

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Kruumteweg ong., Rouveen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

KRUUMTEWEG ONG., ROUVEEN

Auteur: Dhr. J. Langejans
Status: Definitief
Datum: Juli 2020
Projectnummer: 2020-201



**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	11
4.1	BEREKENINGEN	11
4.2	GELUIDSBELASTING	11
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	12
BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK	13	
BIJLAGE 1	REKENMODEL.....	14
BIJLAGE 2	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	15
BIJLAGE 3	RESULTATENTABEL	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Kruumteweg in Rouveen bevindt zich naast het woonperceel Kruumteweg 2 een onbebouwd perceel. Initiatiefnemer wenst met toepassing van het 'Open plekken beleid, gemeente Staphorst' ter plaatse een vrijstaande woning met bijgebouw te realiseren.

In afbeelding 1.1 en afbeelding 1.2 is de locatie van het projectgebied ten opzichte van de kern Rouveen en de directe omgeving indicatief met respectievelijk de rode ster en de onderbroken rode omlijning weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van Rouveen en de directe omgeving (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh). In voorliggend geval gaat het enkel om een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï.

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 moet 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 moet akoestisch onderzoek plaatsvinden 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 moet 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 voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet noodzakelijk is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd 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	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB

Tabel 2 Hoogst mogelijke 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, 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 moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan, zoals in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2012 en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst 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.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Staphorst beschikt over eigen geluidsbeleid dat is verankerd in de nota ‘Geluidsbeleid in het kader van de Wet geluidhinder’, vastgesteld door de gemeenteraad in februari 2011. De gemeente Staphorst hanteert de waarden, zoals opgenomen in de Wet geluidhinder.

Afwijking van de voorkeurswaarde is mogelijk tot ten hoogste de maximaal toegestane grenswaarde. Bij de vaststelling van een hogere waarde voor een geluidsgevoelige bestemming (hierna genoemd: woning) moet aan minimaal één van de onderstaande ontheffingscriteria worden voldaan:

1. Het betreft een verspreid gelegen woning buiten de bebouwde kom;
2. Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van de woning;
3. De woning vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing of sluit hierop aan;
4. De woning vervangt bestaande bebouwing;
5. De woning wordt opgenomen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan;
6. De woning vervult door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor één of meer andere woningen;
7. Er is sprake van een nieuwe of te wijzigen (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
8. Er is sprake van een nieuwe weg die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat dat zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg;
9. Er is sprake van de wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden.

Indien sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde, moet aandacht worden besteed aan maatregelen. Er zijn situaties waar bron- of overdrachtsmaatregelen op voorhand niet mogelijk worden geacht. Zo is afscherming (wal of scherm) voor een individuele woning stedenbouwkundig niet wenselijk en kunnen bronmaatregelen (vervanging van wegdek) vanwege de hoogte van de kosten redelijkerwijs alleen worden verlangd, indien deze worden getroffen voor relatief veel woningen gelijktijdig.

Ten aanzien van de maatregelafweging geldt, in het kader van het geluidsbeleid, het volgende:

- Overdrachtsmaatregelen voor individuele woningen worden niet gewenst, tenzij deze zijn geïntegreerd met de beoogde nieuwbouw.
- Een afweging van bronmaatregelen is, ingeval van nieuwbouw van woningen, pas aan de orde bij de realisatie van tenminste 10 woningen.
- Bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt worden vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet verlangd in de volgende gevallen:
 - Binnen een afstand van 30 meter vanaf de stopstreep bij een kruispunt.
 - Bij aanleg van geluidsreducerend asfalt over een lengte kleiner dan 250 meter.

Een afweging van bron- of overdrachtsmaatregelen is niet aan de orde, indien de status van een beschermd stads- en dorpsgezicht deze maatregelen niet toelaat.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

De gewenste ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een vrijstaande woning met vrijstaand bijgebouw. In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Situatieschets gewenste situatie (Bron: VBT)

De nieuwe woning bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van de Kruumteweg en de Oude Rijksweg.

De kruumteweg betreft een weg met deels elementverharding in keperverband, elementverharding niet in keperverband en deels asfalt waar een snelheidsregime van deels 50 km/uur (bebouwde kom) en deels 60 km/uur (na bebouwde komgrens) geldt.

De Oude Rijksweg betreft ter plaatse een weg met elementverharding in keperverband en een snelheidsregime van maximaal 50 km/uur.

Voor alle overige wegen, en niet doorgaande wegen langs de Oude Rijksweg waar een 30 km/uur snelheidsregime geldt en die enkel dienen ter ontsluiting van langs deze weg gelegen (woon)percelen, geldt dat de verkeersintensiteit op deze wegen laag is. Mede in verband hiermee en met de onderlinge afstand en de aanwezige tussenliggende bebouwing, hebben deze wegen naar verwachting geen wezenlijke invloed op de geluidsbelasting ter plaatse van de woning binnen het projectgebied. Deze wegen zijn verder dan ook niet meegenomen in dit onderzoek.

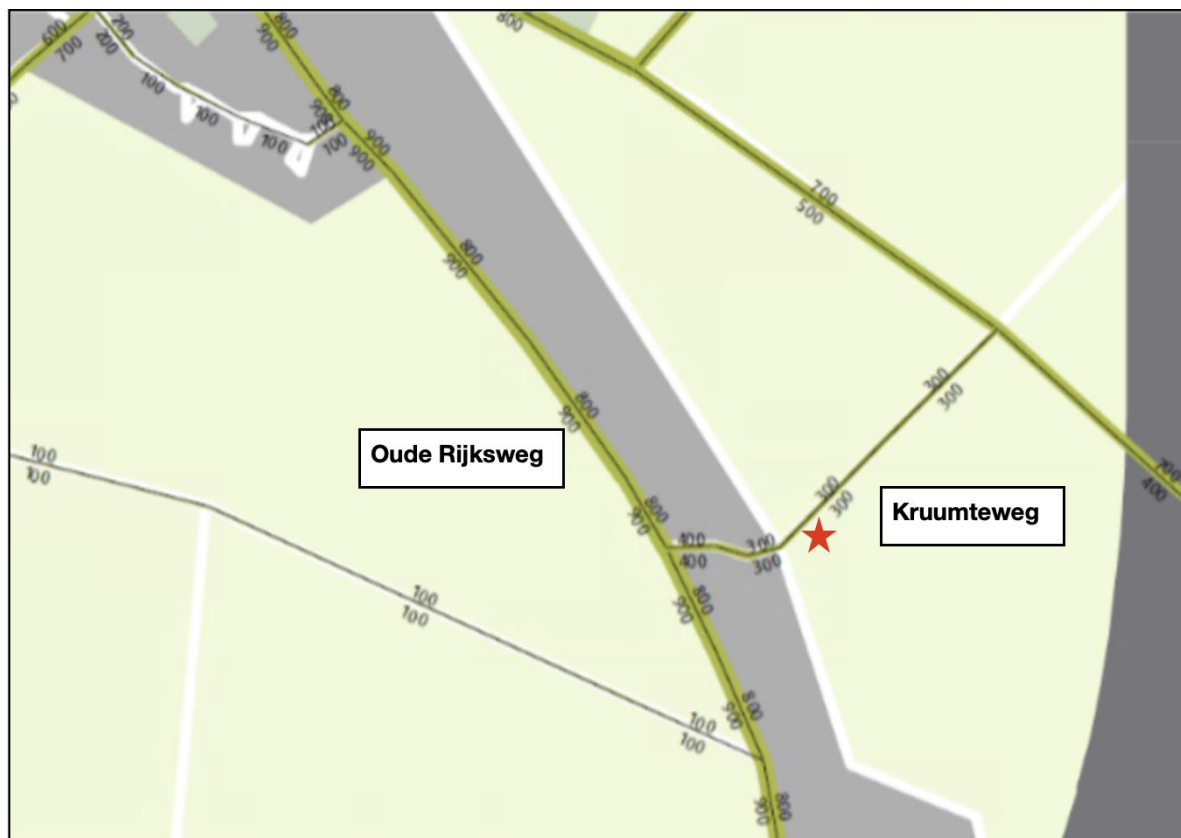
In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

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

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

3.2 Verkeersgegevens

De door de gemeente Staphorst aangeleverde weg- en verkeersgegevens vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de geluidsbelasting. Het betreft een prognose van de etmaalsintensiteiten ter plaatse van de onderzochte wegen voor het jaar 2030. Een uitsnede van deze gegevens ter hoogte van het projectgebied (rode ster) is hieronder weergegeven.



Afbeelding 3.2 Etmaalintensiteiten Kruumteweg en Oude Rijksweg (t.h.v. kruising Kruumteweg) (Bron: gemeente Staphorst)

Wat betreft de uurverdeling en voertuigverdeling is in overleg met de gemeente Staphorst een standaard verdeling aangehouden voor soortgelijke wegen.

In tabel 4 en 5 zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet, zoals deze zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting. Hierbij is gezien de bovenstaande afbeelding in relatie tot de ligging van het projectgebied uitgegaan van een etmaalintensiteit van 850 verkeersbewegingen voor de Oude Rijksweg (gemiddelde van beide rijrichtingen).

Weg- en verkeersgegevens	Kruumteweg
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	Deels 800 en deels 400
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,7/3,5/0,7
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	97,00/97,00/97,00
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	2,00/2,00/2,00
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	1,00/1,00/1,00
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	Deels 50 en deels 60 km/uur
Wegdektype	Deels elementverharding zonder keperverband en deels referentiewegdek

Tabel 4 Weg- en verkeergegevens Kruumteweg (Bron: Gemeente Staphorst, BJZ.nu)

Weg- en verkeersgegevens	Oude Rijksweg
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	1.700
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,7/3,5/0,7
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	95,00/95,00/95,00
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	3,00/3,00/3,00
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	2,00/2,00/2,00
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	50
Wegdektype	Elementverharding in keperverband

Tabel 5 Weg- en verkeergegevens Oude Rijksweg (Bron: Gemeente Staphorst, BJZ.nu)

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 (op basis van de viewer van het Actueel Hoogtebestand Nederland);
- zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5, 4,5 meter op alle relevante gevels van de nieuwe woning.

In bijlage 1 is het rekenmodel weergegeven. In bijlage 2 zijn de gehanteerde itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

De hoogste berekende geluidsbelasting door wegverkeerslawaai, als gevolg van de Kruumteweg bedraagt maximaal 48 dB (incl. aftrek). Het betreft de geluidsbelasting ter plaatse van de voorgevel van de nieuwe woning.

De hoogste berekende geluidsbelasting door wegverkeerslawaai, als gevolg van de Oude Rijksweg bedraagt maximaal 34 dB (incl. aftrek). Het betreft de geluidsbelasting ter plaatse van de zijgevel van de woning aan de zijde van de Oude Rijksweg.

Hiermee wordt in alle gevallen voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Een hogere waarde is niet benodigd.

De resultatentabel is als bijlage 3 bij deze rapportage opgenomen.

In dit kader wordt nog wel opgemerkt dat, hoewel geen hogere waarde benodigd is, in alle gevallen wel moet kunnen worden voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB (Bouwbesluit 2012). Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. In voorliggend geval is er sprake van een maximale geluidsbelasting exclusief aftrek van 53 dB. De minimale geluidwering bedraagt hiermee 20 dB. De minimale gevelwering op basis van het Bouwbesluit 2012 bedraagt 20 dB. Met standaard gevels kan dan ook worden voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Aan de Kruumteweg in Rouveen bevindt zich naast het woonperceel Kruumteweg 2 een onbebouwd perceel. Initiatiefnemer wenst met toepassing van het 'Open plekken beleid, gemeente Staphorst' ter plaatse een vrijstaande woning met bijgebouw te realiseren.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh). In voorliggend geval gaat het enkel om een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï.

De nieuwe woning bevindt zich op relatief korte afstand ten opzichte van de as van de Kruumteweg en de Oude Rijksweg en ligt daarmee binnen de wettelijke geluidszone van deze wegen.

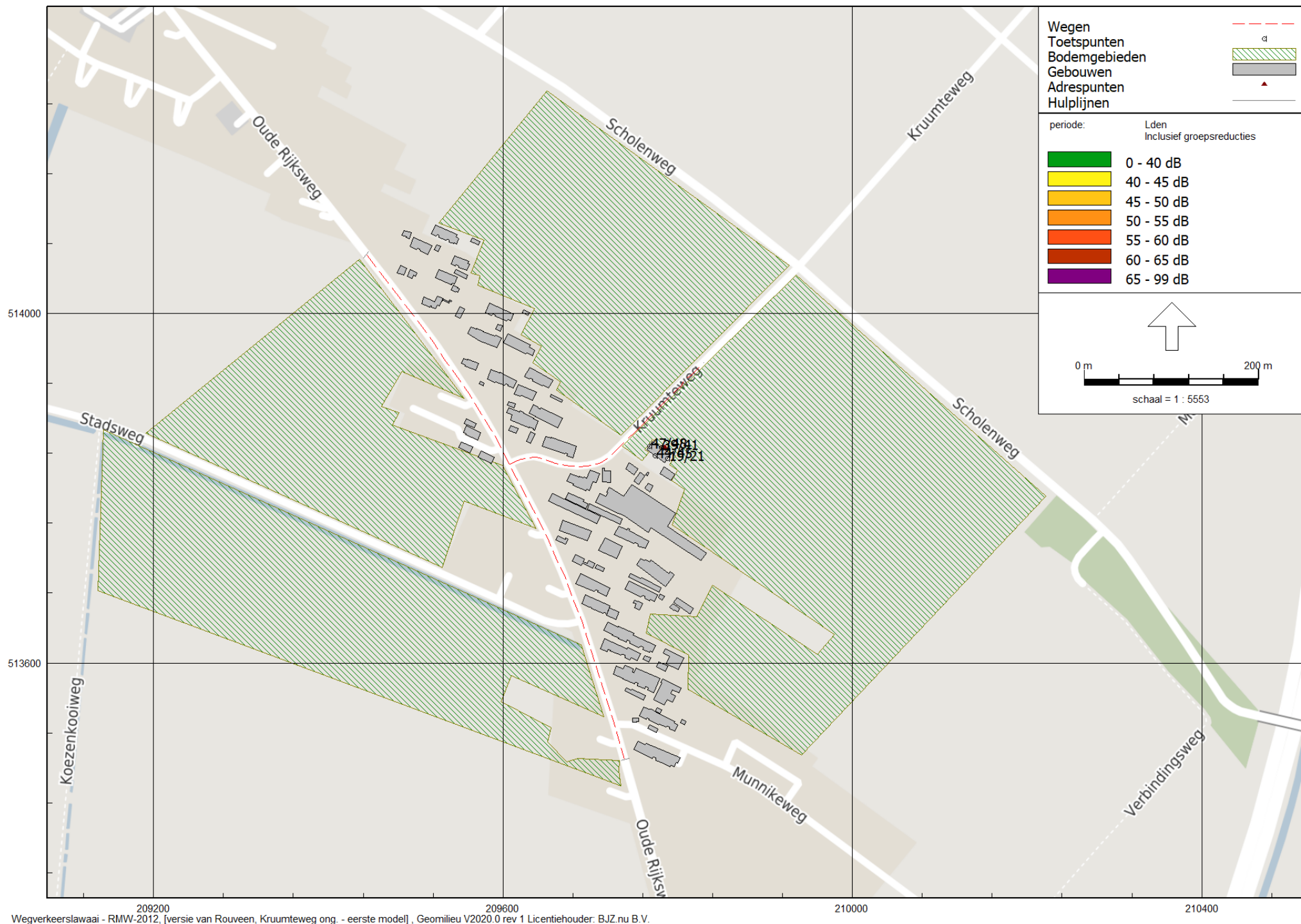
De berekende geluidsbelasting door wegverkeerslawaaï, als gevolg van de Kruumteweg bedraagt maximaal 48 dB (incl. aftrek). Het betreft de geluidsbelasting ter plaatse van de voorgevel van de nieuwe woning.

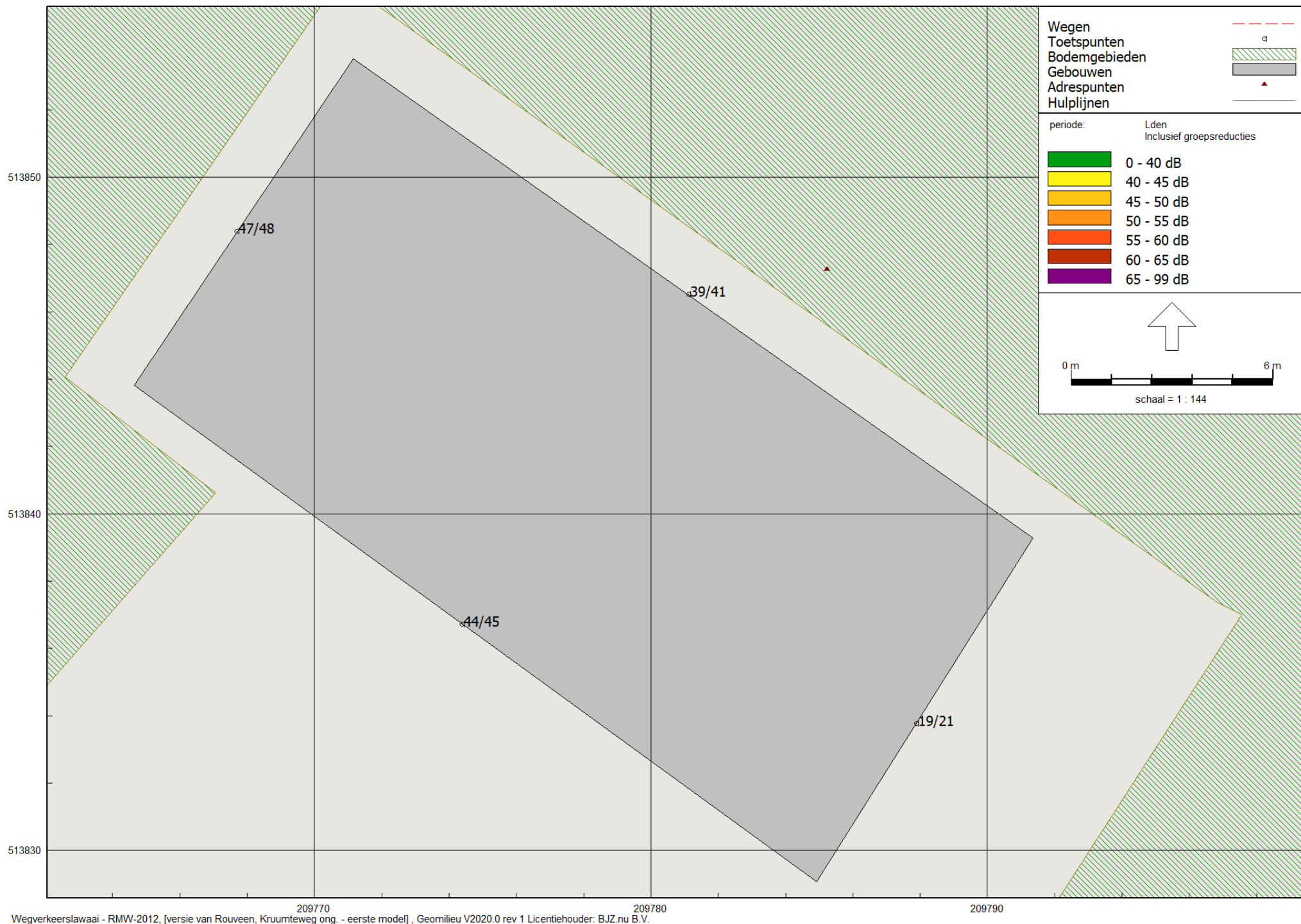
De berekende geluidsbelasting door wegverkeerslawaaï, als gevolg van de Oude Rijksweg bedraagt maximaal 34 dB (incl. aftrek). Het betreft de geluidsbelasting ter plaatse van de zijgevel van de nieuwe vrijstaande woning aan de zijde van de Oude Rijksweg.

Geconcludeerd wordt dat in alle gevallen ruimschoots voldaan wordt aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Een hogere waarde is hiermee niet benodigd.

BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK

Bijlage 1 Rekenmodel





Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 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))
Kruumteweg	Kruumteweg bebouwde kom	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50
Kruumteweg	Kruumteweg bebouwde kom	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9b	--	--	--	--	50	50
Kruumteweg	Kruumteweg buiten bebouwde kom	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60
Rijksweg	Oude Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	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)
Kruumteweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	800,00	6,70	3,50	0,70	--	--
Kruumteweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	600,00	6,70	3,50	0,70	--	--
Kruumteweg	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	600,00	6,70	3,50	0,70	--	--
Rijksweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1700,00	6,70	3,50	0,70	--	--

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%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)
Kruumteweg	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	51,99
Kruumteweg	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	38,99
Kruumteweg	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	38,99
Rijksweg	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	108,20

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	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
Kruumteweg	27,16	5,43	--	1,07	0,56	0,11	--	0,54	0,28	0,06	--	79,48	86,83	92,06	95,25
Kruumteweg	20,37	4,07	--	0,80	0,42	0,08	--	0,40	0,21	0,04	--	82,16	88,71	92,64	96,02
Kruumteweg	20,37	4,07	--	0,80	0,42	0,08	--	0,40	0,21	0,04	--	70,29	78,28	83,88	90,61
Rijksweg	56,52	11,30	--	3,42	1,78	0,36	--	2,28	1,19	0,24	--	83,54	91,04	96,68	99,15

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	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
Kruumteweg	99,75	92,59	87,31	78,35	76,66	84,01	89,24	92,43	96,93	89,77	84,49	75,53	69,67	77,02
Kruumteweg	102,52	94,76	89,88	79,73	79,34	85,89	89,82	93,20	99,70	91,94	87,06	76,91	72,35	78,90
Kruumteweg	97,60	93,99	87,17	76,57	67,47	75,46	81,06	87,79	94,78	91,17	84,35	73,75	60,48	68,47
Rijksweg	103,23	96,11	90,86	82,39	80,72	88,22	93,86	96,33	100,41	93,29	88,04	79,57	73,73	81,23

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	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
Kruumteweg	82,25	85,44	89,94	82,78	77,50	68,55	--	--	--	--	--	--	--	--
Kruumteweg	82,83	86,21	92,71	84,95	80,07	69,92	--	--	--	--	--	--	--	--
Kruumteweg	74,07	80,80	87,79	84,18	77,36	66,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Rijksweg	86,87	89,34	93,42	86,30	81,05	72,58	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Woning	Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning	Zijgevel noordzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning	Achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Woning	Zijgevel zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Zacht	Zacht bodemgebied	1,00
Zacht	Zacht bodemgebied	1,00
Zacht	Zacht bodemgebied	1,00
Zacht	Zacht bodemgebied	1,00

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
Woning	Nieuwe vrijstaande woning	10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
Bijgebouw	Bijgebouw bij de nieuwe woning	6,60	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Itemeigenschappen

[illegible]

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	2,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	2,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	2,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	2,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gebouw	omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Rouveen, Kruumteweg ong. - Rouveen, Kruumteweg ong.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 Resultatentabel

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Woning_A	Achtergevel	209787,89	513833,77	1,50	23,1	20,2	13,3	23,6
Woning_B	Achtergevel	209787,89	513833,77	4,50	25,2	22,4	15,4	25,7
Woning_A	Voorgevel	209767,70	513848,39	1,50	51,6	48,8	41,8	52,1
Woning_B	Voorgevel	209767,70	513848,39	4,50	52,6	49,8	42,8	53,1
Woning_A	Zijgevel noordzijde	209781,12	513846,52	1,50	43,6	40,8	33,8	44,1
Woning_B	Zijgevel noordzijde	209781,12	513846,52	4,50	45,2	42,4	35,4	45,7
Woning_A	Zijgevel zuidzijde	209774,38	513836,72	1,50	48,5	45,6	38,7	49,0
Woning_B	Zijgevel zuidzijde	209774,38	513836,72	4,50	49,9	47,1	40,1	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Woning_A	Achtergevel	209787,89	513833,77	1,50	8,1	5,2	-1,8	8,6
Woning_B	Achtergevel	209787,89	513833,77	4,50	10,0	7,2	0,2	10,5
Woning_A	Voorgevel	209767,70	513848,39	1,50	46,5	43,7	36,7	47,0
Woning_B	Voorgevel	209767,70	513848,39	4,50	47,5	44,7	37,7	48,0
Woning_A	Zijgevel noordzijde	209781,12	513846,52	1,50	38,6	35,8	28,8	39,1
Woning_B	Zijgevel noordzijde	209781,12	513846,52	4,50	40,2	37,4	30,4	40,7
Woning_A	Zijgevel zuidzijde	209774,38	513836,72	1,50	43,0	40,2	33,2	43,5
Woning_B	Zijgevel zuidzijde	209774,38	513836,72	4,50	44,6	41,8	34,8	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Woning_A	Achtergevel	209787,89	513833,77	1,50	17,6	14,8	7,8	18,1
Woning_B	Achtergevel	209787,89	513833,77	4,50	19,8	17,0	10,0	20,3
Woning_A	Voorgevel	209767,70	513848,39	1,50	31,5	28,7	21,7	32,1
Woning_B	Voorgevel	209767,70	513848,39	4,50	31,6	28,8	21,8	32,1
Woning_A	Zijgevel noordzijde	209781,12	513846,52	1,50	--	--	--	--
Woning_B	Zijgevel noordzijde	209781,12	513846,52	4,50	--	--	--	--
Woning_A	Zijgevel zuidzijde	209774,38	513836,72	1,50	33,7	30,9	23,9	34,3
Woning_B	Zijgevel zuidzijde	209774,38	513836,72	4,50	33,4	30,6	23,6	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen