



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

**Geluidbelasting wegverkeer op
woningbouwlocatie
Fokkenkamp te Wehl**

Versie 1 september 2022



opdrachtnummer

22-185

datum

1 september 2022

opdrachtgever

Gemeente Doetinchem

Postbus 9020

7000 AH Doetinchem

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

	INHOUDSOPGAVE	I
	SAMENVATTING.....	1
	1 INLEIDING	2
	2 WETTELIJK KADER	3
	2.1 Wet Geluidhinder	3
	2.2 Omvang geluidzone	3
	2.3 Grenswaarden en hogere waarden	4
	2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen	5
	2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	6
	3 WEGVERKEER	7
	3.1 Verkeerscijfers	7
	3.2 Rekenmodel	8
	3.3 Resultaten	8
	4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	10
<i>onderwerp</i>	4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	10
geluidbelasting	4.2 Maatregelen	10
woningbouwlocatie	4.3 Hogere waarden	11
	4.4 Toetsing RO	12
<i>opdrachtnummer</i>	4.5 Eis geluidwering	12
22-185		

BIJLAGEN

bestand
22-185r1

bladzijde
paginaï

datum
1 september 2022



SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Doetinchem is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de woningbouwlocatie Fokkenkamp te Wehl. De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Wehl binnen de geluidzone van de Broekhuizerstraat (N813) op ten minste 49 meter uit de as van de weg, de Doesburgseweg op ten minste 122 meter uit de as van de weg en de Keppelseweg (N814) op tenminste 245 meter uit de as van de weg. De locatie grenst in het zuiden aan het 30 km deel van de Doesburgseweg. In de nabijheid van de locatie liggen nog enkele 30 km wegen zonder geluidzone.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Broekhuizerstraat (N813) bedraagt op de gevels van de hoogst geluidbelaste woningen ten hoogste 52 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee met 4 dB overschreden. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Er dienen voor de geluidbelaste gevels van de hoogst geluidbelaste woningen hogere waarden te worden aangevraagd.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Doesburgseweg en de Keppelseweg (N814) bedraagt op alle woningen minder dan 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Hogere waarden voor de geluidbelasting door deze wegen zijn niet nodig. De geluidbelasting door wegverkeer op 30 km wegen bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. Er zijn geen hogere waarden nodig voor de geluidbelasting door wegverkeer op niet geluidgezoneerde wegen (30 km/u).

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is onvoldoende doeltreffend, financieel niet haalbaar en stuit, mogelijk op civieltechnische bezwaren. Alle woningen hebben een geluidluwe gevel. De woningen hebben tevens een geluidluwe buitenruimte aan de geluidluwe zijde.

Voor de gevels van de woningen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek, dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 52 dB door wegverkeer op de Broekhuizerstraat (N813) conform tabel III.3.

De geluidbelasting ligt alleen in rekenpunt 1 en 5 boven de 53 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering voor de gevels van deze woningen bedraagt dan $G_{A,k}$ meer dan 20 dB. Voor de gevels van de woningen in rekenpunt 1 en 5 zijn mogelijk aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina 1

datum
1 september 2022



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Doetinchem is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de woningbouwlocatie Fokkenkamp te Wehl.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Wehl binnen de geluidzone van de Broekhuizerstraat (N813) op ten minste 49 meter uit de as van de weg, de Doesburgseweg op ten minste 122 meter uit de as van de weg en de Keppelseweg (N814) op tenminste 245 meter uit de as van de weg. De locatie grenst in het zuiden aan het 30 km deel van de Doesburgseweg. In de nabijheid van de locatie liggen nog enkele 30 km wegen zonder geluidzone.



onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina2

datum
1 september 2022

Figuur I.1 overzicht locatie.

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



2 WETTELIJK KADER

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

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

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.

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

Spoorwegen

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit Geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tabel II.2 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina3

datum
1 september 2022



Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte in meters
< 56 dB	100 meter
56 dB – 61 dB	200 meter
61 dB – 66 dB	300 meter
66 dB – 71 dB	600 meter
71 dB – 74 dB	900 meter
>= 74 dB	1200 meter

Industrieterreinen

De zone rond een industrieterrein is vastgelegd in een bestemmingsplan. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van het gezoneerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer en railverkeer

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. Voor wegverkeer zijn in tabel II.3 de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83) weergegeven.

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 ¹

¹ 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina4

datum
1 september 2022



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

In tabel II.4 zijn voor railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven.

Gebouw	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidsgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidsgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

Industrielawaai

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de zone is beschreven in de Wet Geluidhinder (art 44 en 45). De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). De maximale hogere waarde bedraagt voor 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina5

datum
1 september 2022



2.5 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).

De geluidbelasting door wegverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3. De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 4.

onderwerp

geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer

22-185

bestand

22-185r1

bladzijde

pagina6

datum

1 september 2022



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

De verkeersgegevens van de meest nabijgelegen wegvakken van de Broekhuizerstraat, de Doesburgseweg en de Keppelseweg, zijn weergegeven in tabel III.1 en III.2. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 van de gemeente Doetinchem. De verkeersgegevens zijn voor 2032 opgehoogd met een autonome groei van 1,5% per jaar.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2032		
Omschrijving	Broekhuizerstraat (N813)	Keppelseweg (N814)
- etmaalintensiteit jaar 2030	5283	5036
- etmaalintensiteit jaar 2032	5443	5189
- daguurintensiteit [%]	6,67	6,968
- avonduurintensiteit [%]	3,35	3,21
- nachtuurintensiteit [%]	0,87	0,87
- perc. lichte mvt [%]	91,06/95,78/90,85	88,58/94,51/88,33
- perc. middelzware mvt [%]	5,47/2,57/5,84	6,98/3,34/7,45
- perc. zware mvt [%]	3,47/2,67/3,30	4,43/2,16/4,22
- rijsnelheid [km/uur]	80	60
- type wegdek	W4a-SMA 0/5	W0-referentie
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	nee	nee

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina 7

datum
1 september 2022

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens 2032		
Omschrijving	Doesburgseweg (60 km/u)	Doesburgseweg (30 km/u)
- etmaalintensiteit jaar 2030	355	1191
- etmaalintensiteit jaar 2032	366	1227
- daguurintensiteit [%]	6,71	6,62
- avonduurintensiteit [%]	3,61	3,91
- nachtuurintensiteit [%]	0,63	0,61
- perc. lichte mvt [%]	96,94/98,29/96,19	94,95/97,39/96,18
- perc. middelzware mvt [%]	2,38/1,40/3,07	2,69/1,20/2,32
- perc. zware mvt [%]	0,68/0,31/0,74	2,35/1,41/1,50
- rijsnelheid [km/uur]	60	30
- type wegdek	W0-referentie	W9a-keperverband
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	nee	ja



3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling 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. Een overzicht van het rekenmodel voor wegverkeer is weergegeven in figuur 1 in Bijlage II

3.3 Resultaten

Figuur 3 in bijlage II geeft voor de Broekhuizerstraat (N813) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na 2 dB aftrek ex art 110g Wg op een waarneemhoogte van 4,5 m. Tabel III.3 geeft voor de Broekhuizerstraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek van 2 dB. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Noordgevel	50	52	52
2	Westgevel	46	48	49
3	Oostgevel	47	49	49
5	Noordgevel	49	51	51
6	Noordgevel	48	50	51
7	Westgevel	48	49	50
11	Noordgevel	48	49	50
12	Noordgevel	47	49	50
17	Westgevel	47	49	49
18	Westgevel	47	48	49
23	Noordgevel	46	48	49
27	Noordgevel	46	48	49
28	Westgevel	46	48	49
35	Noordgevel	47	49	50
36	Westgevel	47	49	49

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina8

datum
1 september 2022

Figuur 4 in bijlage II geeft voor de Doesburgseweg (60 km) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na 5 dB aftrek ex art 110g Wg op een waarneemhoogte van 4,5 m. De geluidbelasting door het 60 km deel van de Doesburgseweg bedraagt ten hoogste 27 dB na aftrek van 5 dB.

Figuur 5 in bijlage II geeft voor de Keppelseweg (N814, 60 km) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na 5 dB aftrek ex art 110g Wg op een waarneemhoogte van 4,5 m. De geluidbelasting door het 60 km deel van de Keppelseweg bedraagt ten hoogste 33 dB na aftrek van 5 dB.



Figuur 6 in bijlage II geeft voor het niet gezoneerde deel van de Doesburgseweg (30 km) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na 5 dB aftrek ex art 110g Wg op een waarneemhoogte van 4,5 m. De geluidbelasting door het 30 km deel van de Doesburgseweg bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek van 5 dB.

Figuur 7 in bijlage II geeft voor de overige 30 km wegen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na 5 dB aftrek ex art 110g Wg op een waarneemhoogte van 4,5 m. De geluidbelasting door de overige niet gezoneerde wegen bedraagt ten hoogste 22 dB na aftrek van 5 dB.

Tabel III.4 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, zonder aftrek. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 53 dB na aftrek.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen samen zonder aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Noordgevel	52	54	54
5	Noordgevel	51	53	54

De invoergegevens in het model, de berekeningen en alle rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina9

datum
1 september 2022



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

Toetsing wegverkeer

De geluidbelasting door wegverkeer op de Broekhuizerstraat (N813) bedraagt op de gevels van de hoogst geluidbelaste woningen ten hoogste 52 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee met 4 dB overschreden. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Er dienen voor de geluidbelaste gevels van de hoogst geluidbelaste woningen hogere waarden te worden aangevraagd.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Doesburgseweg en de Keppelseweg (N814) bedraagt op alle woningen minder dan 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Hogere waarden voor de geluidbelasting door deze wegen zijn niet nodig.

De geluidbelasting door wegverkeer op 30 km wegen bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. Er zijn geen hogere waarden nodig voor de geluidbelasting door wegverkeer op niet geluidgezonde wegen (30 km/u).

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina 10

datum
1 september 2022

Een hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer op de Broekhuizerstraat 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 Broekhuizerstraat (N813) op de woningen zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Broekhuizerstraat (N813) is reeds voorzien van een iets stiller asfalt (SMA 0/5). De geluidreductie bedraagt ca. 1 dB ten opzichte van een referentiewegdek. Door het toepassen van een stil wegdek zou de geluidbelasting met nog eens ca. 3 dB (dunne deklaag B) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Indien het wegdek van de Broekhuizerstraat over een lengte van ca. 300 meter wordt vervangen door een stil wegdek kan een geluidreductie 3 dB worden bereikt.



Deze reductie van de geluidbelasting is echter onvoldoende om in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. De maatregel is daardoor niet doeltreffend.

De kosten van een dunne deklaag in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 26,- /m² (prijspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklagen op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek bedragen daarmee ca. € 31.200,- voor een weglengte van ca. 200 meter (bij een breedte van 6 meter). Hierin zijn de meerkosten voor extra onderhoud niet meegenomen. Wellicht dat ook meerkosten ontstaan door de geringe weglengte die wordt vervangen.

Diverse gemeenten en provincies geven aan dat zeer terughoudend wordt omgegaan met de aanleg van een stiller asfalt waar het gaat om korte weglengtes, omdat daarbij verschillende onderhoudsproblemen ontstaan (met name op overgangen stil en gewoon asfalt, en als gevolg van wringend verkeer). Ook Rijkswaterstaat gaat bij het vervangen van het wegdek als bronmaatregel uit van een minimum weglengte van ca. 500 meter.

Gezien het feit dat met de maatregel de voorkeursgrenswaarde niet wordt gehaald, gezien de kosten van stil asfalt en gezien de problemen met onderhoud van stille wegdekken met een korte weglengte is deze oplossing voor het terugdringen van de geluidbelasting op de woningen niet doeltreffend.

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina 11

datum
1 september 2022

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Broekhuizerstraat bedraagt 80 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid om de geluidbelasting op de 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 aan de rand van de bebouwde kom is in stedenbouwkundig opzicht ongewenst.

4.3 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is onvoldoende doeltreffend, financieel niet haalbaar en stuit, mogelijk op civieltechnische bezwaren. Alle woningen hebben een geluidluwe gevel. De woningen hebben tevens een geluidluwe buitenruimte aan de geluidluwe zijde.

Voor de gevels van de woningen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek, dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 52 dB door wegverkeer op de Broekhuizerstraat (N813) conform tabel III.3.



4.4 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Met het verlenen van hogere waarden wordt aan de eisen uit dit toetsingskader voldaan.

Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

4.5 Eis geluidwering

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de geluidwering van gebouwen. Volgens het Bouwbesluit moet in nieuwbouwsituaties 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.

De geluidbelasting ligt alleen in rekenpunt 1 en 5 boven de 53 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering voor de gevels van de woningen bedraagt dan $G_{A;k}$ meer dan 20 dB. Voor de gevels van de woningen in rekenpunt 1 en 5 zijn mogelijk aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting
woningbouwlocatie

opdrachtnummer
22-185

bestand
22-185r1

bladzijde
pagina 12

datum
1 september 2022

A.D. Postma.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

22-185

datum

1 september 2022

opdrachtgever

Gemeente Doetinchem

Postbus 9020

7000 AH Doetinchem

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Augustus 2022



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

22-185

datum

1 september 2022

opdrachtgever

Gemeente Doetinchem

Postbus 9020

7000 AH Doetinchem

Rekenbladen	versiedatum
Figuren	Augustus 2022
Invoergegevens	Augustus 2022
Rekenresultaten	Augustus 2022

auteur

Ad Postma