



**ADVIESBURO VANDERBOOM**<sup>BV</sup> *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87  
7201 DC Zutphen**

**telefoon  
0575-544756**

e-mail  
[info@vanderboomadvies.nl](mailto:info@vanderboomadvies.nl)

website  
[www.vanderboomadvies.nl](http://www.vanderboomadvies.nl)

KvK 080-44086

**Geluidbelasting wegverkeer  
woningen Kottenseweg 162-164  
te Winterswijk**

**Versie 30 augustus 2022**



*opdrachtnummer*

21-292

*datum*

30 augustus 2022

*opdrachtgever*

Fam. Kruisselbrink  
Kottenseweg 164  
7107 AB Winterswijk  
Kotten

*auteur*

Ad Postma



## INHOUDSOPGAVE

bladzijde

	INHOUDSOPGAVE .....	I
	SAMENVATTING.....	1
	1 INLEIDING .....	2
	2 WETTELIJK KADER WEGVERKEER .....	3
	2.1 Wet Geluidhinder .....	3
	2.2 Omvang geluidzone .....	3
	2.3 Grenswaarden en hogere waarden .....	3
	2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 .....	4
	2.5 Dove gevel .....	4
	3 RESULTATEN WEGVERKEER .....	5
	3.1 Verkeerscijfers .....	5
	3.2 Rekenmodel .....	5
	3.3 Resultaten .....	6
	4 CONCLUSIES WEGVERKEER.....	7
<i>onderwerp</i>	4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarde .....	7
geluidbelasting	4.2 Maatregelen .....	7
wegverkeer	4.3 Hogere waarden .....	7
	4.4 Eis geluidwering .....	8
<i>opdrachtnummer</i>		
21-292	BIJLAGEN	

*bestand*  
21-292r1

*bladzijde*  
paginaï

*datum*  
30 augustus 2022



## SAMENVATTING

In opdracht van de fam. Kruisselbrink is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op twee nieuw te realiseren woningen aan de Kottenseweg 162 - 164 te Winterswijk. De bestaande woningen blijven gehandhaafd. De nieuwe woningen vervangen een deel van de bestaande bebouwing op dezelfde locatie. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De woningen liggen buiten de bebouwde kom van Winterswijk op ca. 45 meter uit de as van de Kottenseweg binnen de geluidzone van deze weg. De maximumsnelheid op de weg bedraagt 80 km/u.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de provincie Gelderland.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Kottenseweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste 53 dB (woning I) resp. 50 dB (woning II) na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee met 5 dB overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Er dienen voor de geluidbelaste gevels van de nieuwe woningen hogere waarden te worden aangevraagd.

De weg is reeds voorzien van een stil asfalt. Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van extra maatregelen aan de bron is niet haalbaar gezien het karakter van de weg. Maatregelen in de overdracht zijn onvoldoende doeltreffend doordat het scherm dient te worden onderbroken om toegang te geven tot het perceel en landschappelijk niet haalbaar. Voor de twee woningen, die geluidbelast zijn door wegverkeer op de Kottenseweg, dient een hogere waarde te worden aangevraagd. De benodigde hogere waarde bedraagt 53 dB (woning I) resp. 50 dB (woning II), conform tabel III.2. De noordwestgevels en de zuidwestgevel van de geluidbelaste woningen zijn geluidluw. Aan de geluidluwe gevels kan eenvoudig een geluidluwe buitenruimte worden gerealiseerd.

De geluidbelasting bedraagt op de noordoostgevel ten hoogste 55 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering voor deze gevel bedraagt  $G_{A;k}$  22 dB. Voor deze gevel zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De benodigde geluidwering voor de overige gevels bedraagt  $G_{A;k}$  20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

*onderwerp*  
geluidbelasting  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
21-292

*bestand*  
21-292r1

*bladzijde*  
pagina 1

*datum*  
30 augustus 2022



# 1 INLEIDING

In opdracht van de fam. Kruisselbrink is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op twee nieuw te realiseren woningen aan de Kottenseweg 162 - 164 te Winterswijk. De bestaande woningen blijven gehandhaafd. De nieuwe woningen vervangen een deel van de bestaande bebouwing op dezelfde locatie. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De woningen liggen buiten de bebouwde kom van Winterswijk op ca. 45 meter uit de as van de Kottenseweg binnen de geluidzone van deze weg. De maximumsnelheid op de weg bedraagt 80 km/u.

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving.



*onderwerp*  
geluidbelasting  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
21-292

*bestand*  
21-292r1

*bladzijde*  
pagina2

*datum*  
30 augustus 2022

Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 2 in bijlage II.



## 2 WETTELIJK KADER WEGVERKEER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

### 2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

### 2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

### 2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
21-292

bestand  
21-292r1

bladzijde  
pagina3

datum  
30 augustus 2022



Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB <sup>1</sup>

<sup>1</sup> 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

Een nieuw te realiseren woning in een bestaand gebouw wordt niet gezien als vervangende nieuwbouw. De maximale ontheffingswaarde bedraagt dan 63 dB binnen en 53 dB buiten de bebouwde kom.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

## 2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

## 2.5 Dove gevel

De geluidbelasting wordt bepaald op de gevel van een woning. Een uitzondering daarop vormt de zg. dove gevel van een woning. Volgens de Wgh wordt onder een gevel niet verstaan een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

*onderwerp*  
geluidbelasting  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
21-292

*bestand*  
21-292r1

*bladzijde*  
pagina4

*datum*  
30 augustus 2022



### 3 RESULTATEN WEGVERKEER

#### 3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van tellingen van de provincie (Gelders Verkeer 2019) Voor de prognose voor 2031 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van het wegverkeer van 1,5% per jaar.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
Omschrijving	Kottenseweg (N319)
- etmaalintensiteit jaar 2019	7550
- etmaalintensiteit jaar 2031	9162
- daguurintensiteit [%]	7,21
- avonduurintensiteit [%]	2,29
- nachtuurintensiteit [%]	0,54
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	87,8/92,4/70,8
- perc. middelzware mvt dag/avond/nacht [%]	7,2/3,8/9,2
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	5,0/3,8/20,0
- rijsnelheid [km/uur]	80
- type wegdek	SMA-NL8 G+
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
21-292

bestand  
21-292r1

bladzijde  
pagina5

datum  
30 augustus 2022

#### 3.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.



### 3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Kottenseweg (N319) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, na 2 dB aftrek ex art 110g Wgh.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Kottenseweg na aftrek van 2 dB				
Dubbele woning	Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
I	1	noordoostgevel	51	53
I	2	noordwestgevel	43	44
II	3	noordwestgevel	43	45
II	4	zuidwestgevel	29	31
II	5	zuidoostgevel	48	50
I	6	zuidoostgevel	48	50

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

*onderwerp*

geluidbelasting  
wegverkeer

*opdrachtnummer*

21-292

*bestand*

21-292r1

*bladzijde*

pagina6

*datum*

30 augustus 2022





## 4 CONCLUSIES WEGVERKEER

### 4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarde

De geluidbelasting door wegverkeer op de Kottenseweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste 53 dB (woning I) resp. 50 dB (woning II) na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee met 5 dB overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Er dienen voor de geluidbelaste gevels van de nieuwe woningen hogere waarden te worden aangevraagd.

Een hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer op de Kottenseweg kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

### 4.2 Maatregelen

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de Kottenseweg op de woningen zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

#### *Maatregelen aan de bron: stil asfalt*

De Kottenseweg is reeds voorzien van een stil asfalt (SMA-NL8 G+). Deze maatregel is daarmee reeds getroffen.

#### *Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid*

De maximumsnelheid op de Kottenseweg bedraagt 80 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid om de geluidbelasting op twee woningen terug te brengen ligt niet voor de hand gezien het karakter van de weg.

#### *Afscherming van de woningen: geluidscherm*

Het afschermen van de woningen op deze locatie buiten de bebouwde kom is in landschappelijk opzicht ongewenst. Bovendien dient de afscherming onderbroken te worden voor de toegangsweg tot de woningen waardoor de afscherming wordt verminderd.

### 4.3 Hogere waarden

De weg is reeds voorzien van een stil asfalt. Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van extra maatregelen aan de bron is niet haalbaar gezien het karakter van de weg. Maatregelen in de overdracht zijn onvoldoende doeltreffend doordat het scherm dient te worden onderbroken om toegang te geven tot het perceel en landschappelijk niet haalbaar.

onderwerp

geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
21-292

bestand  
21-292r1

bladzijde  
pagina 7

datum  
30 augustus 2022



Voor de twee woningen, die geluidbelast zijn door wegverkeer op de Kottenseweg, dient een hogere waarde te worden aangevraagd. De benodigde hogere waarde bedraagt 53 dB (woning I) resp. 50 dB (woning II), conform tabel III.2. De noordwestgevels en de zuidwestgevel van de geluidbelaste woningen zijn geluidluw. Aan de geluidluwe gevels kan eenvoudig een geluidluwe buitenruimte worden gerealiseerd.

#### 4.4 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering  $G_{A;k}$ . De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. Tabel IV.1 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting  $L_{den}$  in 2031 zonder aftrek.

Dubbele woning	Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
I	1	noordoostgevel	53	55
I	2	noordwestgevel	45	46
II	3	noordwestgevel	45	46
II	4	zuidwestgevel	31	33
II	5	zuidoostgevel	50	52
I	6	zuidoostgevel	50	52

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
21-292

bestand  
21-292r1

bladzijde  
pagina8

datum  
30 augustus 2022

De geluidbelasting bedraagt op de noordoostgevel ten hoogste 55 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering voor deze gevel bedraagt  $G_{A;k}$  22 dB. Voor deze gevel zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

De benodigde geluidwering voor de overige gevels bedraagt  $G_{A;k}$  20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.



## Bijlage I

### Tekeningen

*opdrachtnummer*

21-292

*datum*

30 augustus 2022

*opdrachtgever*

Fam. Kruisselbrink  
Kottenseweg 164  
7107 AB Winterswijk  
Kotten

*auteur*

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Augustus 2022



## Bijlage II

### Invoergegevens rekenmodel wegverkeer en rekenresultaten

*opdrachtnummer*

21-292

*datum*

30 augustus 2022

*opdrachtgever*

Fam. Kruiesselbrink  
Kottenseweg 164  
7107 AB Winterswijk  
Kotten

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Augustus 2022 November 2021

*auteur*

Ad Postma