

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai **Oude Rijksweg 261, Rouveen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

OUDE RIJKSWEG 261, ROUVEEN

Auteur: J. Langejans
Status: Definitief
Datum: Mei 2020
Projectnummer: 2019-336



**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
4.4	MAATREGELEN REDUCEREN GELUIDSBELASTING	10
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 Oude Rijksweg 261 en 261a te Rouveen bevindt zich een Staphorster boerderij, welke is aangemerkt als rijksmonument. In de huidige situatie betreft het een woonboerderij met inwoonsituatie.

Initiatiefnemer is voornemens om op het achterterrein van de boerderij een twee-onder-een kapwoning met gezamenlijk bijgebouw te realiseren. Daarnaast zal de bestaande boerderij worden gesplitst in twee wooneenheden. De bestaande boerderij zal in het kader hiervan inpandig worden verbouwd tot een voor- en achterhuis, waarbij tussen beide woningen een inpandige berging ten behoeve van het voorhuis wordt gerealiseerd. Voor het achterhuis geldt dat inpandig geen mogelijkheden zijn voor een berging/garage. Daarom zal de bestaande boerderij worden verlengd met een bergering/garage.

De te realiseren en te verbouwen woningen worden in de Wet geluidhinder aangemerkt als geluidsgevoelige functies.

Het projectgebied ligt in het noordelijk deel van de kern Rouveen en maakt onderdeel uit van De Streek. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied indicatief met rode lijn weergegeven ten opzichte van de directe omgeving.



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

Ten behoeve van de realisatie van de woningen moet een ruimtelijke procedure worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het noodzakelijk de geluidsbelasting ter plaatse van te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect 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 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 afschermdende 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

Concreet bestaat de ontwikkeling uit de volgende onderdelen:

- realiseren van een twee-onder-een kapwoning met gezamenlijk bijgebouw achter de bestaande boerderij;
- planologisch splitsen van de bestaande boerderij;
- het verbouwen en aan de achterzijde verlengen van de bestaande boerderij.

In afbeelding 3.1 is een uitsnede van de erfinrichtingstekening weergegeven. Uit deze tekening wordt duidelijk waar een en ander wordt gerealiseerd.



Afbeelding 3.1 Uitsnede erfinrichtingstekening Oude Rijksweg 261 (Bron: BIZ.nu)

De nieuwe boerderijwoning (woning 1 in dit onderzoek) en de te realiseren twee-onder-een-kapwoningen (woningen 2 (noord) en 3 (zuid) in dit onderzoek) bevinden zich op respectievelijk circa 30 en 75 meter afstand ten opzichte van de as van de Oude Rijksweg en liggen daarmee binnen de wettelijke geluidszone van deze weg. De Oude Rijksweg betreft ter plaatse een weg met elementverharding in keperverband en een snelheidsregime van maximaal 50 km/uur.

Daarnaast ligt het projectgebied binnen de wettelijke geluidszone van de Schoolwijksweg. Dit betreft echter een weg die voornamelijk wordt gebruikt door bestemmingsverkeer van en naar het achterliggende buitengebied. De verkeersintensiteit op deze weg is dusdanig laag dat deze, mede in verband met de onderlinge afstand en de aanwezige tussenliggende bebouwing, naar verwachting geen wezenlijke invloed heeft op de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen binnen het projectgebied. Deze weg is verder dan ook niet meegenomen in dit onderzoek. Ditzelfde geldt voor overige 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.

Het projectgebied ligt niet binnen wettelijke geluidszones van andere wegen.

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

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Oude Rijksweg	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 voor het jaar 2030. Een uitsnede van deze gegevens ter hoogte van het projectgebied is hieronder weergegeven.



Afbeelding 3.2 Etmaalsintensiteiten Oude Rijksweg tussen de Schoolwijksweg en de Conradsweg (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 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 6.000 verkeersbewegingen (worst-case scenario).

Weg- en verkeersgegevens	Oude Rijksweg
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	6.000
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 4 Weg- en verkeergegevens Oude Rijksweg (Bron: Gemeente Staphorst)

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:

- weg met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (op basis van de viewer van het Actueel Hoogtebestand Nederland);
- zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5 en 4,5 meter op alle gevels van de nieuwe woningen.

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

4.2 Geluidsbelasting

Ter plaatse van de west- en de oostgevel van de nieuwe woning die wordt gerealiseerd in de bestaande boerderijwoning (woning 1 in dit onderzoek) bedraagt de geluidsbelasting door wegverkeerslawaai, als gevolg van de Oude Rijksweg maximaal respectievelijk 56 en 50 dB (incl. aftrek). Hiermee wordt niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Wel wordt er aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voldaan.

Ter plaatse van de achtergevel van de boerderijwoning en de gevels van de twee-onder-een-kapwoningen (woningen 2 en 3 in dit onderzoek) bedraagt de geluidsbelasting door wegverkeerslawaai, als gevolg van de Oude Rijksweg maximaal 44 dB (incl. aftrek). Hiermee wordt aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan.

De resultatentabel is als bijlage 3 bij deze rapportage opgenomen.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd, aangezien ter plaatse van de te realiseren nieuwe woning in de boerderij op de west- en oostgevel niet aan de voorkeurswaarde wordt voldaan. Om een hogere waarde te kunnen vaststellen heeft de gemeente Staphorst ontheffingscriteria opgesteld (zie paragraaf 2.5). Voorliggend initiatief voldoet aan ontheffingscriteria 4 en 6:

4. *De woning vervangt bestaande bebouwing;*
6. *De woning vervult door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor één of meer andere woningen; (de bebouwing van de boerderijvorming vormt een akoestisch afschermende functie voor de nieuwe twee-onder-een-kapwoning op het achterterrein)*

4.4 Maatregelen reduceren geluidsbelasting

4.4.1 Algemeen

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, zoals ook opgenomen in het gemeentelijk geluidsbeleid (zie paragraaf 2.5). Er wordt allereerst op

bronmaatregelen ingegaan. Vervolgens wordt ingegaan op overdrachtsmaatregelen. Als laatste wordt op mogelijke gevelmaatregelen ingegaan.

4.4.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Ten aanzien van bron- en overdrachtsmaatregelen wordt in het gemeentelijk geluidbeleid bepaald dat deze niet mogelijk of wenselijk zijn in de volgende gevallen:

- overdrachtsmaatregelen voor individuele woningen worden niet gewenst, tenzij deze zijn geïntegreerd met de beoogde nieuwbouw;
- een afweging van bronmaatregelen is, in geval van nieuwbouw van woningen, pas aan de orde bij de realisatie van tenminste 10 woningen

In voorliggend geval zouden eventuele overdrachtsmaatregelen enkel voor de te realiseren nieuwe boerderijwoning worden gerealiseerd. Deze woning wordt grotendeels gerealiseerd in bestaande bebouwing waarmee geen sprake is van de nieuwbouw van een woning. Het nemen van overdrachtsmaatregelen, zoals het verder naar achteren plaatsen van de bebouwing, is hiermee niet mogelijk en ongewenst. Een afweging van bronmaatregelen is niet aan de orde, aangezien er slechts drie woningen worden gerealiseerd.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. De geluidsbelasting exclusief aftrek op de west- en de oostgevel van de nieuwe boerderijwoning als gevolg van wegverkeerslawaaï bedraagt respectievelijk hoogstens 61 en 55 dB. Om een binnenniveau van 33 dB te realiseren is een geluidwering van maximaal 28 dB benodigd.

Standaard dubbele HR⁺⁺ beglazing zorgt voor een geluidswering van circa 28 dB. Hiermee kan relatief eenvoudig worden voldaan aan de binnenwaarde ter plaatse van de nieuwe boerderijwoning en de achtergelegen twee-onder-een-kapwoning. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Met het toepassen van gevelmaatregelen in de vorm van bijvoorbeeld standaard HR⁺⁺ beglazing kan in de benodigde gevelwering worden voorzien om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De te realiseren woningen liggen binnen de wettelijke geluidszone van de Oude Rijksweg. De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Oude Rijksweg bedraagt respectievelijk maximaal 56 en 50 dB ter plaatse van de west- en oostgevel van de nieuwe boerderijwoning. Hiermee wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden.

Uit onderzoek is gebleken dat de maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen bezwaren ontmoeten vanuit stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er dient daarom gelijktijdig met het bestemmingsplan een hogere waarde van maximaal 56 dB te worden vastgesteld met betrekking tot de Oude Rijksweg. Door het nemen van maatregelen met een geluidwering van minimaal 28 dB wordt een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd. Dit is mogelijk door de toepassing van bijvoorbeeld standaard dubbele HR⁺⁺ beglazing.

Ter plaatse van de achtergevel van de boerderijwoning en alle gevels van de twee-onder-een-kapwoningen bedraagt de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Oude Rijksweg maximaal 44 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Met de vaststelling van een hogere waarde van respectievelijk 56 en 50 dB ten aanzien van de geluidsbelasting van de Oude Rijksweg ter plaatse van de west- en oostgevel van de in de bestaande boerderijwoning toe te voegen extra woning is er ter plaatse van de 'nieuwe woningen' sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK

Bijlage 1 Rekenmodel





Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model:	eerste model										
	versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied										
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))
Weg	Oude Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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))	V(MV(P4))
Weg	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model:	eerste model											
	versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012											
Naam	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)
Weg	50	50	50	--	6000,00		6,70	3,50	0,70	--	--	--

Model:	eerste model												
	versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied												
Groep:	(hoofdgroep)												
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012												
Naam	%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)
Weg	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
Weg	--	--	--	--	--	381,90	199,50	39,90	--	12,06	6,30

Model:	eerste model										
	versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012										
Naam	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	
Weg	1,26	--	8,04	4,20	0,84	--	89,02	96,52	102,16	104,62	

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
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
Weg	108,71	101,59	96,34	87,86	86,20	93,70	99,34	101,80	105,89

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Weg	98,77	93,52	85,04	79,21	86,71	92,35	94,81	98,90	91,78

Model:	eerste model										
	versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012										
Naam	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		
Weg	86,53	78,05	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
Weg	--

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
Woning 1	Boerderijwoning westzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
Woning 2	Boerderijwoning oostzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
Woning 3	Boerderijwoning zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
Woning 2	Twee-onder-een-kapwoning noord noordzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
Woning 2	Twee-onder-een-kapwoning noord westzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
Woning 2	Twee-onder-een-kapwoning noord oostzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
Woning 3	Twee-onder-een-kapwoning zuid westzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
Woning 3	Twee-onder-een-kapwoning zuid zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
Woning 3	Twee-onder-een-kapwoning zuid oostzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Woning 1	--	--	--	Ja
Woning 2	--	--	--	Ja
Woning 3	--	--	--	Ja
Woning 2	--	--	--	Ja
Woning 2	--	--	--	Ja
Woning 2	--	--	--	Ja
Woning 3	--	--	--	Ja
Woning 3	--	--	--	Ja
Woning 3	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied Oude Rijksweg 261 - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	5,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	9,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	10,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	4,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	4,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	5,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	5,50	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief				0	0
Gebouw	Omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief				0	0
Woning	Boerderijwoning projectgebied	7,00	0,00	Relatief				0	0
Woning	Twee-onder-een-kapwoning	7,00	0,00	Relatief				0	0

Bijlage 2 Itemeigenschappen

[illegible]

Bijlage 3 Resultatentabel

Bijlage 3 Rekenresultaten (inclusief groepsreductie)

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Woning 1_B	Boerderijwoning westzijde	208948,67	516107,06	4,50	55,7	52,9	45,9	56,2	
Woning 1_A	Boerderijwoning westzijde	208948,67	516107,06	1,50	55,1	52,3	45,3	55,6	
Woning 2_B	Boerderijwoning oostzijde	208957,76	516113,98	4,50	49,8	47,0	40,0	50,3	
Woning 2_A	Boerderijwoning oostzijde	208957,76	516113,98	1,50	48,3	45,5	38,5	48,8	
Woning 2_B	Twee-onder-een-kapwoning noord noordzijde	208982,55	516073,34	4,50	43,8	40,9	33,9	44,3	
Woning 2_A	Twee-onder-een-kapwoning noord noordzijde	208982,55	516073,34	1,50	41,9	39,1	32,1	42,5	
Woning 2_B	Twee-onder-een-kapwoning noord westzijde	208979,45	516068,70	4,50	41,6	38,8	31,8	42,1	
Woning 3_B	Boerderijwoning zuidzijde	208962,38	516099,05	4,50	40,9	38,1	31,1	41,4	
Woning 3_B	Twee-onder-een-kapwoning zuid westzijde	208990,40	516059,50	4,50	40,6	37,8	30,8	41,1	
Woning 2_A	Twee-onder-een-kapwoning noord westzijde	208979,45	516068,70	1,50	39,8	37,0	30,0	40,3	
Woning 3_A	Boerderijwoning zuidzijde	208962,38	516099,05	1,50	39,2	36,4	29,4	39,7	
Woning 3_A	Twee-onder-een-kapwoning zuid westzijde	208990,40	516059,50	1,50	38,7	35,9	28,9	39,2	
Woning 2_B	Twee-onder-een-kapwoning noord oostzijde	208988,45	516075,97	4,50	38,7	35,9	28,9	39,2	
Woning 2_A	Twee-onder-een-kapwoning noord oostzijde	208988,45	516075,97	1,50	37,2	34,4	27,4	37,7	
Woning 3_B	Twee-onder-een-kapwoning zuid oostzijde	208998,14	516064,62	4,50	36,9	34,1	27,1	37,5	
Woning 3_A	Twee-onder-een-kapwoning zuid oostzijde	208998,14	516064,62	1,50	35,8	33,0	26,0	36,3	
Woning 3_B	Twee-onder-een-kapwoning zuid zuidzijde	209002,11	516051,00	4,50	15,5	12,7	5,7	16,0	
Woning 3_A	Twee-onder-een-kapwoning zuid zuidzijde	209002,11	516051,00	1,50	11,6	8,8	1,8	12,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten (exclusief groepsreductie)

Bijlage 3 Rekenresultaten (exclusief groepsreductie)

Rapport: Resultatentabel

Model: eerste model

LAeq totaalresultaten voor toetspunten

(hoofdgroep)

Groep: Nee

Groepsreductie:

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Woning 1_B	Boerderijwoning westzijde	208948,67	516107,06	4,50	60,7	57,9	50,9	61,2	
Woning 1_A	Boerderijwoning westzijde	208948,67	516107,06	1,50	60,1	57,3	50,3	60,6	
Woning 2_B	Boerderijwoning oostzijde	208957,76	516113,98	4,50	54,8	52,0	45,0	55,3	
Woning 2_A	Boerderijwoning oostzijde	208957,76	516113,98	1,50	53,3	50,5	43,5	53,8	
Woning 2_B	Twee-onder-een-kapwoning noord noordzijde	208982,55	516073,34	4,50	48,8	45,9	38,9	49,3	
Woning 2_A	Twee-onder-een-kapwoning noord noordzijde	208982,55	516073,34	1,50	46,9	44,1	37,1	47,5	
Woning 2_B	Twee-onder-een-kapwoning noord westzijde	208979,45	516068,70	4,50	46,6	43,8	36,8	47,1	
Woning 3_B	Boerderijwoning zuidzijde	208962,38	516099,05	4,50	45,9	43,1	36,1	46,4	
Woning 3_B	Twee-onder-een-kapwoning zuid westzijde	208990,40	516059,50	4,50	45,6	42,8	35,8	46,1	
Woning 2_A	Twee-onder-een-kapwoning noord westzijde	208979,45	516068,70	1,50	44,8	42,0	35,0	45,3	
Woning 3_A	Boerderijwoning zuidzijde	208962,38	516099,05	1,50	44,2	41,4	34,4	44,7	
Woning 3_A	Twee-onder-een-kapwoning zuid westzijde	208990,40	516059,50	1,50	43,7	40,9	33,9	44,2	
Woning 2_B	Twee-onder-een-kapwoning noord oostzijde	208988,45	516075,97	4,50	43,7	40,9	33,9	44,2	
Woning 2_A	Twee-onder-een-kapwoning noord oostzijde	208988,45	516075,97	1,50	42,2	39,4	32,4	42,7	
Woning 3_B	Twee-onder-een-kapwoning zuid oostzijde	208998,14	516064,62	4,50	41,9	39,1	32,1	42,5	
Woning 3_A	Twee-onder-een-kapwoning zuid oostzijde	208998,14	516064,62	1,50	40,8	38,0	31,0	41,3	
Woning 3_B	Twee-onder-een-kapwoning zuid zuidzijde	209002,11	516051,00	4,50	20,5	17,7	10,7	21,0	
Woning 3_A	Twee-onder-een-kapwoning zuid zuidzijde	209002,11	516051,00	1,50	16,6	13,8	6,8	17,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen