

# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Westermaatweg 12, Almelo

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# **AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAI WESTERMAATWEG 12, ALMELO**

Auteur:	S. van Capelle
Status:	Definitief
Datum:	Juli 2020
Projectnummer	2018-121



*Dokter van Deenweg 13  
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo*

*T: 0546 - 45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)*

## INHOUDSOPGAVE

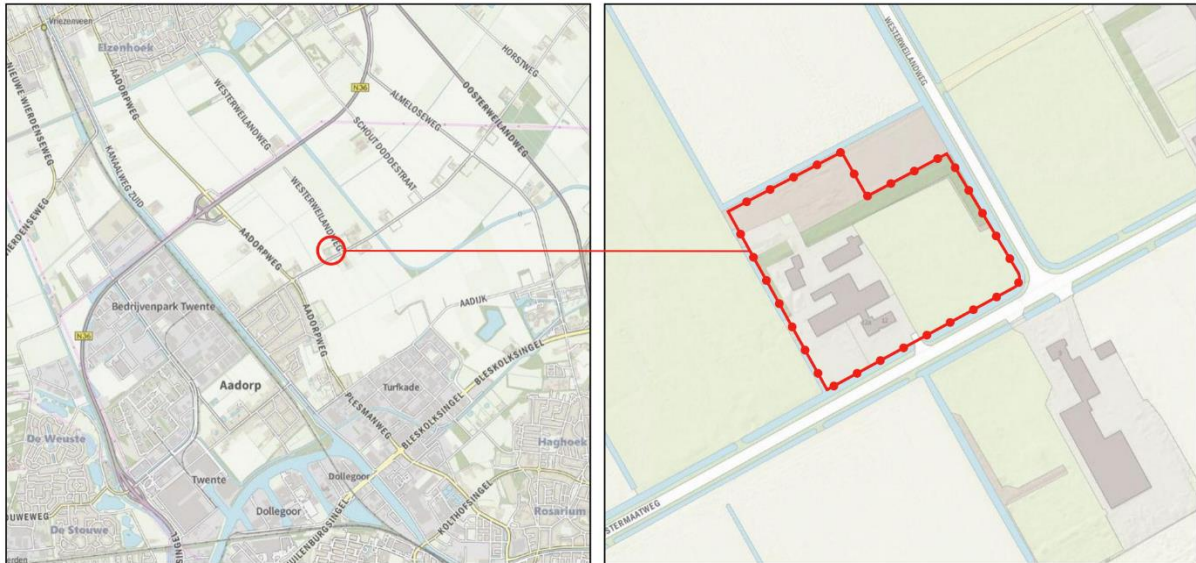
<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>WETTELIJK KADER .....</b>	<b>5</b>
2.1	ALGEMEEN .....	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN .....	5
2.3	GRENSWAARDEN .....	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING .....	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID .....	6
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>8</b>
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN.....</b>	<b>10</b>
4.1	BEREKENINGEN .....	10
4.2	RESULTATEN .....	10
4.3	HOGERE WAARDE .....	10
4.4	MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDBELASTING .....	11
<b>HOOFDSTUK 5</b>	<b>CONCLUSIE.....</b>	<b>12</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>13</b>	
BIJLAGE 1	VERKEERSGEGEVENS WESTERMAATWEG .....	14
BIJLAGE 2	REKENMODEL.....	15
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	16
BIJLAGE 4	RESULTATENTABEL .....	17

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Westermaatweg 12 in het buitengebied van de gemeente Almelo, nabij de kern Aadorp, bevindt zich een voormalig agrarisch erf.

Het voornemen bestaat de hier nog aanwezige voormalige agrarische bedrijfsbebouwing, met uitzondering van de bedrijfswooning, te slopen en de sloopoppervlakte vervolgens in te zetten in het kader van de regeling 'Rood voor Rood'. Het agrarisch erf wordt daarbij omgezet naar een woonerf, waardoor de te behouden bestaande bedrijfswooning wordt omgezet naar een reguliere woning. Daarnaast wordt, ter compensatie voor de sloop van de reeds vermelde bebouwing, een extra woning toegevoegd.

In afbeelding 1.1 is de locatie van het projectgebied ten opzichte van de kern Aadorp en de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1: Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Woningen worden in de Wet geluidhinder aangemerkt als geluidsgevoelige functies. Ten behoeve van de realisatie van de extra woning (compensatiewoning) moet een ruimtelijke procedure worden doorlopen, waarbij het noodzakelijk is om de geluidbelasting ter plaatse van deze woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaai. Opgemerkt wordt dat de om te zetten (bedrijfs)woning reeds bestaat en dan ook niet wordt meegenomen in het onderzoek.

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 2 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 2 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 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, 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 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 3 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 3 Hoogst mogelijke waarde 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 worden.

## 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 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 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

### 2.5.1 Algemeen

De gemeente Almelo beschikt over gemeentelijk geluidbeleid, genaamd “gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Almelo” (december 2014), met een bijbehorende kaart. Hierin heeft de gemeente het beleid ten aanzien van de voorkeurswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen. Het geluidbeleid staat ter plaatse van het projectgebied hogere waarden toe.

Het projectgebied ligt op de bedoelde kaart binnen gebiedstype “Agrarisch”. In dit gebiedstype geldt als ambitieniveau ‘redelijk rustig’ (48 dB) en als bovengrens ‘onrustig’ (53 dB).

De voorwaarden die in het gemeentelijk beleid worden gesteld aan het vaststellen van een hogere waarde, hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor het verkrijgen van een hogere waarde moet voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd te worden. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

### 2.5.2 Gemeente Almelo - Ontheffingscriteria

Ieder verzoek om een hogere waarde wordt in ieder geval aan de hoofdcriteria, zoals genoemd in artikel 110a lid 5 van de Wgh, getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere waarde ook de locatie specifieke kenmerken (of nadere ontheffingscriteria genoemd) betrokken. De onderstaande locatie specifieke kenmerken worden in de overwegingen als positief aspect meegenomen dan wel als zwaarwegend argument meegenomen.

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een bus- of treinstation;
- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
- de nieuwbouw zorgt voor afscherming van het achterliggend gebied;
- de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen (bijvoorbeeld het Indiëterrein en dergelijke);
- de nieuwbouw vult een open plek op tussen aanwezige bebouwing;
- de beoogde ontwikkeling vormt een markant punt of een markante lijn, dat dient ter versterking van de stedenbouwkundige structuur (zoals vastgelegd in stedenbouwkundige visie als Hoogbouwvisie, Structuurplan, en dergelijke) en / of
- met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv. luchtkwaliteit, bodemsanering, overige hindersituatie) elders opgelost.

### 2.5.3 Gemeente Almelo – Primair akoestische compensatiemaatregelen

Indien aangetoond is dat het verzoek tot een hogere waarde voldoet aan de hoofd- en de nadere ontheffingscriteria kan onder voorwaarden een hogere waarde worden verleend. De gemeente Almelo past hierbij primair hieronder weergegeven akoestische compensatiemaatregelen toe. Deze zijn namelijk per geluidsklasse verschillend en binnen voorliggend initiatief zijn onderstaande maatregelen voor gebiedstype 'onrustig' (49 dB – 53 dB) van belang.

#### ***Voorwaarden voor het toekennen van een hogere waarde t/m de geluidsklasse 'onrustig'***

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere waarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "onrustig" worden de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

1. indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) en / of overdrachtsmaatregelen treffen (bijvoorbeeld geluidschermen of -wallen) treffen;
2. indien mogelijk de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe woning(en) vergroten;
3. in ieder geval dient bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
4. het stedenbouwkundig ontwerp vormgeven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat, en;
5. vanaf de geluidsklasse 'onrustig' dient bij een aanvraag om omgevingsvergunning voor een woning en scholen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen is om aan de Westermaatweg 12, ter compensatie voor de sloop van de hier aanwezige voormalige agrarische bedrijfsbebouwing (m.u.v. de bedrijfswoning), een extra woning toe te voegen.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie weergegeven, de compensatiewoning is aangegeven met nummer 3 en het hierbij behorende bijgebouw met nummer 4.



Afbeelding 3.1 Erfinrichtingsplan gewenste situatie (Bron: De Erfontuikkelaar)

Het projectgebied bevindt zich in de nabijheid van meerdere wegen. Voor de Westerweilandweg, ten noordoosten van het projectgebied, geldt dat het een doodlopende weg betreft. Deze weg wordt enkel benut door bestemmingsverkeer, waardoor de verkeersintensiteit relatief zeer laag is. Verwacht wordt dat de geluidsbelasting als gevolg van deze weg aan de voorkeurswaarde/ambitiewaarde voldoet. Deze weg wordt daardoor niet relevant geacht voor voorliggend onderzoek.

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Westermaatweg (80 km/uur-weg), deze wordt in voorliggend geval wel relevant geacht.

In tabel 4 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai Wgh van toepassing Vermindering geluidsbelasting Westermaatweg (80 km/uur)	Buitenstedelijk gebied 53 dB Ja Afhankelijk van geluidsbelasting zonder aftrek
---	---

Tabel 4 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaai (Bron: BJZ.nu)



### 3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit een verkeersmodel van het jaar 2016 van de gemeente Almelo (zie bijlage 1 voor een uitsnede hiervan). Voor wat betreft de etmaalintensiteit is uitgegaan van het jaar 2030. In overleg met de gemeente Almelo is de verkeersintensiteit van 2016 met 1% per jaar opgehoogd tot 2030. Daarnaast kan worden uitgegaan van een 'W0 – Referentiewegdek', aangezien het wegdek de komende 10 jaar zal worden verbeterd.

## 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 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- weg met intensiteit;
- gebouwen inclusief hoogte;
- verharde bodemgebieden;
- waterdelen;
- rekenpunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter op alle gevels van de beoogde woning;

In bijlage 2 is het rekenmodel opgenomen en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen opgenomen.

### 4.2 Resultaten

In tabel 5 is de geluidsbelasting door wegverkeerslawaai van de Westermaatweg op de gevels van de te realiseren woning weergegeven (zie ook resultatentabel in bijlage 4). De rekenpunten met een geluidsbelasting boven de voorkeurs- en ambitiewaarde zijn dikgedrukt weergegeven.

Gevel	Hoogte rekenpunt	Geluidsbelasting (excl. aftrek)	Geluidsbelasting (incl. aftrek)	Gevelwering (voor 33 dB)
Voorgevel	1,5 meter	<b>52 dB</b>	<b>50 dB</b>	<b>19 dB</b>
	4,5 meter	<b>54 dB</b>	<b>52 dB</b>	<b>21 dB</b>
	7,5 meter	<b>55 dB</b>	<b>53 dB</b>	<b>22 dB</b>
Zijgevel Oost	1,5 meter	49 dB	47 dB	16 dB
	4,5 meter	50 dB	48 dB	17 dB
	7,5 meter	<b>52 dB</b>	<b>50 dB</b>	<b>19 dB</b>
Zijgevel West	1,5 meter	49 dB	47 dB	<b>16 dB</b>
	4,5 meter	<b>51 dB</b>	<b>49 dB</b>	<b>18 dB</b>
	7,5 meter	<b>51 dB</b>	<b>49 dB</b>	<b>18 dB</b>
Achtergevel	1,5 meter	--	--	--
	4,5 meter	--	--	--
	7,5 meter	--	--	--

Tabel 5 Geluidsbelasting op de gevels (Bron: BJZ.nu)

Op basis van de resultaten uit tabel 5 wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting hoogstens 53 dB betreft (incl. aftrek). Enkel aan de achtergevel kan aan de voorkeurswaarde en het ambitieniveau van 48 dB worden voldaan. Daarnaast wordt ter plaatse van alle gevels aan de uiterste grenswaarde en bovengrenswaarde van 53 dB voldaan.

Voor de voorgevel en zijgevels is een hogere waarde noodzakelijk.

### 4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde voor het aspect wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd, aangezien de voorkeurs- en ambitiewaarde wordt overschreden. Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk wanneer bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

## 4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Om de geluidbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf beschreven.

### 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 zullen worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. In het kader van de ontwikkeling is geen sprake van invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast is ook geen sprake van invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan leiden tot een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Bij toepassing van dubbellaags ZOAB vermindert de geluidsbelasting op de gevels. Het is echter niet mogelijk de benodigde reductie te realiseren door dubbellaags ZOAB toe te passen. Het toepassen van een stiller wegdek gaat bovendien gepaard met hoge kosten. De wegbeheerder zal eveneens niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit financieel en civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet haalbaar.

### 4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om aan de voorkeurswaarde te voldoen moet de woning minimaal 60 meter verder van de weg worden gesitueerd. Dit is onder meer stedenbouwkundig en landschappelijk gezien onwenselijk. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit financieel en landschappelijk oogpunt.

### 4.4.3 Gevelmaatregelen

Voor de voorgevel en zijgevels gevels dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Het gaat om een hogere waarde van maximaal 53 dB. Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 55 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering  $G_{A,K}$  bedraagt maximaal  $(55 - 33 =) 22$  dB (zie ook tabel 5 in paragraaf 4.2). Standaard HR++ beglazing zorgt voor een geluidwering van circa 29 dB. Indien voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

### 4.4.4 Criteria geluidsbeleid gemeente Almelo

In voorliggend geval wordt een extra woning gerealiseerd ter compensatie van bestaande bebouwing. De woning vervangt daarmee de bestaande (landschapsontsierende) bebouwing, waardoor wordt voldaan aan de locatie specifieke criteria.

Zoals reeds gebleken is het treffen van bronmaatregelen en/of overdrachtsmaatregelen in voorliggend geval niet doelmatig, evenals het vergroten van de afstand tot de geluidsbron. Aan de achtergevel kan een buitenruimte worden gerealiseerd, waarbij aan de ambitie- en voorkeurswaarde voldaan wordt. De te realiseren woning zal een afscherpende werking hebben voor het achterliggende gebied. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen zal een bouwakoestisch onderzoek worden overlegd, waaruit blijkt dat een maximaal binnenniveau van 33 dB gewaarborgd is.

### 4.4.5 Conclusie maatregelen

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Daarnaast wordt er aan de voorwaarden uit het gemeentelijke geluidsbeleid voldaan. Er kan voor de voorgevel en zijgevels dan ook een hogere waarde  $L_{DEN}$  van maximaal 53 dB worden aangevraagd.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Westermaatweg bedraagt hoogstens 53 dB. Hiermee wordt ter plaatse van drie gevels niet aan de voorkeurswaarde en het ambitieniveau van 48 dB voldaan. Wel wordt aan de uiterste grenswaarde en bovengrenswaarde van 53 dB voldaan.

Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er dient gelijktijdig met het bestemmingsplan een hogere waarde van maximaal 53 dB te worden vastgesteld voor drie gevels ten aanzien van wegverkeerslawaai afkomstig van de Westermaatweg. Als de in tabel 5 van paragraaf 4.2 genoemde gevelwering van maximaal 22 dB wordt toegepast op deze gevels wordt een binnenniveau van maximaal 33 dB gewaarborgd.

Met het vaststellen van de benodigde hogere waarden en het nemen van gevelmaatregelen met een gevelwering van maximaal 22 dB is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning voor wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

## BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK

**Bijlage 1      Verkeersgegevens Westermaatweg**



down /upload project scenario kaart rapport legenda

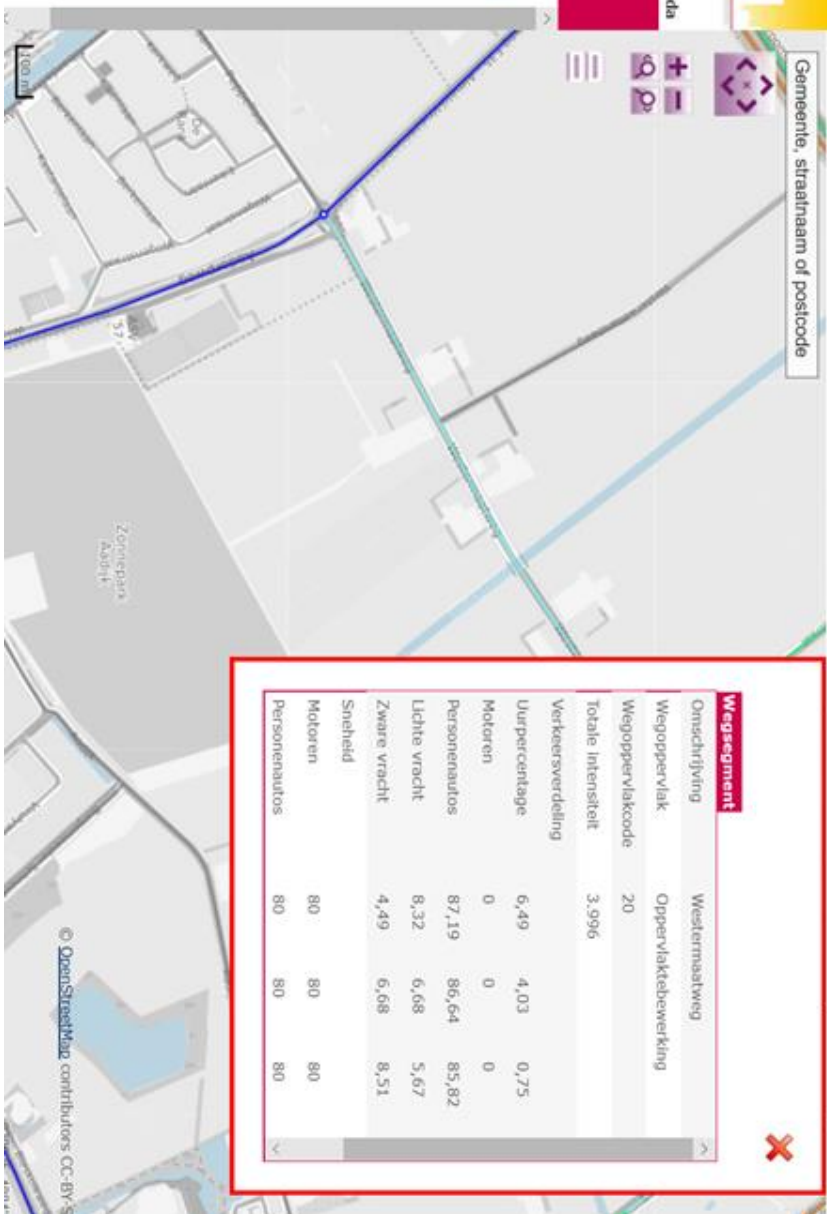
# Kaart

Gebied selectie

Scenario

Vergelijk met

- Geluidshinder
- Contouren Lden
- Contouren Lnlight
- Gesmeerde panden
- Panden Lden
- Panden Lnlight
- Luchtkwaliteit
- Eigen brondata
- Geluidswerende voorzieningen
- Industrie gebieden
- Wegvakken



Gemeente, straatnaam of postcode

**Bijlage 2      Rekenmodel**





## Bijlage 3    Iteimeigenschappen

---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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))	V(LV(N))	V(LV(P4))
WMW	Westermaatweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--

---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
WMW	80	80	80	--	80	80	80	--	4594,00	6,49	4,03	0,75	--	--	--	--	--

---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%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)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
WMW	87,19	86,64	85,82	--	8,32	6,68	5,67	--	4,49	6,68	8,51	--	--	--	--	--	259,96	160,40	29,57	--

---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
WMW	24,81	12,37	1,95	--	13,39	12,37	2,93	--	79,20	88,96	94,25	101,22	107,22	103,42	96,56	85,71

---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
WMW	77,68	87,00	92,35	99,61	105,29	101,44	94,57	83,75	70,81	79,84	85,24	92,69	98,10	94,22	87,34

---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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
WMW	76,56	--	--	--	--	--	--	--	--



---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo

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
VG	Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
ZG O	Zijgevel Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
ZG W	Zijgevel West	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
AG	Achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo  
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	Refl. 500	Refl. 1k
	014110000016243	6,86	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
	014110000089860	8,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
BW	Bedrijfswoning	6,24	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
CW	Compensatiewoning	9,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
BB	Bijbehorend bouwwerk	6,60	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	

---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
BW	0,80	0,80	0,80
CW	0,80	0,80	0,80
BB	0,80	0,80	0,80

---

Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
versie van Gemeente Almelo - Gemeente Almelo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>ISO_H</u>
		--
		--
		--
		--
		--
		--

**Bijlage 4      Resultatentabel**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Almelo - Prognosejaar 2030 - Definitief  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Westermaatweg  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
AG_A	Achtergevel	240012,53	489345,11	1,50	--	--	--	--	
AG_B	Achtergevel	240012,53	489345,11	4,50	--	--	--	--	
AG_C	Achtergevel	240012,53	489345,11	7,50	--	--	--	--	
VG_A	Voorgevel	240017,80	489335,64	1,50	51,5	49,5	42,3	52,4	
VG_B	Voorgevel	240017,80	489335,64	4,50	53,4	51,5	44,3	54,4	
VG_C	Voorgevel	240017,80	489335,64	7,50	54,2	52,3	45,2	55,2	
ZG O_A	Zijgevel Oost	240022,01	489343,49	1,50	47,8	45,9	38,7	48,8	
ZG O_B	Zijgevel Oost	240022,01	489343,49	4,50	48,8	46,9	39,7	49,8	
ZG O_C	Zijgevel Oost	240022,01	489343,49	7,50	50,8	48,9	41,8	51,8	
ZG W_A	Zijgevel West	240008,02	489336,44	1,50	48,0	46,0	38,8	48,9	
ZG W_B	Zijgevel West	240008,02	489336,44	4,50	50,1	48,2	41,0	51,0	
ZG W_C	Zijgevel West	240008,02	489336,44	7,50	50,2	48,3	41,1	51,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen