

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai **Ninaberlaan 67, Hellendoorn**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI NINABERLAAN 67, HELLEENDOORN

Auteur:	T. Zomerdijk
Status:	Definitief
Datum:	Februari 2021
Projectnummer	2020-549



***Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle***

***Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo***

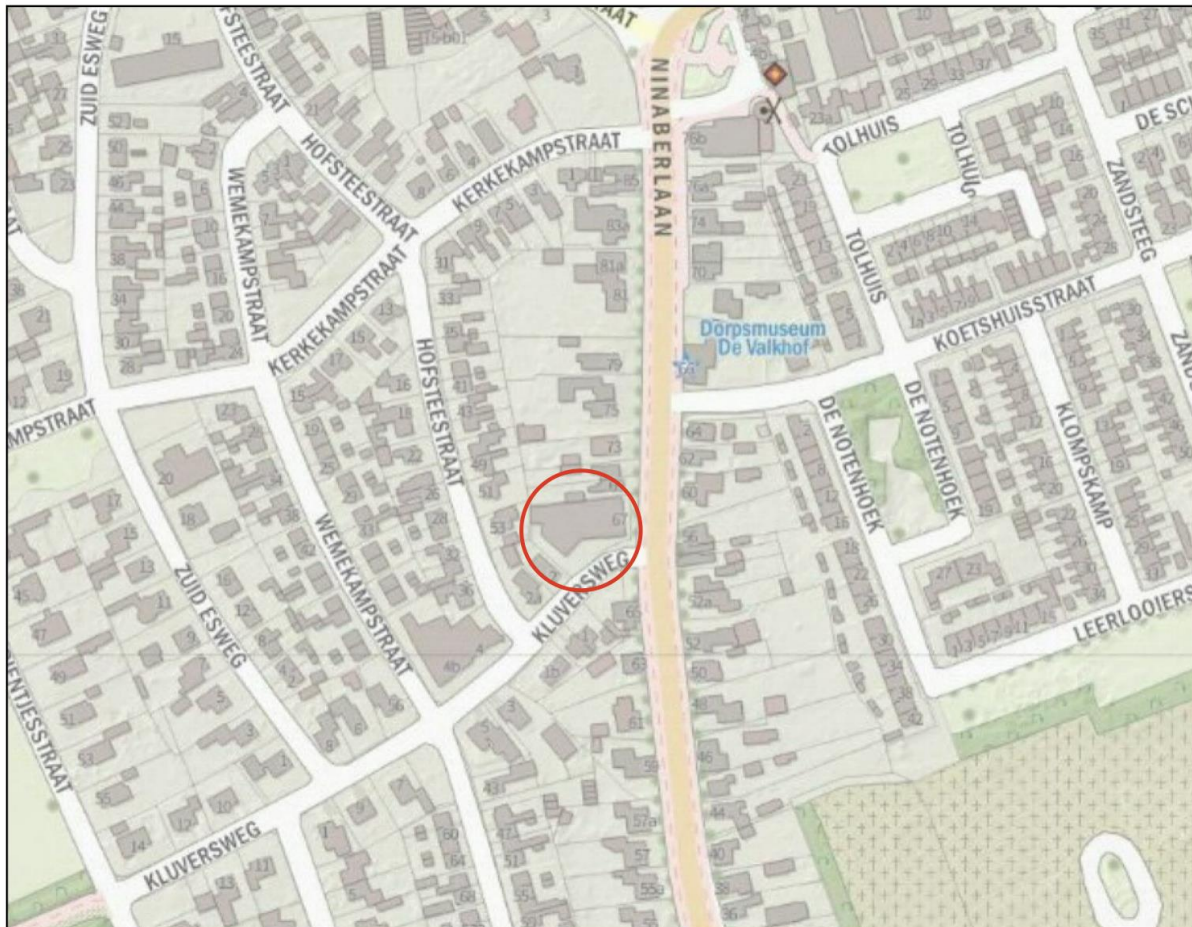
***T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu***

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	10
4.1	BEREKENINGEN	10
4.2	GELUIDSBELASTING	10
4.3	HOGERE WAARDE	10
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	12
BIJLAGEN		13
BIJLAGE 1	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	14
BIJLAGE 2	REKENMODEL.....	15
BIJLAGE 3	RESULTATENTABELLEN	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Ninaberlaan 67, in de kern Hellendoorn, wordt een deel van de bestaande aanwezige bebouwing gesloopt. Het voornemen is ter plaatse een vrijstaande woning te realiseren. De locatie van het projectgebied is in de afbeelding 1.1 indicatief weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van de directe omgeving (Bron: Provincie Overijssel)

Ten behoeve de te realiseren woning dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

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

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat er niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient er een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke waarde voor nog niet geprojecteerde woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Maximale grenswaarde
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB

Tabel 2 Maximale grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting dient per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst te worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Hellendoorn beschikt eigen geluidsbeleid dat in nota ‘Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Hellendoorn’ is vastgelegd. Het geluidbeleid is op 17 maart 2009 door de gemeenteraad vastgesteld.

In het beleid zijn 8 soorten gebieden getypeerd met daarbij een ambitiewaarde en een bovengrens. De ambitiewaarde betreft de basiskwaliteit in een gebied. De bovengrens is de waarde die bij (hoge) uitzondering toegepast kan worden. Het projectgebied ligt in het gebiedstype ‘Woonwijk’, waarvoor de in tabel 3 weergegeven ambitiewaarden en bovengrens gelden.

	Basis (ambitiewaarde)	Bovengrens
Wegverkeerslawaaï	48 dB (geluidsklasse 0)	63 dB* (geluidsklasse -3)

Tabel 3 Maximale grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: Gemeente Hellendoorn)

Ten aanzien van het nemen van maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd:

1. Voldoende afstand bewaren;
2. Maatregelen bij de bron;
3. Maatregelen in de overdracht;
4. Maatregelen bij de ontvanger.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen is een deel van de bestaande bebouwing aan de Ninaberlaan 67 te slopen en ter plaatse een vrijstaande woning te realiseren. In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Luchtfoto projectgebied (Bron: Provincie Overijssel)

Het projectgebied ligt nabij de Ninaberlaan, Kluversweg en de Hofsteestraat. De Ninaberlaan betreft een weg met twee rijbanen en een snelheidsregime van 50 km/uur en kent daarmee een wettelijke geluidszone. De Kluversweg en Hofsteestraat betreffen wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur en kennen daarmee geen wettelijke geluidszone. De Kluversweg is desondanks in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen, omdat de te realiseren woning op korte afstand ligt en er geen afschermende bebouwing tussen de woning en de Kluversweg aanwezig is.

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Ninaberlaan	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaai (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De door de gemeente Hellendoorn aangeleverde weg- en verkeersgegevens vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de geluidsbelasting. Het betreft prognoses van het jaar 2030 uit het regionale verkeersmodel. Om tot een prognose voor het jaar 2031 te komen is gerekend met een jaarlijkse autonome groei van 0,5%. In bijlage 1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens (als onderdeel van alle itemeigenschappen) opgenomen.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- rekenpunt op 1,5, 4,5 en 7,5 meter op alle gevels.

In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel opgenomen.

4.2 Geluidsbelasting

Ter plaatse van de te realiseren woning bedraagt de maximale geluidsbelasting 52 dB als gevolg van de Ninaberlaan. Er wordt dus niet aan de voorkeurswaarde en ambitiewaarde van 48 dB voldaan. Wel wordt aan de maximale grenswaarde van 63 dB voldaan.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaaï is in voorliggend geval benodigd, aangezien er niet aan de ambitiewaarde van de gemeente Hellendoorn en eveneens niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh wordt voldaan ten aanzien van de Ninaberlaan.

Een hogere waarde kan alleen worden verleend indien maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting zijn onderzocht. Hierbij wordt de in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen volgorde aangehouden.

4.3.1 Vergroten afstand

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Om aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen dient de te realiseren woning verder van de Ninaberlaan gesitueerd te worden. Voor deze maatregel is niet voldoende ruimte op het perceel.

4.3.2 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek betreft referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 50 km/uur levert het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een reductie van circa 2,5 dB op¹. Hiermee wordt de voorkeurswaarde nog steeds overschreden. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich mee. De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen

¹ https://www.infomil.nl/publish/pages/138239/factbookwegdekken_2018.pdf

met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet haalbaar.

4.3.3 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Daarnaast brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee en zijn de eerste en tweede verdieping van de woning niet af te schermen.

4.3.4 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Hierbij dient te worden uitgegaan van de cumulatieve (dus inclusief de geluidsbelasting van de Kluversweg) geluidsbelasting. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. De cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek bedraagt 59 dB. De vereiste geluidwering $G_{A,K}$ bedraagt $59 - 33 = 26$ dB. Standaard HR++ beglazing heeft een geluidwering van circa 29 dB.

4.3.5 Conclusie maatregelen

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er kan dan ook een hogere waarde L_{DEN} van 52 dB worden aangevraagd met betrekking tot de Ninaberlaan. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van 26 dB wordt aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Ninaberlaan bedraagt hoogstens 52 dB. Er is dan ook een hogere waarde benodigd, aangezien niet aan de voorkeurs- en ambitiewaarde voldaan wordt. Bron en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Als een gevelwering van 26 dB wordt toegepast, wordt een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd.

Gelet op het bovenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
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))
Nlaan	Ninaberlaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50
Kweg	Kluversweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Nlaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Kweg	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)
Nlaan	--	50	50	50	--	5933,68	6,44	3,69	1,00	--
Kweg	--	30	30	30	--	368,00	6,25	4,62	0,82	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Nlaan	--	--	--	--	94,74	95,87	96,59	--	3,68	2,75	1,70	--	1,58
Kweg	--	--	--	--	100,00	82,35	66,67	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Nlaan	1,38	1,70	--	--	--	--	--	361,80	210,05	57,29	--	14,07
Kweg	17,65	33,33	--	--	--	--	--	23,00	14,00	2,00	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Nlaan	6,03	1,01	--	6,03	3,02	1,01	--	80,91	88,09	94,65
Kweg	--	--	--	--	3,00	1,00	--	73,92	77,32	80,58

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Nlaan	99,76	105,94	102,54	95,79	86,31	78,17	85,23	91,59	97,13
Kweg	86,93	90,62	83,63	78,40	69,02	78,83	85,42	93,75	91,41

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Nlaan	103,46	100,02	93,26	83,55	72,39	79,29	85,48	91,47	97,78
Kweg	92,88	86,78	82,19	79,28	73,54	80,40	88,91	86,06	87,10

Itemeigenschappen

Model:	eerste model											
	versie van Gebied - Gebied											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012											
Naam	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			
Nlaan	94,31	87,54	77,70	--	--	--	--	--	--			
Kweg	81,21	76,74	74,36	--	--	--	--	--	--			

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Nlaan	--	--
Kweg	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
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
Z	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
O	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
N	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
Woning	Te realiseren woning	10,00	0,00	Relatief					0
Bb 1	Bestaande bebouwing 1	8,00	0,00	Relatief					0
Bb 2	Bestaande bebouwing 2	3,00	0,00	Relatief					0
Bb 3	Bestaande bebouwing 3	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 4	Bestaande bebouwing 4	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 5	Bestaande bebouwing 5	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 6	Bestaande bebouwing 6	4,00	0,00	Relatief					0
Bb 7	Bestaande bebouwing 7	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 8	Bestaande bebouwing 8	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 9	Bestaande bebouwing 9	8,00	0,00	Relatief					0
Bb 10	Bestaande bebouwing 10	6,00	0,00	Relatief					0
Bb 11	Bestaande bebouwing 11	3,00	0,00	Relatief					0
Bb 12	Bestaande bebouwing 12	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 13	Bestaande bebouwing 13	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 14	Bestaande bebouwing 14	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 15	Bestaande bebouwing 15	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 16	Bestaande bebouwing 16	7,00	0,00	Relatief					0
Bb 17	Bestaande bebouwing 17	8,00	0,00	Relatief					0
Bb 18	Bestaande bebouwing 18	4,00	0,00	Relatief					0

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
Woning	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 1	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 2	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 3	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 4	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 5	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 6	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 7	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 8	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 9	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 10	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 11	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 12	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 13	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 14	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 15	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 16	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 17	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bb 18	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
Woning	0,80
Bb 1	0,80
Bb 2	0,80
Bb 3	0,80
Bb 4	0,80
Bb 5	0,80
Bb 6	0,80
Bb 7	0,80
Bb 8	0,80
Bb 9	0,80
Bb 10	0,80
Bb 11	0,80
Bb 12	0,80
Bb 13	0,80
Bb 14	0,80
Bb 15	0,80
Bb 16	0,80
Bb 17	0,80
Bb 18	0,80

Bijlage 2 Rekenmodel





Bijlage 3 Resultatentabellen

Resultatentabel Ninaberlaan (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ninaberlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N_A	Noordgevel	227379,74	489050,73	1,50	21,7	19,0	13,3	22,7
N_B	Noordgevel	227379,74	489050,73	4,50	24,7	22,0	16,3	25,7
N_C	Noordgevel	227379,74	489050,73	7,50	28,0	25,4	19,7	29,1
O_A	Oostgevel	227388,07	489049,78	1,50	47,8	45,3	39,6	48,9
O_B	Oostgevel	227388,07	489049,78	4,50	49,1	46,6	40,9	50,2
O_C	Oostgevel	227388,07	489049,78	7,50	49,3	46,7	41,0	50,4
W_A	Westgevel	227382,33	489043,72	1,50	40,0	37,5	31,8	41,1
W_B	Westgevel	227382,33	489043,72	4,50	42,0	39,5	33,8	43,1
W_C	Westgevel	227382,33	489043,72	7,50	42,4	39,9	34,2	43,5
Z_A	Zuidgevel	227390,20	489042,90	1,50	49,8	47,3	41,6	50,9
Z_B	Zuidgevel	227390,20	489042,90	4,50	51,0	48,5	42,8	52,1
Z_C	Zuidgevel	227390,20	489042,90	7,50	51,1	48,6	42,9	52,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatief (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N_A	Noordgevel	227379,74	489050,73	1,50	26,7	24,0	18,3	27,7
N_B	Noordgevel	227379,74	489050,73	4,50	29,7	27,0	21,3	30,7
N_C	Noordgevel	227379,74	489050,73	7,50	33,0	30,4	24,7	34,1
O_A	Oostgevel	227388,07	489049,78	1,50	53,1	51,6	46,0	54,9
O_B	Oostgevel	227388,07	489049,78	4,50	54,3	52,7	47,1	56,1
O_C	Oostgevel	227388,07	489049,78	7,50	54,5	52,8	47,2	56,2
W_A	Westgevel	227382,33	489043,72	1,50	46,8	48,3	42,9	51,0
W_B	Westgevel	227382,33	489043,72	4,50	48,3	49,2	43,8	51,9
W_C	Westgevel	227382,33	489043,72	7,50	48,6	49,3	43,9	52,1
Z_A	Zuidgevel	227390,20	489042,90	1,50	55,6	55,6	50,1	58,5
Z_B	Zuidgevel	227390,20	489042,90	4,50	56,6	56,2	50,7	59,3
Z_C	Zuidgevel	227390,20	489042,90	7,50	56,7	56,0	50,5	59,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Kluversweg (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kluversweg
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N_A	Noordgevel	227379,74	489050,73	1,50	--	--	--	--
N_B	Noordgevel	227379,74	489050,73	4,50	--	--	--	--
N_C	Noordgevel	227379,74	489050,73	7,50	--	--	--	--
O_A	Oostgevel	227388,07	489049,78	1,50	40,8	45,9	40,6	48,1
O_B	Oostgevel	227388,07	489049,78	4,50	41,1	46,2	40,9	48,4
O_C	Oostgevel	227388,07	489049,78	7,50	41,0	46,1	40,8	48,3
W_A	Westgevel	227382,33	489043,72	1,50	41,9	47,0	41,7	49,2
W_B	Westgevel	227382,33	489043,72	4,50	42,3	47,4	42,1	49,6
W_C	Westgevel	227382,33	489043,72	7,50	42,2	47,3	42,1	49,6
Z_A	Zuidgevel	227390,20	489042,90	1,50	47,8	52,9	47,6	55,1
Z_B	Zuidgevel	227390,20	489042,90	4,50	47,8	52,9	47,6	55,1
Z_C	Zuidgevel	227390,20	489042,90	7,50	47,2	52,3	47,0	54,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen