



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

Geluidbelasting wegverkeer op de locatie Wezelsedijk 31 te Wijchen

Versie 30 januari 2020

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



opdrachtnummer

19-288

datum

30 januari 2020

opdrachtgever

Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

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 Hogere waarden beleid gemeente Wijchen	5
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	6
3 WEGVERKEER	7
3.1 Verkeerscijfers	7
3.2 Rekenmodel	7
3.3 Resultaten	7
4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	9
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	9
4.2 Maatregelen wegverkeer	9
4.3 Hogere waarde wegverkeer	10
4.4 Toetsing RO	10
4.5 Eis geluidwering	10

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina 1

datum
30 januari 2020



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Wezelsedijk 31 te Wijchen. Op de locatie wordt één woning gerealiseerd in een bestaande schuur aan de oostzijde van de weg. Daarnaast wordt een extra appartement gerealiseerd in een bestaande woning met twee wooneenheden aan de westzijde van de weg. De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Wijchen op ca. 14 en 10 m uit de as van de Wezelsedijk. De woningen liggen buiten de zone van de A326.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Wezelsedijk bedraagt ten hoogste 50 resp. 52 dB na aftrek op de hoogst geluidbelaste gevel van de woningen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Het verlagen van de geluidbelasting door het aanbrengen van een stil wegdek is niet kosteneffectief. Afscherming van de woningen is op deze locatie landschappelijk niet haalbaar. De gemeente dient voor twee woningen een hogere waarde vast te stellen van 50 resp. 52 dB door wegverkeer op de Wezelsedijk conform tabel III.2. Beide woningen hebben ten minste één geluidluwe gevel (rekenpunten 2, 3, 4 en 6). Aan de geluidluwe zijde is een geluidluwe buitenruimte te realiseren (rekenpunten 2, 3 en 6).

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en het geluidbeleid van de gemeente. Aan dit toetsingskader kan worden voldaan met de hierboven omschreven maatregelen. Voor het aspect geluid zal sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de geluidwering van gebouwen. Deze geluidwering is verschillend voor nieuwbouwsituaties en voor bestaande situaties. Daar het gaat om de transitie van een bestaande situatie kan mogelijk worden uitgegaan van de eisen voor een bestaande situatie (verbouwsituatie). Omdat de meeste gemeenten aanvullende eisen stellen bij transitie naar woningen is voornamelijk is uitgegaan van nieuwbouwsituatie.

De hoogste geluidbelasting op de gevels van de woningen door alle wegen samen bedraagt ten hoogste 55 resp. 57 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 22 resp. 24 dB. Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk voor de gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina1

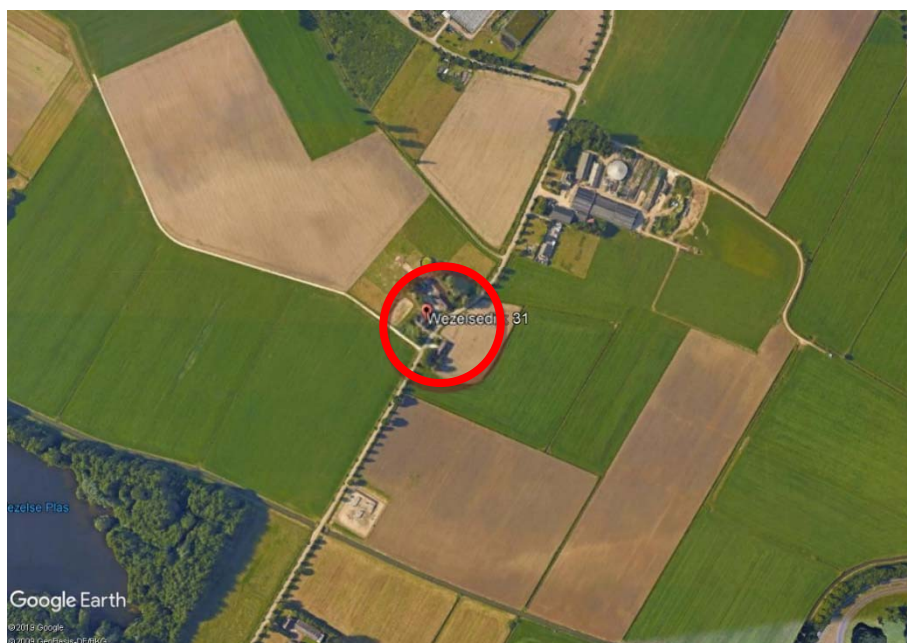
datum
30 januari 2020



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Wezelsedijk 31 te Wijchen. Op de locatie wordt één woning gerealiseerd in een bestaande schuur aan de oostzijde van de weg. Daarnaast wordt een extra appartement gerealiseerd in een bestaande woning met twee wooneenheden aan de westzijde van de weg.

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Wijchen op ca. ca. 14 en 10 m uit de as van de Wezelsedijk. De woningen liggen buiten de zone van de A326.



onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina2

datum
30 januari 2020

Figuur I.1 overzicht locatie.

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

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

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
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina3

datum
30 januari 2020



TABEL II.2: Breedte van de geluidzone vanaf de buitenste spoorstaaf (art 1.4a Bgh)	
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 gezondeerde 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.

TABEL II.3: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied/ 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 in stedelijk gebied

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB in buitenstedelijk gebied en 63 dB in stedelijk gebied. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina4

datum
30 januari 2020



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.

TABEL II.4: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs spoorwegen (Bgh art 4.9 – 4.12)		
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.

2.5 Hogere waarden beleid gemeente Wijchen

De gemeente Wijchen heeft de criteria voor het verlenen van hogere waarden vastgelegd in de Beleidsregel Hogere Waarden van 16 augustus 2007.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina5

datum
30 januari 2020



2.6 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.

onderwerp

geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer

19-288

bestand

19-288r1

bladzijde

pagina6

datum

30 januari 2020



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

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

De verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel III.1. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 uit de Regionale Verkeers- en Milieukaart zoals aangeleverd door de gemeente Wijchen. Voor de berekening van de weekdagintensiteit is een factor 0,9 gehanteerd.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2030	
Omschrijving	Wezelsedijk
- etmaalintensiteit jaar 2018 (werkdag)	1400
- etmaalintensiteit jaar 2030 (werkdag)	1700
- etmaalintensiteit jaar 2030 (weekdag)	1530
- daguurintensiteit [%]	6,7
- avonduurintensiteit [%]	3,2
- nachtuurintensiteit [%]	0,67
- perc. lichte mvt d/a/n [%]	94
- perc. middelzware mvt d/a/n [%]	5
- perc. zware mvt d/a/n [%]	1
- rijsnelheid [km/uur]	60
- type wegdek	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	Nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	Nee

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina7

datum
30 januari 2020

Alle verkeersintensiteiten zijn opgenomen in bijlage II.

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.

3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Wezelsedijk een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2030, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.



TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2030 tgv de Wezelsedijk na 5 dB aftrek			
Punt	Gevel	1,5 m	4,5 m
1	Westgevel	50	50
2	Noordgevel	46	47
3	Oostgevel	32	33
4	Zuidgevel	44	45
5	Oostgevel	52	52
6	Zuidgevel	48	48

Tabel III.3 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2030, zonder aftrek ex art 110g Wgh.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2030 tgv alle wegen zonder aftrek			
Punt	Gevel	1,5 m	4,5 m
1	Westgevel	55	55
2	Noordgevel	51	52
3	Oostgevel	37	38
4	Zuidgevel	50	50
5	Oostgevel	57	57
6	Zuidgevel	53	53

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina8

datum
30 januari 2020

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



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door wegverkeer op de Wezelsedijk bedraagt ten hoogste 50 resp. 52 dB na aftrek op de hoogst geluidbelaste gevel van de woningen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden

Een hogere waarde 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 wegverkeer

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de Wezelsedijk op de geluidbelaste locatie zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Wezelsedijk is voorzien van een standaard asfalt. Door het toepassen van een stil wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag 2) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Het wegdek moet over een lengte van ca. 200 meter worden vervangen door een stil wegdek met een geluidreductie van ten minste 4 dB. De kosten van een dunne deklaag in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 26,-- /m² (prijspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklaag op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek op de Wezelsedijk bedragen daarmee ca. € 32.200,-- 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 stil asfalt waar het gaat om korte weglengtes, omdat daarbij verschillende onderhoudsproblemen ontstaan (met name op overgangen stil en gewoon asfalt). Ook Rijkswaterstaat gaat bij het vervangen van het wegdek als bronmaatregel uit van een minimum weglengte van ca. 500 meter. Gezien de kosten van stil asfalt en de problemen met onderhoud van stille wegdekken met een korte weglengte is deze oplossing voor het terugdringen van de geluidbelasting op deze locatie niet kosteneffectief.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Wezelsedijk bedraagt 60 km/uur. Het ligt niet voor de hand de geluidbelasting op deze weg buiten de bebouwde kom nog verder te verlagen.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina9

datum
30 januari 2020



Afscherming van de woningen geluidscherm

Het afschermen van het gebouw met een geluidscherm zou de geluidbelasting omlaag kunnen brengen. De aanleg van een verdiepinghoog geluidscherm ten behoeve van het terugbrengen van de geluidbelasting is landschappelijk niet haalbaar gezien de ligging in een buitenstedelijke omgeving.

4.3 Hogere waarde wegverkeer

Het verlagen van de geluidbelasting door het aanbrengen van een stil wegdek is niet kosteneffectief. Afscherming van de woningen is op deze locatie landschappelijk niet haalbaar. De gemeente dient voor twee woningen een hogere waarde vast te stellen van 50 resp. 52 dB door wegverkeer op de Wezelsedijk conform tabel III.2.

De gemeente stelt in haar hogere waarden beleid dat bij een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB de woningen ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau dienen te hebben die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Indien de woningen een buitenruimte hebben dan dient deze te zijn gelegen aan de geluidluwe zijde.

Beide woningen hebben ten minste één geluidluwe gevel (rekenpunten 2, 3, 4 en 6). Aan de geluidluwe zijde is een geluidluwe buitenruimte te realiseren (rekenpunten 2, 3 en 6).

4.4 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en het geluidbeleid van de gemeente. Aan dit toetsingskader kan worden voldaan met de hierboven omschreven maatregelen. Voor het aspect geluid zal sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

4.5 Eis geluidwering

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de geluidwering van gebouwen. Deze geluidwering is verschillend voor nieuwbouwsituaties en voor bestaande situaties. Daar het gaat om de transitie van een bestaande situatie kan mogelijk worden uitgegaan van de eisen voor een bestaande situatie (verbouwsituatie). Omdat de meeste gemeenten aanvullende eisen stellen bij transitie naar woningen is vooralsnog is uitgegaan van nieuwbouwsituatie.

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 $G_{A;k}$.

onderwerp

geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
19-288

bestand
19-288r1

bladzijde
pagina 10

datum
30 januari 2020



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 III.3 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2030 zonder aftrek.

De hoogste geluidbelasting op de gevels van de woningen door alle wegen samen bedraagt ten hoogste 55 resp. 57 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 22 resp. 24 dB. Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk voor de gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek. Voor de gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek zijn geen voorzieningen noodzakelijk. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit.

A.D. Postma.

onderwerp

geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer

19-288

bestand

19-288r1

bladzijde

pagina 11

datum

30 januari 2020



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

19-288

datum

30 januari 2020

opdrachtgever

Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Januari 2020



tekening 1

schaal 1:

project-nummer : 19-288

versie : januari 2020



Situatie-overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

19-288

datum

30 januari 2020

opdrachtgever

Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

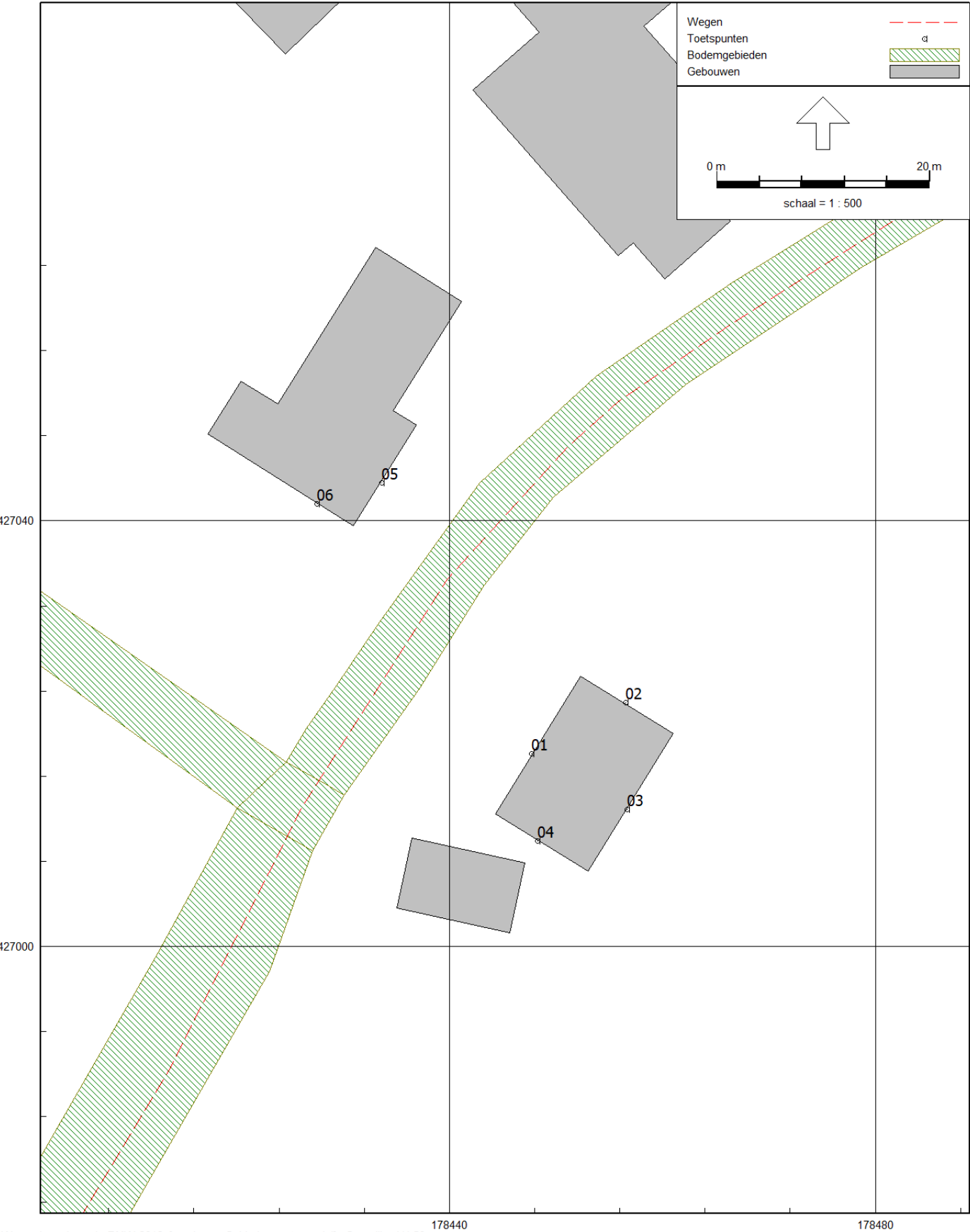
Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Januari 2020

auteur

Ad Postma

Figuur 1 Bijlage II januari 2020
rekenmdel wegverkeer





Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wezelsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	50,0	46,8	37,7	49,8
01_B	westgevel	4,50	50,4	47,2	38,1	50,2
02_A	noordgevel	1,50	46,4	43,2	34,1	46,2
02_B	noordgevel	4,50	47,2	44,0	35,0	47,0
03_A	oostgevel	1,50	32,3	29,1	20,0	32,1
03_B	oostgevel	4,50	33,4	30,2	21,2	33,2
04_A	zuidgevel	1,50	44,6	41,4	32,4	44,4
04_B	zuidgevel	4,50	44,8	41,6	32,6	44,6
05_A	oostgevel	1,50	52,3	49,0	40,0	52,0
05_B	oostgevel	4,50	52,5	49,2	40,2	52,2
06_A	zuidgevel	1,50	47,9	44,7	35,6	47,7
06_B	zuidgevel	4,50	48,4	45,2	36,2	48,2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	55,0	51,8	42,7	54,8
01_B	westgevel	4,50	55,4	52,2	43,1	55,2
02_A	noordgevel	1,50	51,4	48,2	39,1	51,2
02_B	noordgevel	4,50	52,2	49,0	40,0	52,0
03_A	oostgevel	1,50	37,3	34,1	25,0	37,1
03_B	oostgevel	4,50	38,4	35,2	26,2	38,2
04_A	zuidgevel	1,50	49,6	46,4	37,4	49,4
04_B	zuidgevel	4,50	49,8	46,6	37,6	49,6
05_A	oostgevel	1,50	57,3	54,0	45,0	57,0
05_B	oostgevel	4,50	57,5	54,2	45,2	57,2
06_A	zuidgevel	1,50	52,9	49,7	40,6	52,7
06_B	zuidgevel	4,50	53,4	50,2	41,2	53,2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
02	extra appartement	9,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwe woning in schuur	5,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		15,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		13,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
19-288 Wezelsedijk 31 Wijchen

Bijlage II januari 2020
Lijst van wegen

Model: eerste model
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))
01	Wezelsedijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	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)
01	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1530,00	6,70	3,20	0,67	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%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)
01	--	--	94,00	94,00	49,00	--	5,00	5,00	5,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	96,36	46,02

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	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
01	5,02	--	5,13	2,45	0,51	--	1,03	0,49	0,10	--	75,01	83,41	89,37	95,11	101,77

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	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
01	98,22	91,43	81,21	71,80	80,20	86,16	91,91	98,56	95,02	88,22	78,00	63,49	72,16	78,44

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	83,36	89,40	85,94	79,17	69,47	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Wezelsedijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 28-1-2020
Laatst ingezien door	ad op 28-1-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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

