de woningen invallende geluidbelasting B_i is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

1.3 Resultaten

Tabel I geeft voor de situatie dat 150 mvt/etmaal gebruik maken van de Eikenlaan voor de maatgevende rekenpunten de geluidbelasting voor de maatgevende woningen na aftrek ex. art 110g Wgh. De berekeningen zijn opgenomen in de bijlage.

TABEL I: overzicht berekende invallende geluidbelasting B_i (dB) bij 150 mvt/etmaal dat afwijkt via de Eikenlaan, Lden zonder aftrek ex art. 110g Wgh				
Punt	Waarneem hoogte	Lden (dB) zonder aftrek	Toetswaarde (dB) zonder aftrek	Overschrijding toetswaarde
Eikenlaan 2	4,5 m	31	53	nee
Eikenlaan 3	4,5 m	45	53	nee
Eikenlaan 4	4,5 m	46	53	nee
Eikenlaan 8	4,5 m	43	53	nee
Eikenlaan 10	4,5 m	42	53	nee
Eikenlaan 11	4,5 m	38	53	nee
Eikenlaan 12	4,5 m	44	53	nee

Tevens is het verschil berekend tussen de geluidbelasting in de oude en de nieuwe situatie. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting in alle rekenpunten door het extra verkeer op de woningen aan de Eikenlaan met afgerond 1 dB toeneemt.

De berekeningen en resultaten zijn opgenomen in de bijlage.

1.4 Toetsing

Voor de beoordeling of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is aansluiting gezocht bij het normenstelsel uit de Wet Geluidhinder. Getoetst is aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet Geluidhinder van 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110 g Wgh, dat is 53 dB zonder aftrek.

In het worst case scenario dat 150 mvt/etmaal gebruik maken van de Eikenlaan (regulier verkeer vermeerderd met verkeer van en naar Eikenlaan 1) wordt de toetswaarde voor de geluidbelasting van 53 dB zonder aftrek niet wordt overschreden. Er is derhalve zonder maatregelen voor wat betreft wegverkeer sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bijlagen: Situatieoverzicht, rekenmodel- en rekenresultaten



tekening 1

schaal 1:-

project-nummer : 17-056

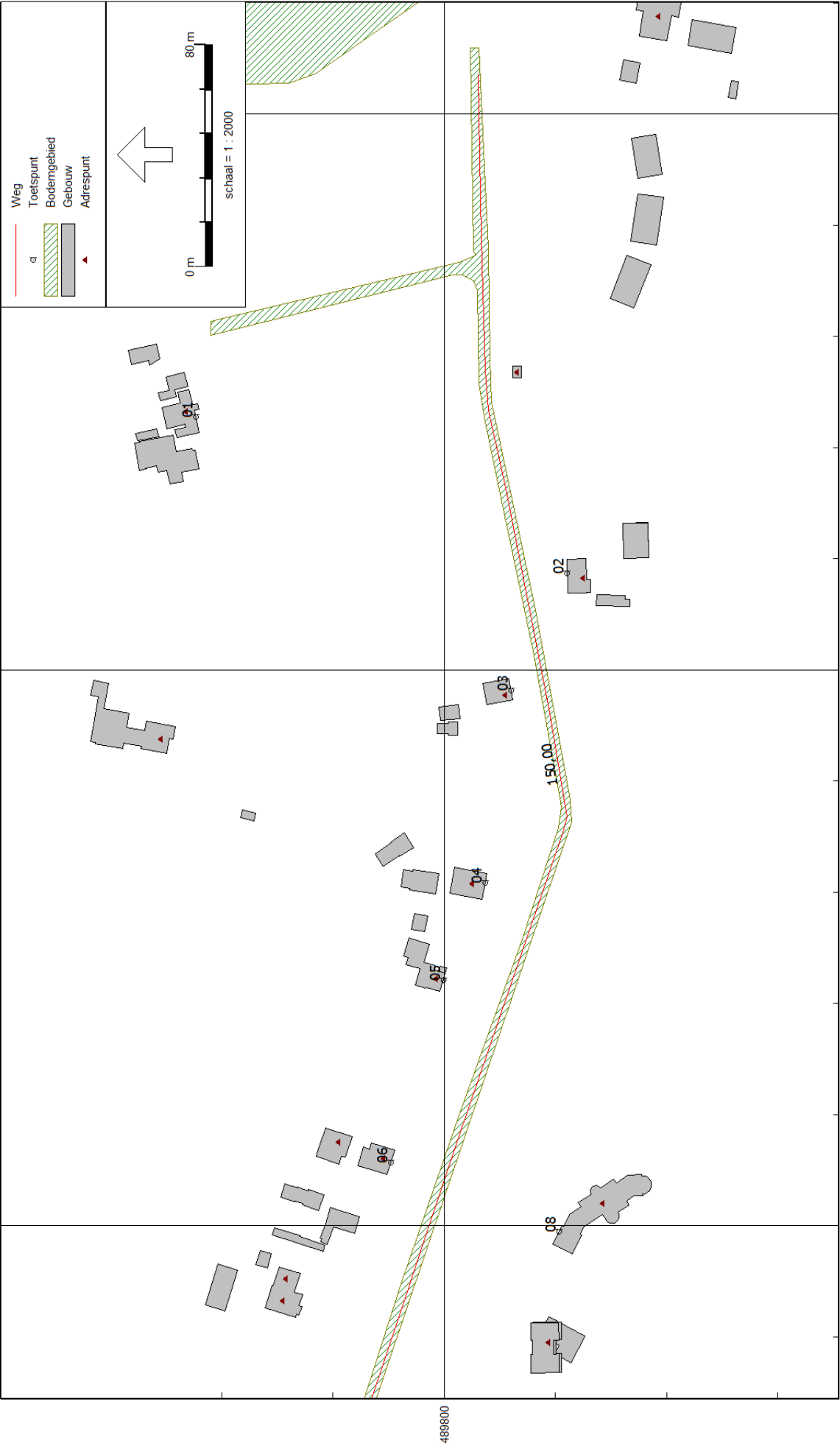
versie : 2 maart 2017

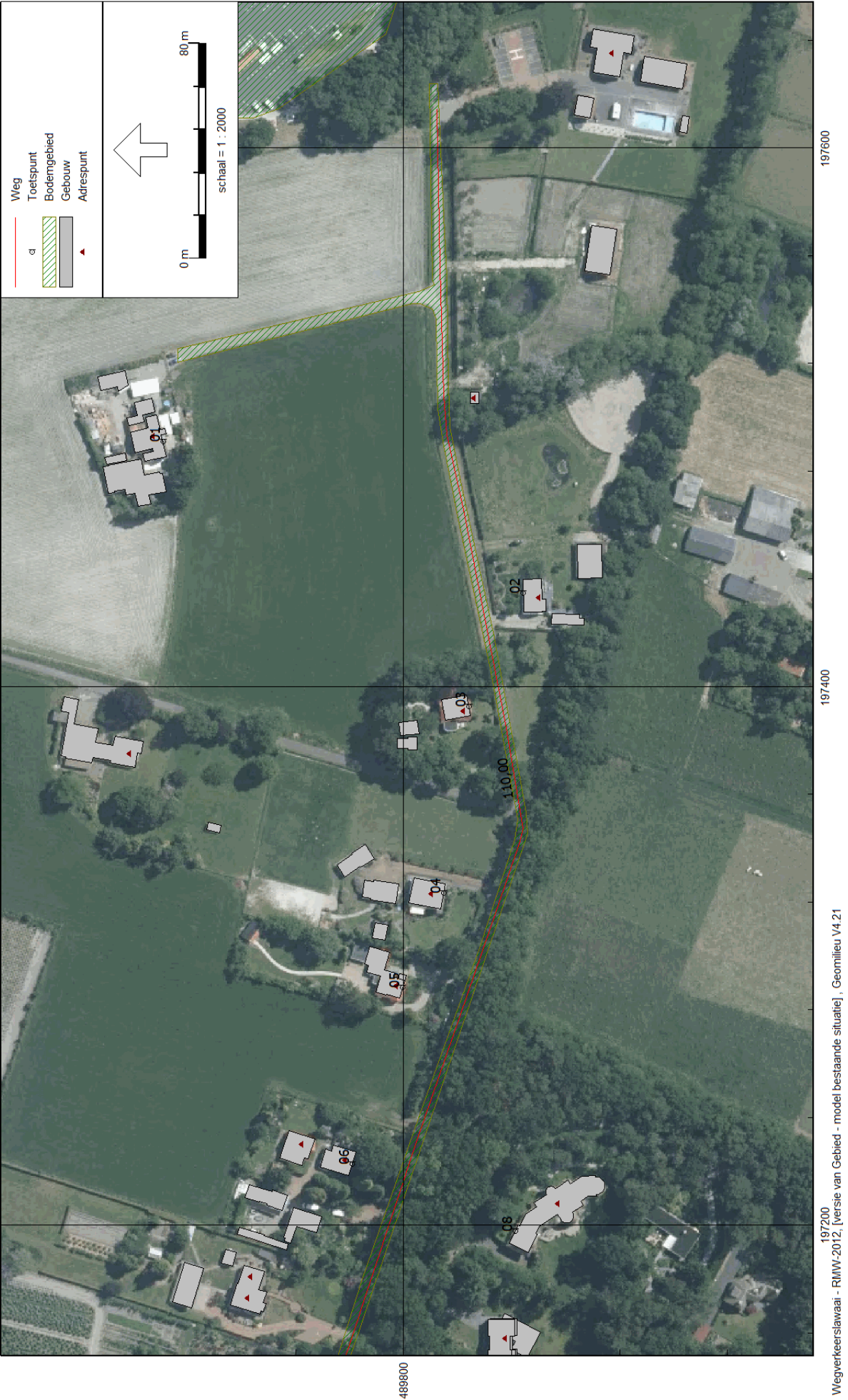


Situatie-overzicht









Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eikenlaan
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Eikenlaan 2	1,50	29,9	26,1	19,9	30,1
01_B	Eikenlaan 2	4,50	31,1	27,3	21,1	31,3
02_A	Eikenlaan 3	1,50	44,3	40,5	34,3	44,5
02_B	Eikenlaan 3	4,50	44,8	41,0	34,8	45,0
03_A	Eikenlaan 4	1,50	45,8	42,0	35,8	46,1
03_B	Eikenlaan 4	4,50	46,1	42,3	36,1	46,3
04_A	Eikenlaan 8	1,50	42,4	38,6	32,4	42,7
04_B	Eikenlaan 8	4,50	43,2	39,4	33,2	43,4
05_A	Eikenlaan 10	1,50	41,3	37,5	31,3	41,6
05_B	Eikenlaan 10	4,50	42,4	38,6	32,4	42,6
06_A	Eikenlaan 12	1,50	42,6	38,8	32,6	42,9
06_B	Eikenlaan 12	4,50	43,4	39,6	33,4	43,6
08_A	Eikenlaan 11	1,50	36,4	32,6	26,4	36,6
08_B	Eikenlaan 11	4,50	38,3	34,5	28,3	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model bestaande situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eikenlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Eikenlaan 2	1,50	28,5	24,7	18,5	28,7
01_B	Eikenlaan 2	4,50	29,7	25,9	19,7	29,9
02_A	Eikenlaan 3	1,50	43,0	39,2	33,0	43,2
02_B	Eikenlaan 3	4,50	43,4	39,6	33,4	43,6
03_A	Eikenlaan 4	1,50	44,5	40,7	34,5	44,7
03_B	Eikenlaan 4	4,50	44,7	41,0	34,7	45,0
04_A	Eikenlaan 8	1,50	41,1	37,3	31,1	41,3
04_B	Eikenlaan 8	4,50	41,9	38,1	31,9	42,1
05_A	Eikenlaan 10	1,50	40,0	36,2	30,0	40,2
05_B	Eikenlaan 10	4,50	41,0	37,3	31,1	41,3
06_A	Eikenlaan 12	1,50	41,3	37,5	31,3	41,5
06_B	Eikenlaan 12	4,50	42,0	38,2	32,0	42,2
08_A	Eikenlaan 11	1,50	35,0	31,3	25,0	35,3
08_B	Eikenlaan 11	4,50	37,0	33,2	27,0	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: N:\17-056 Eikenlaan 1 Heerde\
Model Voorgrond: model nieuwe situatie
Model Achtergrond gegevens: model bestaande situatie
Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01_A	Eikenlaan 2	1,50	30,1	28,7	1,4
01_B	Eikenlaan 2	4,50	31,3	29,9	1,4
02_A	Eikenlaan 3	1,50	44,5	43,2	1,3
02_B	Eikenlaan 3	4,50	45,0	43,6	1,3
03_A	Eikenlaan 4	1,50	46,1	44,7	1,4
03_B	Eikenlaan 4	4,50	46,3	45,0	1,3
04_A	Eikenlaan 8	1,50	42,7	41,3	1,3
04_B	Eikenlaan 8	4,50	43,4	42,1	1,4
05_A	Eikenlaan 10	1,50	41,6	40,2	1,3
05_B	Eikenlaan 10	4,50	42,6	41,3	1,3
06_A	Eikenlaan 12	1,50	42,9	41,5	1,3
06_B	Eikenlaan 12	4,50	43,6	42,2	1,3
08_A	Eikenlaan 11	1,50	36,6	35,3	1,3
08_B	Eikenlaan 11	4,50	38,5	37,2	1,3

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Eikenlaan 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Eikenlaan 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Eikenlaan 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Eikenlaan 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Eikenlaan 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Eikenlaan 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Eikenlaan 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: model bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
01	Eikenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--

Model: model bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
01	60	60	60	--	60	60	60	--	110,00	6,70	2,80	0,67	--	--	--	--	--

Model: model bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
01	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	7,08	2,96	0,71

Model: model bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01	--	0,22	0,09	0,02	--	0,07	0,03	0,01	--	63,15	71,29	77,04	83,40	90,26	86,68

Model: model bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	79,86	69,40	59,36	67,51	73,25	79,61	86,48	82,89	76,08	65,61	53,15	61,29	67,04	73,40

Model: model bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	80,26	76,68	69,86	59,40	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
01	Eikenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
01	60	60	60	--	60	60	60	--	150,00	6,70	2,80	0,67	--	--	--	--	--

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
01	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	9,65	4,03	0,96

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01	--	0,30	0,13	0,03	--	0,10	0,04	0,01	--	64,50	72,64	78,39	84,74	91,61	88,03

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	81,21	70,75	60,71	68,85	74,60	80,95	87,82	84,24	77,42	66,96	54,50	62,64	68,39	74,74

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	81,61	78,03	71,21	60,75	--	--	--	--	--	--	--	--