



Ad Fontem

T.a.v. Jan Klompmaker
Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen

Ons kenmerk : 13.117b1

Betreft : akoestisch onderzoek landgoed de Waaijenberg te Epe

Oldenzaal, 27 augustus 2013

Geachte heer Jan Klompmaker,

Naar aanleiding van uw verzoek is nagegaan welke geluidbelasting optreedt op de gevels van een nieuw woongebouw op het landgoed de Waaijenberg aan de Wisselseweg te Epe, door wegverkeer (zie situatie als bijlage).

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan 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 :

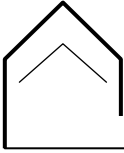
Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

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);

Het geplande gebouw ligt in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszones, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Paalbeeweg en de Wisselseweg.

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



Berekening geluidbelasting

De op het geplande gebouw 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 (2023).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Epe zoals in tabel I weergegeven (tellingen uit 2008 zie ook gegevens in de bijlage). De laatste jaren is op gemeentelijke wegen geen sprake van een significante groei. In dit geval wordt als "worst case" gerekend met een groei van gemiddeld 1% per jaar.

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens		
omschrijving	Paalbeekweg	Wisselseweg
- etmaalintensiteit jaar 2008 (tellingen)	996	721
- etmaalintensiteit jaar 2023 (prognose)	1155	837
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.72/3.41/0.71	6.72/3.64/0.61
- lichte motorvoertuigen D/A/N %	90.9/92.7/89.5	93.5/96.2/97.1
- middelzware vrachtwagens D/A/N %	6.1/4.4/7.0	4.6/2.8/2.9
- zware vrachtwagens D/A/N %	3.0/2.9/3.5	1.9/1.0/0.0
- rijsnelheid km/uur en wegdek	60; DAB	60; DAB

Artikel 3.4 Reken en meetvoorschrift geluid 2012

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen), van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt 5 dB.

Het gebouw ligt op een ruime afstand (>200 m) uit de wegen. Berekend is de zgn 48 dB vrije veld (poldercontour) uit de weg zonder rekening te houden met afscherming. De rekenbladen met de weggegevens en het resultaat is als bijlage toegevoegd.

De 48 dB geluidcontour op de maatgevende verdiepingshoogte van 5 m ligt op een afstand van 17 en 12 m uit de as van de Paalbeekweg respectievelijk Wisselseweg.

Het woongebouw ligt ruim buiten de 48 dB geluidcontour zodat voor het aspect wegverkeerslawaai sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

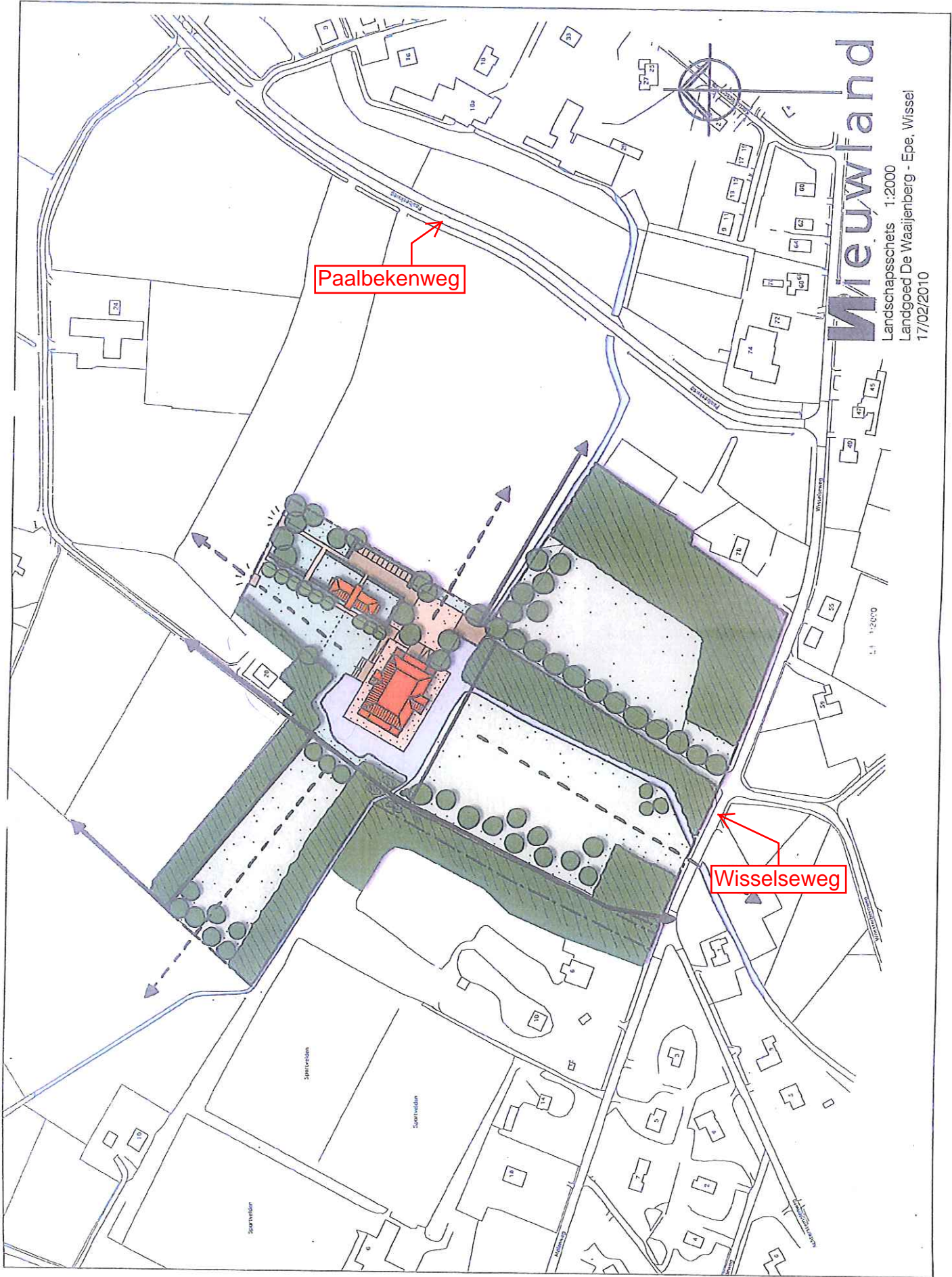
In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

ing. Wim Buijvoets

Bijlage : situatie, verkeersgegevens en rekenbladen

VARIANT 'WATER'



Mieuwland

Landschapsschets 1:2000
Langoed De Waaijenberg - Epe, Wissel
17/02/2010

Telpunt 31



Locatie

Naam Wisselseweg
 Plaats Epe
 Omschrijving tunnel ten Zuiden van Tongerenseweg

Meting

Periode 11-4-2008
 17-4-2008
 Interval 1 uur

Rijstroken	Telpuntcode	Richting	Omschrijving
1	31	1	Epe - Wissel (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd				Totaal	
	< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.
00:00	5	0	0	5	0,7
01:00	1	0	0	1	0,1
02:00	1	0	0	1	0,1
03:00	0	0	0	0	0,0
04:00	1	0	0	1	0,1
05:00	4	0	0	4	0,6
06:00	13	0	0	13	1,8
07:00	41	2	0	43	6,0
08:00	43	2	1	46	6,4
09:00	37	2	0	39	5,4
10:00	38	3	1	42	5,8
11:00	39	2	0	41	5,7
12:00	45	2	1	48	6,7
13:00	48	2	1	51	7,1
14:00	47	3	1	51	7,1
15:00	51	3	1	55	7,6
16:00	55	2	1	58	8,1
17:00	56	3	1	60	8,3
18:00	46	1	1	48	6,7
19:00	37	1	0	38	5,3
20:00	25	1	0	26	3,6
21:00	21	1	0	22	3,1
22:00	18	0	0	18	2,5
23:00	9	0	0	9	1,3

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0		Totaal		
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.
Tot. 0-24	678	94,0	31	4,3	12	1,7	721	100,0	100,0
Tot. 0-7	24	100,0	0	0,0	0	0,0	24	100,0	3,3
Tot. 7-19	543	93,5	27	4,6	11	1,9	581	100,0	80,6
Tot. 19-24	110	95,7	4	3,5	1	0,9	115	100,0	16,0
Tot. 23-7	34	97,1	1	2,9	0	0,0	35	100,0	4,9

Telpunt 30



LENGTE RAPPORT

Locatie

Naam Paalbeekweg
Plaats Epe
Omschrijving ten zuiden van Tongerenseweg

Meting

Periode 11-4-2008
17-4-2008
Interval 1 uur

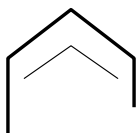
Rijstroken	Telpuntcode	Richting	Omschrijving
1	30	1	Wissel - Tongerenseweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd				Totaal	
	< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.
00:00	7	0	0	7	0,7
01:00	2	0	0	2	0,2
02:00	1	0	0	1	0,1
03:00	1	0	0	1	0,1
04:00	2	1	0	3	0,3
05:00	10	2	1	13	1,3
06:00	18	1	1	20	2,0
07:00	36	2	2	40	4,0
08:00	59	5	2	66	6,6
09:00	48	4	1	53	5,3
10:00	60	4	2	66	6,6
11:00	59	3	3	65	6,5
12:00	60	5	3	68	6,8
13:00	69	3	1	73	7,3
14:00	67	5	1	73	7,3
15:00	69	4	2	75	7,5
16:00	77	8	4	89	9,0
17:00	68	4	3	75	7,5
18:00	56	3	2	61	6,1
19:00	46	2	2	50	5,0
20:00	37	2	0	39	3,9
21:00	24	1	0	25	2,5
22:00	18	1	0	19	1,9
23:00	10	0	0	10	1,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0		Totaal		
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.
Tot. 0-24	907	91,1	59	5,9	30	3,0	996	100,0	100,0
Tot. 0-7	42	87,5	4	8,3	2	4,2	48	100,0	4,8
Tot. 7-19	730	90,9	49	6,1	24	3,0	803	100,0	80,6
Tot. 19-24	135	93,1	6	4,1	4	2,8	145	100,0	14,6
Tot. 23-7	51	89,5	4	7,0	2	3,5	57	100,0	5,7



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaai standaard methode I (RMG-2012)

blad 1

Bouwplan :	plan De Waaienberg Epe	Projectnr:	13.117
Adres of rekenpunt :	gevel begane grond	Datum :	27-08-13
Straatnaam :	Wisselseweg		
Type wegdek :	0 referentiewegdek		
Jaartal verkeerscijfers :	2008 Etm.intensiteit : 721 mtgvn	daguurintensiteit	6,72% 56,2 mtvgn/u
Jaartal prognose :	2023 Etm.intensiteit : 837 mtgvn	avonduurintensiteit	3,64% 30,5 mtvgn/u
Groeipercentage %	1 breedte hard gebied [m]: 2,5	nachtuurintensiteit	0,61% 5,1 mtvgn/u

Waarneemhoogte	1,5 m.
Wegdek hoogte	0,0 m.
Afstand weg	12,0
Kortste afstand r	12,0 m.
Afstand kruispunt	0,0 m.
Afstand obstakel	0,0 m.
Bodemfactor	0,79
Objectfractie	0,00
Zichthoek	127

Resultaten in dBA		E _{DEN}	67,0
		Dafstand	10,8
Coptrek	0,0	Dlucht	0,09
Creflectie	0,0	Dbodem	2,78
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,67
Ctotaal	0,0	Dtotaal	14,3
		L _{DEN}	52,7
		aftrek	5
grenswaarde 48 dB		L _{DEN}	48 overschrijding nvt dB

Emissiegegevens

	dagperiode			avondperiode			nachtperiode				
	snelh (VCwegdek)	verdeling	int. (Q)	emissie	verdeling	int. (Q)	emissie	verdeling	int. (Q)	emissie	
	km/uur	[dB]	%	mtvgn/u	[dBA]	%	mtvgn/u	[dBA]	%	mtvgn/u	[dBA]
lichte mtgvn	60	0,0	93,50%	52,6	65,7	96,20%	29,3	63,2	97,10%	5,0	55,4
middelzware mtvgn	60	0,0	4,60%	2,6	58,3	2,80%	0,9	53,5	2,90%	0,1	45,9
zware mtvgn	60	0,0	1,90%	1,1	57,3	1,00%	0,3	51,9	0,00%	0,0	-15,9
bromfiets	0	-	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0
motorfiets	60	-	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0
totaal			100%	56,2	66,9	100%	30,5	63,9	100%	5,1	55,9

Straatnaam :	Wisselseweg		
Type wegdek :	0 referentiewegdek		
Jaartal verkeerscijfers :	2008 Etm.intensiteit : 721 mtgvn	daguurintensiteit	6,72% 56,2 mtvgn/u
Jaartal prognose :	2023 Etm.intensiteit : 837 mtgvn	avonduurintensiteit	3,64% 30,5 mtvgn/u
Groeipercentage %	1 breedte hard gebied [m]: 2,5	nachtuurintensiteit	0,61% 5,1 mtvgn/u

Waarneemhoogte	5,0 m.
Wegdek hoogte	0,0 m.
Afstand weg	12,0
Kortste afstand r	12,7 m.
Afstand kruispunt	0,0 m.
Afstand obstakel	0,0 m.
Bodemfactor	0,79
Objectfractie	0,00
Zichthoek	127

Resultaten in dBA		E _{DEN}	67,0
		Dafstand	11,0
Coptrek	0,0	Dlucht	0,10
Creflectie	0,0	Dbodem	2,41
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,30
Ctotaal	0,0	Dtotaal	13,9
		L _{DEN}	53,2
		aftrek	5
grenswaarde 48 dB		L _{DEN}	48 overschrijding nvt dB



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaai standaard methode I (RMG-2012)

blad 2

Bouwplan :	plan De Waaienberg Epe				Projectnr:	13.117		
Adres of rekenpunt :	gevel begane grond				Datum :	27-08-13		
Straatnaam :	Paalbekenweg							
Type wegdek :	0 referentiewegdek							
Jaartal verkeerscijfers :	2008	Etm.intensiteit :	996	mtgvn	daguurintensiteit	6,72%	77,6	mtvgn/u
Jaartal prognose :	2023	Etm.intensiteit :	1155	mtgvn	avonduurintensiteit	3,41%	39,4	mtvgn/u
Groeipercentage %	1	breedte hard gebied [m]:	2,5		nachtuurintensiteit	0,71%	8,2	mtvgn/u

Waarneemhoogte	1,5	m.
Wegdek hoogte	0,0	m.
Afstand weg	15,0	
Kortste afstand r	15,0	m.
Afstand kruispunt	0,0	m.
Afstand obstakel	0,0	m.
Bodemfactor	0,83	
Objectfractie	0,00	
Zichthoek	127	

Resultaten in dBA		E _{DEN}	69,2
		Dafstand	11,8
Coptrek	0,0	Dlucht	0,11
Creflectie	0,0	Dbodem	3,16
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,82
Ctotaal	0,0	Dtotaal	15,9
		L _{DEN}	53,3
		af trek	5
grenswaarde 48 dB		L _{DEN}	48 overschrijding nvt dB

Emissiegegevens

	dagperiode			avondperiode			nachtperiode				
	snelh (V Cwegdek km/uur	verdeling [dB]	int. (Q) emissie %	verdeling [dB]	int. (Q) emissie %	verdeling [dB]	int. (Q) emissie %	verdeling [dB]	int. (Q) emissie %		
lichte mtgvn	60	0,0	90,90%	70,6	67,0	92,70%	36,5	64,1	89,50%	7,3	57,2
middelzware mtgvn	60	0,0	6,10%	4,7	60,9	4,40%	1,7	56,5	7,00%	0,6	51,7
zware mtgvn	60	0,0	3,00%	2,3	60,7	2,90%	1,1	57,6	3,50%	0,3	51,6
bromfiets	0	-	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0
motorfiets	60	-	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	0,0
totaal			100%	77,6	68,7	100%	39,4	65,6	100%	8,2	59,1

Straatnaam :	Paalbekenweg							
Type wegdek :	0 referentiewegdek							
Jaartal verkeerscijfers :	2008	Etm.intensiteit :	721	mtgvn	daguurintensiteit	6,72%	56,2	mtvgn/u
Jaartal prognose :	2023	Etm.intensiteit :	837	mtgvn	avonduurintensiteit	3,41%	28,5	mtvgn/u
Groeipercentage %	1	breedte hard gebied [m]:	2,5		nachtuurintensiteit	0,71%	5,9	mtvgn/u

Waarneemhoogte	5,0	m.
Wegdek hoogte	0,0	m.
Afstand weg	17,0	
Kortste afstand r	17,5	m.
Afstand kruispunt	0,0	m.
Afstand obstakel	0,0	m.
Bodemfactor	0,85	
Objectfractie	0,00	
Zichthoek	127	

Resultaten in dBA		E _{DEN}	69,2
		Dafstand	12,4
Coptrek	0,0	Dlucht	0,13
Creflectie	0,0	Dbodem	2,83
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,40
Ctotaal	0,0	Dtotaal	15,8
		L _{DEN}	53,4
		af trek	5
grenswaarde 48 dB		L _{DEN}	48 overschrijding nvt dB