

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai **Noordeind 19, Emmen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI NOORDEIND 19, EMMEN

Status: Definitief  
Datum: April 2022  
Projectnummer: 2022-146



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-54 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

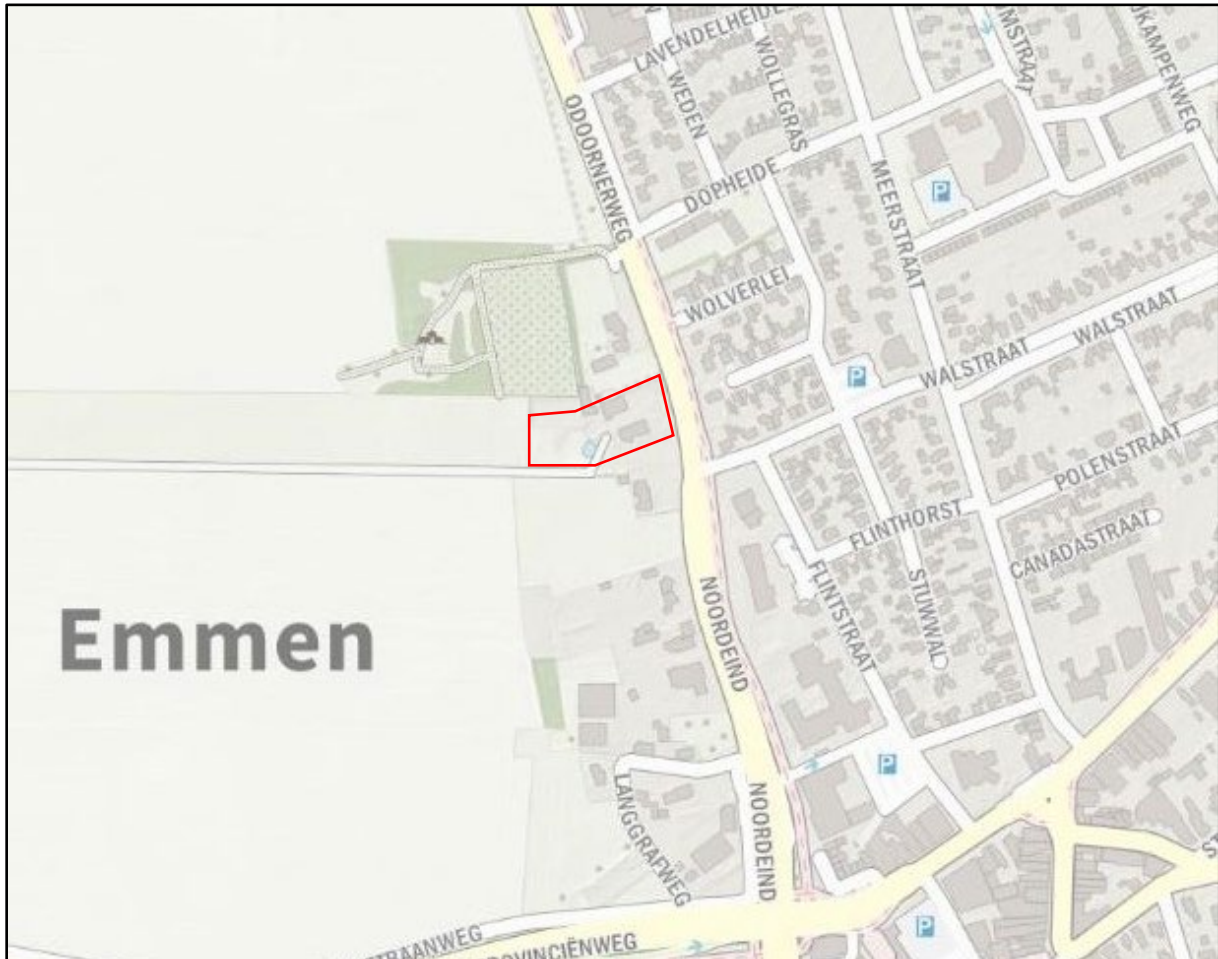
## Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>Hoofdstuk 2 Wettelijk kader</b>	<b>5</b>
2.1 Algemeen	5
2.2 Zone langs wegen	5
2.3 Grenswaarden	5
2.4 Berekenen geluidsbelasting	6
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid	6
<b>Hoofdstuk 3 Uitgangspunten</b>	<b>7</b>
3.1 Situatie projectgebied	7
3.2 Verkeersgegevens	8
<b>Hoofdstuk 4 Resultaten</b>	<b>9</b>
4.1 Berekeningen	9
4.2 Geluidsbelasting	9
4.3 Hogere waarde	9
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	9
<b>Hoofdstuk 5 Conclusie</b>	<b>11</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>12</b>
Bijlage 1 Verkeersgegevens	12
Bijlage 2 Itemeigenschappen	13
Bijlage 3 Rekenmodel	14
Bijlage 4 Resultatentabellen	15

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Noordeind 19 te Emmen. Het voornemen betreft om de agrarische bestemming om te zetten naar een woonbestemming, waarbij tevens de woning verbouwd zal worden.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van 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 woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op 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 buitenplangebied 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 buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buiten stedelijk 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 niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient 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 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'.*

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 grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (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 moet afgewogen 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 bouwvergunningaanvraag 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 worden 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 57 dB 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 geluidsemisatie 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

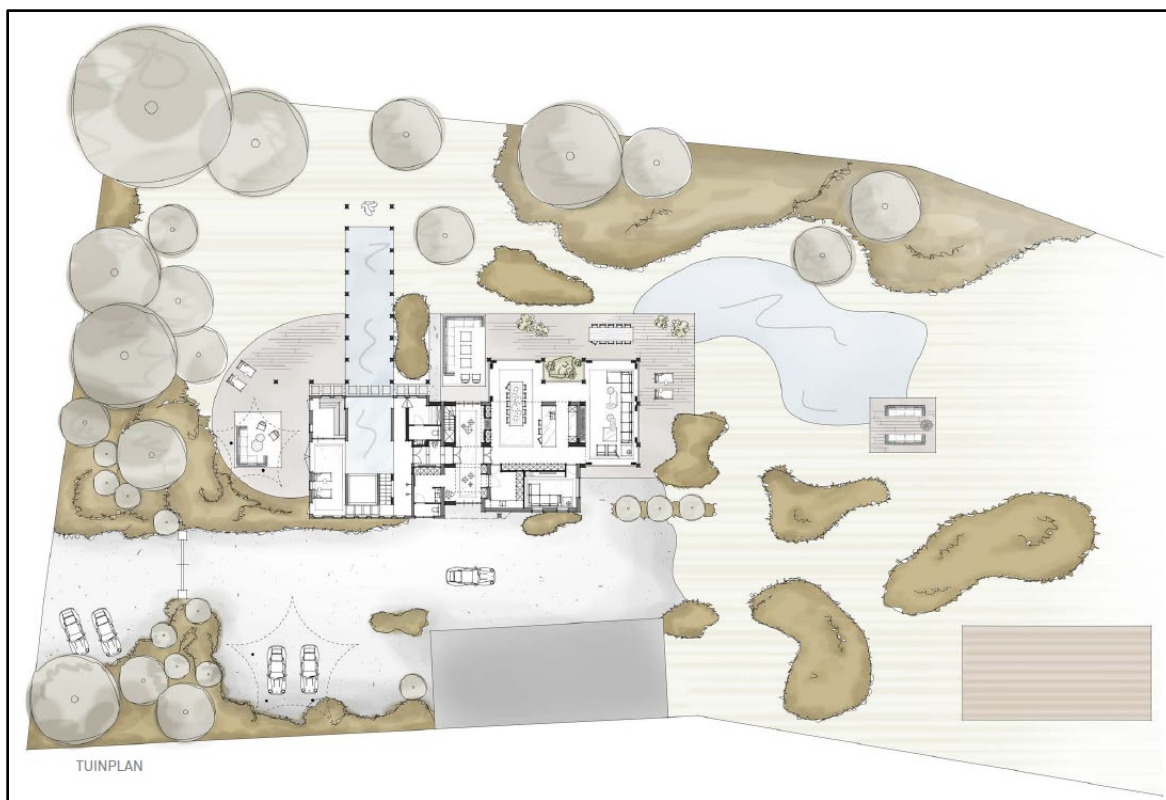
De gemeente Emmen beschikt niet over een eigen geluidsbeleid. De Wet geluidhinder wordt dan ook gevolgd.

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie projectgebied

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in een bestemmingswijziging van een agrarische bestemming naar een woonbestemming. Hierbij zal de woning ook verbouwd worden. De woning bestaat uit drie bouwlagen, waarbij op de zolder geen verblijfsruimtes zijn gesitueerd. De maximale bouwhoogte bedraagt circa 9 meter.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie van het projectgebied weergegeven en in afbeelding 3.2 is een impressie weergegeven van de verbouwde woning.



Afbeelding 3.1 Inrichting kavel (Bron: Kabaz)





Afbeelding 3.2 Impressie gewenste situatie (Bron: Kabaz)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszones van de weg Noordeind. Op deze weg geldt een 50 km/uur regime.

Naast deze 50 km/uur wegen liggen er ook enkele 30 km/uur wegen nabij het projectgebied. Deze wegen kennen geen wettelijke geluidszone, echter in het kader van goede ruimtelijke ordening kunnen deze worden meegenomen in voorliggend onderzoek. Deze wegen zijn echter erftoegangswegen, waardoor aangenomen kan worden dat er geen relevante geluidbelasting van deze wegen afkomstig is. De wegen zijn dan ook niet in voorliggend onderzoek meegenomen.

In de volgende tabel zijn de uitgangspunten van het onderzoek opgenomen.

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

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

### 3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het jaar 2030 van de weg Noordeind zijn aangeleverd door de gemeente Emmen. Voor dit onderzoek is rekening gehouden met het prognosejaar 2032. De etmaal intensiteit is doorberekend naar 2032 met een procentuele groei van 1.5% per jaar.

De aangeleverde verkeersgegevens zijn ingevoegd in bijlage 1.



## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

### 4.1 Berekningen

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 (bepaald op basis 3D bag)
- rekenpunten op 1,5 en 4,5 meter op de relevante gevels van de woningen;
- zachte bodemgebieden.

In bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven en in bijlage 3 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven.

### 4.2 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting van de Noordeind bedraagt hoogstens 53 dB (inclusief reductie) ter plaatse van de voorgevel van de woning. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, maar wel aan de wettelijk hoogst mogelijke waarde van 63 dB.

De geluidsbelasting, exclusief reductie, bedraagt hoogstens 58. De geluidsbelasting per gevel is weergegeven in de resultatentabellen in bijlage 4.

### 4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai afkomstig van de Noordeind is in voorliggend geval benodigd. Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

### 4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

#### 4.4.1 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 van de Noordeind 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 1,5 a 2,5 dB op<sup>1</sup>. Hiermee kan nog steeds niet voor alle gevels aan de voorkeurswaarde worden voldaan. Het aanbrengen van stiller wegdek brengt daarnaast hoge kosten met zich mee. De wegbeheerder zal bovendien niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg,

<sup>1</sup> [https://www.infomil.nl/publish/pages/138239/factbookwegdekken\\_2018.pdf](https://www.infomil.nl/publish/pages/138239/factbookwegdekken_2018.pdf)

omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus eveneens niet haalbaar.

#### 4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot 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. Omdat het een bestaande woning betreft die verbouwd wordt, is het niet mogelijk om de woning verder van de weg te verplaatsen.

Door middel van het plaatsen van een geluidsscherm kan de geluidsbelasting op de gevels eveneens worden verlaagd. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk en brengt hoge kosten met zich mee. Daarnaast beschermt een geluidsscherm alleen de gevels op de begane grond. Het treffen van overdrachtsmaatregelen is dan ook niet doelmatig.

#### 4.4.3 Gevelmaatregelen

Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de reductie bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 58 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering  $G_{A,K}$  bedraagt  $58 - 33 = 25$  dB. Standaard dubbele HR++ beglazing, tezamen met de gevelwering van een karakteristieke gevel van 20 dB, leidt tot geluidwering van circa 28 dB. Indien voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk. De meerkosten van suskasten in de gevels, in plaats van standaard roosters, bedragen circa €500 (excl. BTW) per woning. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat zoveel mogelijk via de geluidsluwe achtergevels wordt geventileerd. Daarnaast kunnen andere gevelmaatregelen zoals een spouwmuur toegepast worden, waardoor een binnenniveau van 33 dB kan worden gerealiseerd. In de resultatentabel cumulatieve geluidbelasting in bijlage 4 is de benodigde gevelwering per gevel (cumulatieve geluidbelasting – 33 dB) te vinden.

#### 4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kan dan ook een hogere waarde  $L_{DEN}$  van respectievelijk 53 dB voor de worden verleend met betrekking tot de Noordeind. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van minimaal 25 dB wordt ter plaatse van alle gevels aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Noordeind 19 te Emmen. Het voornemen betreft om de agrarische bestemming om te zetten naar een woonbestemming, waarbij tevens de woning verbouwd zal worden.

De geluidbelasting afkomstig van de Noordeind bedraagt hoogstens 53 dB (inclusief reductie) ter plaatse van de voorgevel van de woning. Hiermee wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er dient gelijktijdig met het bestemmingsplan een hogere waarde te worden vastgesteld te worden van 53 dB voor de woning ten aanzien van de Noordeind.

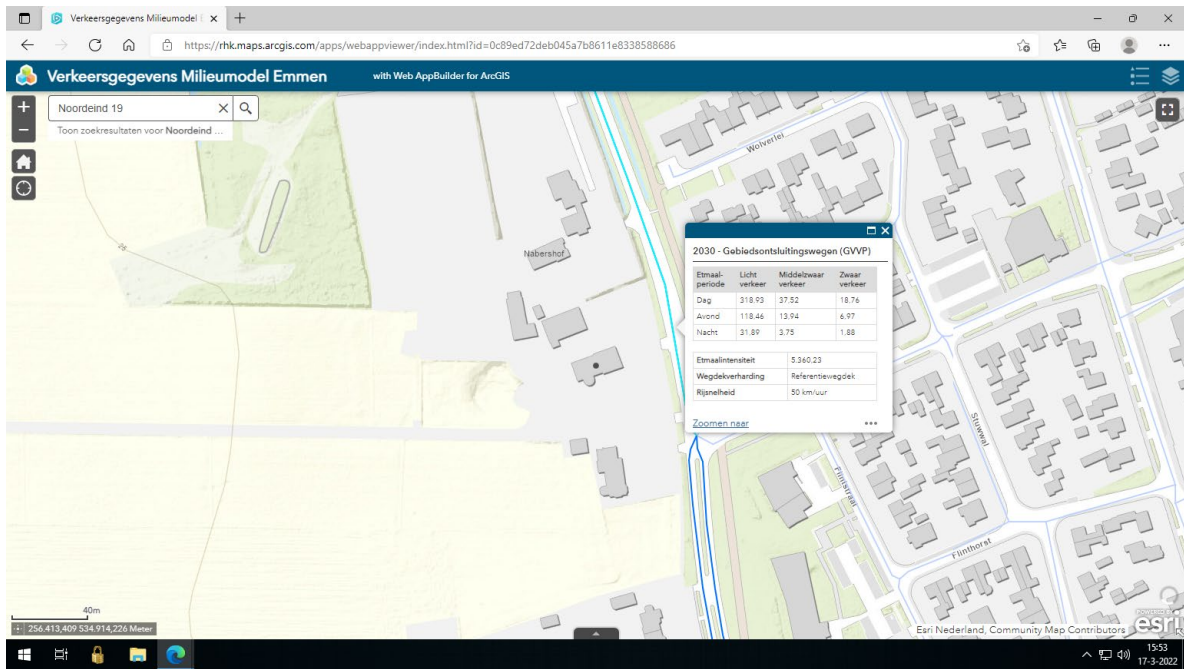
De cumulatieve geluidsbelasting (alle wegen gezamenlijk) bedraagt 58 dB (excl. reductie). Als een gevelwering van 25 dB wordt toegepast, wordt een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd.

Met het vaststellen van de benodigde hogere waarde en het nemen van de gevelmaatregelen is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen.

**BIJLAGEN**

**Bijlage 1 Verkeersgegevens**

# Gegevens voor geluidberekeningen locatie Noordeind 19 in Emmen



**Bijlage 2**      **Itemeigenschappen**

## Modeleigenschappen

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Wegverkeerslawaaai

### Model eigenschap

---

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	gkikkert op 22-3-2022
Laatst ingezien door	gkikkert op 8-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



# Modeleigenschappen

---

Commentaar

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Noordeind	Noordeind	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	50

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

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))
Noordeind	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

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)
Noordeind	--	50	50	50	--	5522,00	7,00	2,60	0,70	--

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

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)
Noordeind	--	--	--	--	85,00	85,00	84,99	--	10,00	10,00	9,99	--

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
Noordeind	5,00	5,00	5,01	--	--	--	--	--	328,56	122,04	32,85	--

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
Noordeind	38,65	14,36	3,86	--	19,33	7,18	1,94	--	83,31



## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
Noordeind	90,89	98,19	101,70	106,73	103,51	96,85	88,71	79,01	86,59

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Noordeind	93,88	97,40	102,43	99,21	92,55	84,41	73,31	80,89	88,19

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Noordeind	91,71	96,73	93,51	86,85	78,71	--	--	--

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Noordeind	--	--	--	--	--









## Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaa  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype
OB01	Omliggende bebouwing	8,50	0,00	Relatief		
OB02	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief		
OB03	Omliggende bebouwing	4,50	0,00	Relatief		
OB04		8,00	0,00	Relatief		
Wbg	Woning begane grond	3,00	0,00	Relatief		
Wev	Woning eerste verdieping	9,00	0,00	Relatief	aan onderliggend item	
15	0114100000412339	0,00	0,00	Relatief		
52	0114100000202376	7,60	0,00	Relatief		
87-111	0114100000238878	21,00	0,00	Relatief		
15	0114100000203183	7,80	0,00	Relatief		
10	0114100000233593	8,00	0,00	Relatief		
11	0114100000202120	8,00	0,00	Relatief		
56	0114100000270224	7,60	0,00	Relatief		
50	0114100000215133	7,60	0,00	Relatief		
17	0114100000224715	6,00	0,00	Relatief		
12	0114100000233089	9,30	0,00	Relatief		
48	0114100000252076	7,60	0,00	Relatief		
4	0114100000202436	7,60	0,00	Relatief		
16	0114100000260346	7,00	0,00	Relatief		
52	0114100000220004	7,60	0,00	Relatief		
13	0114100000247287	7,80	0,00	Relatief		
54	0114100000211055	7,60	0,00	Relatief		
39-83	0114100000233562	12,00	0,00	Relatief		
6	0114100000239052	7,60	0,00	Relatief		
9	0114100000233563	8,30	0,00	Relatief		
8-8A	0114100000229996	8,30	0,00	Relatief		
5	0114100000385963	7,00	0,00	Relatief		
1	0114100000409434	7,00	0,00	Relatief		
15	0114100000412339	7,00	0,00	Relatief		
16	0114100000215123	9,30	0,00	Relatief		
2-12	0114100000246334	10,50	0,00	Relatief		
14	0114100000205697	9,30	0,00	Relatief		
21	0114100000269932	7,00	0,00	Relatief		

## Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
OB01			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
OB02			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
OB03			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
OB04			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Wbg			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Wev			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
52			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
87-111			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
56			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
50			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
48			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
52			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
54			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
39-83			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
9			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
8-8A			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2-12			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
21			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
OB01	0,80	0,80	0,80	0,80
OB02	0,80	0,80	0,80	0,80
OB03	0,80	0,80	0,80	0,80
OB04	0,80	0,80	0,80	0,80
Wbg	0,80	0,80	0,80	0,80
Wev	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80
87-111	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80
39-83	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
8-8A	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
2-12	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja

**Bijlage 3      Rekenmodel**











**Bijlage 4      Resultatentabellen**

## Resultatentabel geluidbelasting Noordeind (incl. reductie)

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Noordeind  
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
01_A	1,50	51
01_B	4,50	53
02_A	1,50	48
02_B	4,50	50
03_A	1,50	48
03_B	4,50	48
04_A	1,50	48
05_A	1,50	46
06_A	4,50	47
07_A	1,50	43
07_B	4,50	45
08_A	1,50	46
08_B	4,50	48
09_A	1,50	47
09_B	4,50	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultatentabel geluidbelasting Noordeind (excl. reductie)

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Noordeind  
Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
01_A	1,50	56
01_B	4,50	58
02_A	1,50	53
02_B	4,50	55
03_A	1,50	53
03_B	4,50	53
04_A	1,50	53
05_A	1,50	51
06_A	4,50	52
07_A	1,50	48
07_B	4,50	50
08_A	1,50	51
08_B	4,50	53
09_A	1,50	52
09_B	4,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen