



Akoestisch onderzoek

Grintweg 251 te Wageningen

projectnummer 0419484.101
definitief revisie 01
25 februari 2022

Akoestisch onderzoek

Grintweg 251 te Wageningen

projectnummer 0419484.101

definitief revisie 01
25 februari 2022

Auteurs

A.R. Koens

Opdrachtgever

Gemeente Wageningen
Markt 22
6701 CZ WAGENINGEN

Gecontroleerd:

datum
25 februari 2022

beschrijving
definitief

vrijgave
E.M.A.J. Boonman

Inhoudsopgave

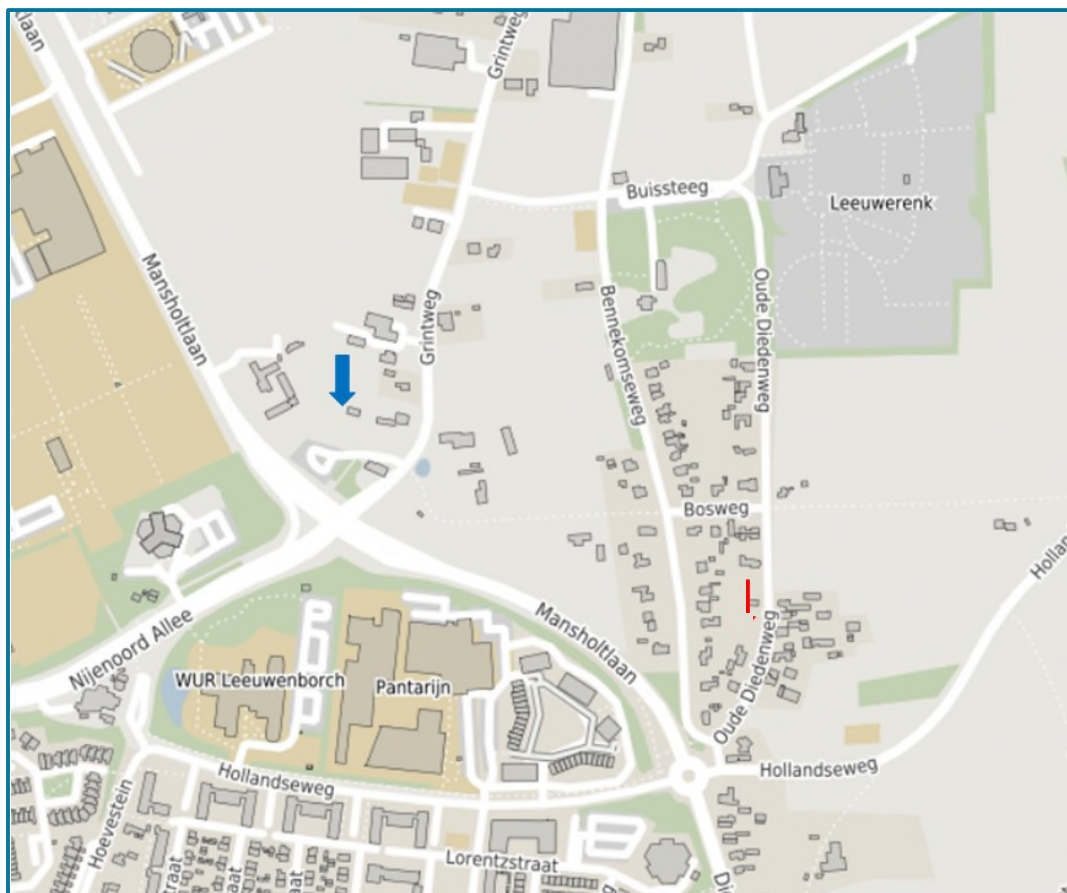
Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Juridisch kader	3
2.1	Wet geluidhinder	3
2.2	Wegverkeerslawaaï	3
2.2.1	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.2.2	30 km/uur zone	4
2.3	Cumulatie	5
2.4	Toetsingskader plansituatie	5
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Rekenmethode	7
3.3	Uitgangspunten	7
4	Resultaten en toetsing	9
4.1	Grintweg 251	9
4.2	Maatregelen	10
5	Samenvatting en conclusie	12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Wageningen heeft Antea Group opdracht verleend voor het opstellen van een veeplan voor het buitengebied en het opstellen van een parapluplan (samen met het opstellen van de Gebiedsvisie voor de Wageningse Eng). In het kader hiervan dient een akoestisch onderzoek gedaan te worden voor een nieuwe woningen aan Grintweg 251 te Wageningen. Afbeelding 1.1 toont de twee locaties.



Afbeelding 1.1: Locaties Grintweg 251 (blauwe pijl)

Grintweg 251

Op het perceel Grintweg 251 is een woning gerealiseerd. Initiatiefnemer wil op dit perceel een extra woning realiseren in de achtertuin van de bestaande woning. In de huidige situatie bevindt zich een schuur in de achtertuin. Het gaat hier om een energie-neutrale woning die bio-based wordt gerealiseerd. Het zal gaan om een eenvoudige woning, één bouwlaag met een kap.

Het college van burgemeester en wethouders heeft in 2017 besloten om in principe medewerking te verlenen aan het realiseren van een extra woning. Destijds was het de bedoeling om de nieuwe woning aan de bestaande schuur te realiseren. Door de ontwikkeling van Born-Oost is dit plan losgelaten, en wil men de woning verder achterop het perceel ontwikkelen. De woning wordt circa 12 meter breed en 9 meter lang (circa 108 m²).

1.2 Doel

Doel van het akoestisch onderzoek verkeerslawaai is het in beeld brengen van de geluidbelasting op de nieuwe woningen, Grintweg 251 te Wageningen, en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Bij het nemen van een ruimtelijk besluit dient de gemeente namelijk de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in acht te nemen als gevolg van omliggende wegen.

1.3 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft het juridisch kader;
- De onderzoeksopzet en uitgangspunten komen aan de orde in hoofdstuk 3;
- In hoofdstuk 4 worden de rekenresultaten getoetst;
- In hoofdstuk 5 ten slotte wordt een samenvatting en een conclusie gegeven.

2 Juridisch kader

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare waarden op geluidgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeerlawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of L_{den} (dB). De door het bevoegd gezag ten hoogste toelaatbare waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde kan worden verleend en de hierbij te volgen procedure zijn opgenomen in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

Geluid en het effect hiervan zijn ruimtelijk bepaald. Het geluidniveau neemt af bij toenemende afstand tussen de bron en de ontvanger. De wetgever heeft om die reden gekozen voor het definiëren van ruimtelijke aandachtsgebieden, de zogeheten geluidzones. Er zijn zones gedefinieerd voor drie geluidbronnen: industrieterreinen met grote lawaaimakers, wegverkeer en railverkeer. De hoogst toelaatbare waarden gelden voor geluidgevoelige bestemmingen die gelegen zijn binnen zones van industrieterreinen, wegen en spoorwegen.

Er zijn geen spoorwegen en industrieterreinen met grote lawaaimakers in de (directe) omgeving van de nieuwe woningen. Om die reden wordt alleen onderzoek gedaan naar wegverkeerslawaai.

2.2 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

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

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied. Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare geluidbelasting) opgenomen.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg incl. aftrek ex art 110g Wgh

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuw te bouwen woningen	48	63	53
Vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
Nieuw te bouwen agrarische woningen	48	58	58
Nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

2.2.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige gezondeerde wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.2.2 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet gezondeerd. Dergelijke wegen blijven daarom in het akoestisch onderzoek buiten beschouwing.

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Uit jurisprudentie blijkt echter dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, wel moet worden onderzocht of vanwege het geluid van 30 km/uur wegen nog sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit moet 'deugdelijk' worden gemotiveerd bij het vaststellen van een bestemmingsplan. In de Wgh zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan 30 km/uur wegen. Voor de vraag of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt veelal aangesloten bij de normen uit de Wgh. De aftrek ex artikel 110g Wgh is niet van toepassing op wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

2.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag dient dan een oordeel te vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan de grenswaarde is niet aan de orde.

2.4 Toetsingskader plansituatie

Grintweg 251

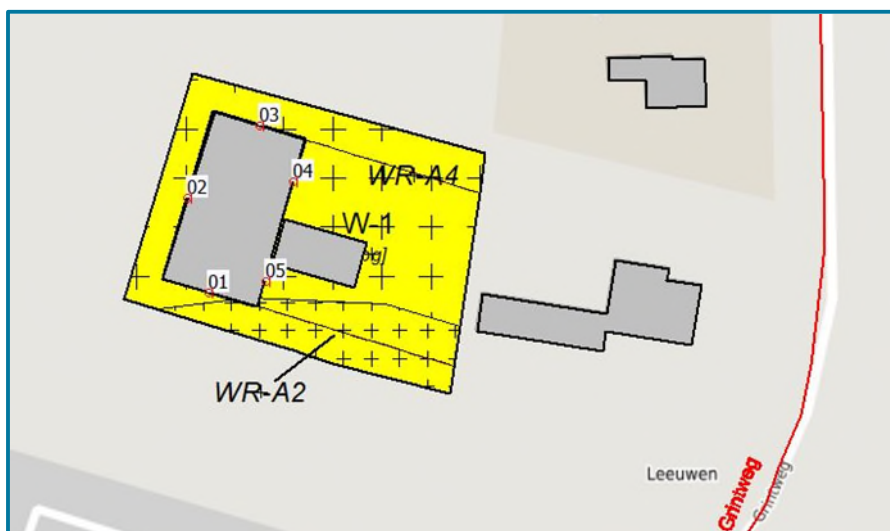
De te realiseren woning aan de Grintweg 251 ligt binnen de zones van de Grintweg, de Mansholtlaan en Nijenoord Allee. De Mansholtlaan en Nijenoord Allee zijn 50 km/uur wegen binnen de bebouwde kom. Er zal daarom getoetst worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is 63 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

De Grintweg zal vanaf 2025 een fietsstraat worden met een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op jurisprudentie blijken 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht.

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Onderstaande afbeeldingen tonen de beoordelingspunten.



Afbeelding 3.1: Overzicht toetspunten Grintweg 251

3.2 Rekenmethode

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode 1 en de Standaardrekenmethode 2 uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM1 respectievelijk SRM2.

De SRM2 is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM1 niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM2. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode 2 uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruikgemaakt van het programma Geomilieu versie 2020.1.

3.3 Uitgangspunten

Rekenmethode en zichtjaar

Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer is een rekenmodel opgesteld. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Met behulp van het geluidrekenmodel is geluidbelasting voor de desbetreffende woningen voor het zichtjaar 2032 berekend.

Omgevingskenmerken

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch zacht ($B_f = 1,0$) te kenmerken. Verharde gebieden zijn als apart zacht bodemgebied gemodelleerd ($B_f = 0,0$). De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Beoordelingshoogte

Er zijn geen gegevens m.b.t. de bouwhoogte van de te realiseren woningen. In dit onderzoek is derhalve uitgegaan van een maximale bouwhoogte van 9 meter. Voor de berekeningen is een waarneemhoogte van 1,5 meter gehanteerd. Voor elke navolgende verdieping is de beoordelingshoogte met 3 meter opgehoogd.

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn geleverd door de Gemeente Wageningen. Het betreffen weekdagintensiteiten voor het toetsjaar 2032. Deze verkeersgegevens zijn eveneens gehanteerd bij het bestemmingsplan Born Oost. Onderstaande tabel geeft per weg de etmaalintensiteit van het zichtjaar 2032 weer. Tevens geeft de tabel per weg de snelheid en het wegdektype weer. Een gedetailleerd overzicht van de gebruikte gegevens is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3.1: Etmaalintensiteit 2032 per weg

Weg	Etmaalintensiteit 2032	Snelheid [km/u]	Wegdektype
Nijenoord Allee (Mansholtlaan – Hoevestein)	17.586	50	Referentiewegdek
Mansholtlaan (Droevendaalsesteeg – Born Oost) *	27.768	30	Referentiewegdek
Mansholtlaan (Born Oost – Nijenoord Allee)*	26.612	50	Referentiewegdek
Mansholtlaan (Nijenoord Allee – Hollandseweg*)	15.607	50	Referentiewegdek
Grintweg	2.500	30	Referentiewegdek

*De Mansholtlaan wordt als één weg beschouwd om onderschatting van de geluidbelasting te voorkomen

4 Resultaten en toetsing

Met behulp van het rekenmodel is op alle ontvangerspunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de twee woningen voor het zichtjaar 2032 berekend. Per weg is de geluidbelasting berekend op de beoordelingspunten. Tevens is de cumulatie van de geluidbelasting op de beoordelingspunten berekend.

4.1 Grintweg 251

Grintweg

De geluidbelasting van het wegverkeer op de niet-gezoneerde Grintweg op de te beoordelen gevels bedraagt ten hoogste 39 dB inclusief 5 dB aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder en overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB derhalve niet.

Mansholtlaan

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als gevolg van wegverkeer op de Mansholtlaan op 2 van de 5 beoordelingspunten op verschillende hoogtes overschreden. Onderstaande tabel toont op welke beoordelingspunten de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting inclusief 5 dB aftrek is 54 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt niet overschreden.

Tabel 4.1: Geluidbelasting wegverkeer Mansholtlaan op de gevels inclusief aftrek

Toetspunt	Hoogte [m]	L _{den} (dB)
01_C	7,5	54
01_B	4,5	53
02_C	7,5	52
01_A	1,5	52
02_B	4,5	50
02_A	1,5	49

Nijenoord Allee

De geluidbelasting van het wegverkeer op de Nijenoord Allee op de te beoordelen gevels bedraagt ten hoogste 47 dB inclusief 5 dB aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder en overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB derhalve niet.

Cumulatie wegverkeerslawaaï

De cumulatieve geluidbelasting (alleen als gevolg van wegverkeer) op de gevels bedraagt ten hoogste 60 dB.

4.2 Maatregelen

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege de Mansholtlaan aan de Grintweg 251 dient overeenkomstig de Wet geluidhinder te worden gekeken naar maatregelen. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en ontvangersmaatregelen

Bronmaatregelen

Mogelijke bronmaatregelen die ingezet kunnen worden om de geluidbelasting vanwege wegverkeer te beperken zijn:

1. Toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding;
2. Weren van (vracht)verkeer;
3. Verlagen van de rijsnelheid.

Aangezien de overschrijding plaatsvindt als gevolg van een 50 km/uur-weg bij slechts één woning is het niet realistisch om aan te nemen dat de gemeente bronmaatregelen zal nemen op deze locatie. Tevens is de provincie bezig met het project 'Beter Bereikbaar Wageningen'. Dit zal gevolgen hebben voor de verkeersintensiteiten op de Mansholtlaan en de omliggende wegen. Op dit moment is het nog niet op detailniveau bekend wat voor gevolgen dit heeft voor de toekomstige verkeersintensiteiten op het wegennet en daarmee de geluidbelasting op de gevels.

Overdrachtsmaatregelen

Gezien het feit dat op één woning de overschrijding plaatsvindt en vanwege het project 'Beter Bereikbaar Wageningen' de verkeersintensiteiten zullen veranderen rondom de Mansholtlaan is het niet aannemelijk dat de gemeente overdrachtsmaatregelen zal toepassen.

Ontvangersmaatregelen

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuwe te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogste toelaatbare binnenniveau voor de woning.

5 Samenvatting en conclusie

De gemeente Wageningen heeft Antea Group opdracht verleend voor het opstellen van een veegplan voor het buitengebied en het opstellen van een parapluplan (samen met het opstellen van de Gebiedsvisie voor de Wageningse Eng). In het kader hiervan dient een akoestisch onderzoek gedaan te worden voor een nieuwe woning aan de Grintweg 251 te Wageningen.

Doel van het akoestisch onderzoek verkeerslawaaï is het in beeld brengen van de geluidbelasting op de nieuwe woning, Grintweg 251 te Wageningen, en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Bij het nemen van een ruimtelijk besluit dient de gemeente namelijk de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in acht te nemen als gevolg van omliggende wegen.

Resultaten

Grintweg 251

Er vindt geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats als gevolg van het wegverkeerslawaaï op de niet-gezoneerde Grintweg. Als gevolg van het wegverkeerslawaaï van de Mansholtlaan vindt wel een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. De hoogst berekende geluidbelasting inclusief 5 dB aftrek is 54 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt niet overschreden.

Hogere waarde

Voor de bouw van de woning aan de Grintweg 251 te Wageningen wordt verzocht om vanwege de Mansholtlaan een hogere waarde te verlenen van 54 dB.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.