



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



**Geluidbelasting op en
ten gevolge van MfA
Duitslandstraat te IJsselstein
versie 30 mei 2016**

opdrachtnummer
16-020

datum
30 mei 2016

opdrachtgever
Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT

auteur
Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER.....	4
2.1 Wettelijk kader	4
2.2 Wet Geluidhinder	4
2.3 Omvang geluidzone	4
2.4 Grenswaarden en hogere waarden	4
2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen	5
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
2.7 Verkeerscijfers	6
2.8 Rekenmodel	7
2.9 Resultaten	7
3 GELUIDBELASTING DOOR MFA.....	10
3.1 Toetsingskader: bedrijven en milieuzonering	10
3.2 Grenswaarden	10
3.3 Stappenplan beoordeling geluidbelasting	11
3.4 Richtafstand school	12
3.5 Toetsing aan richtafstand	12
4 BEREKENING GELUIDBELASTING DOOR MFA.....	13
4.1 Uitgangspunten	13
4.2 Rekenmodel	13
4.3 Geluidoverdracht	14
4.4 Bronniveaus	15
4.5 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrectie	16
4.6 Geluidbelasting	17
4.7 Maximale geluidniveaus	17
5 CONCLUSIES	19
5.1 Toetsing geluidbelasting wegverkeer	19
5.2 Toetsing geluidbelasting MfA aan "Bedrijven en Milieuzonering"	19

BIJLAGEN

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de nieuw te realiseren multifunctionele accommodatie (MfA) aan de Duitslandstraat te IJsselstein. Tevens is onderzocht welke geluidbelasting de MfA veroorzaakt op de woningen in de omgeving.

De MfA ligt binnen de geluidszone van de A2, de Europalaan en de trambaan. Deze wegen kennen een geluidzone in de zin van de Wgh. De MfA ligt op korte afstand van de Duitslandstraat. De Duitslandstraat is een 30 km weg en heeft daardoor geen zone in de zin van de Wet Geluidhinder.

De geluidbelasting op de MfA door wegverkeer op de A2 bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek. De geluidbelasting op de MfA door wegverkeer op de Europalaan bedraagt eveneens ten hoogste 48 dB na aftrek. De geluidbelasting door de trambaan bedraagt ten hoogste 38 dB zonder aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door geen van de wegen overschreden.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is ook de geluidbelasting door de Duitslandstraat meegenomen. Daarbij is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De geluidbelasting op de MfA door wegverkeer op de Duitslandstraat bedraagt ten hoogste 46 dB zonder aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ook zonder aftrek niet overschreden. De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt ten hoogste 55 dB (rekenpunt 3). Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening indien wordt voldaan aan de geluidweringseisen uit het Bouwbesluit.

De afstand tussen de woningen en de school voldoet aan de richtafstand van 10 meter uit de brochure “Bedrijven en Milieuzonering”. Conform stap 1 uit het stappenplan is verdere toetsing voor het aspect geluid gezien de richtafstand niet noodzakelijk. Desondanks is in opdracht van de gemeente een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij de geluidbelasting door de school op de gevels van de nieuwe woningen is bepaald en getoetst.

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 1

Volgens stap 2 van het toetsingskader voor geluid is inpassing mogelijk indien het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet hoger is dan 50 dB(A), dat is 50 dB(A) in de dagperiode. Deze grenswaarde wordt onder de gebruikte uitgangspunten met 5 dB(A) overschreden. Het maximale geluidniveau van 70 dB(A) wordt onder de gebruikte uitgangspunten niet overschreden.

Volgens stap 3 van het toetsingskader voor geluid is inpassing mogelijk indien het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet hoger is dan 55 dB(A), dat is 55 dB(A) in de dagperiode. Deze grenswaarde wordt onder de gebruikte uitgangspunten niet overschreden. Het maximale geluidniveau van



70 dB(A) wordt eveneens niet overschreden. Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 2



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de nieuw te realiseren multifunctionele accommodatie (MfA) aan de Duitslandstraat te IJsselstein. Tevens is onderzocht welke geluidbelasting de MfA veroorzaakt op de woningen in de omgeving. Figuur 1.1 geeft een overzicht van de locatie.



Figuur 1.1 overzicht locatie.

In de MfA worden drie scholen, een buitenschoolse opvang en voorschoolse educatie gehuisvest. De MfA vervangt het gebouw van de huidige Paulusschool.

De MfA ligt binnen de geluidszone van de A2, de Europalaan en de trambaan. Deze wegen kennen een geluidzone in de zin van de Wgh. De MfA ligt op korte afstand van de Duitslandstraat. De Duitslandstraat is een 30 km weg en heeft daardoor geen zone in de zin van de Wet Geluidhinder.

In de omgeving van de MfA ligt een aantal woningen. De kortste afstand tussen het terrein van de school en de gevels van de meest nabij gelegen woningen aan de Duitslandstraat bedraagt ca. 20 meter. Er moet na de realisatie van de MfA sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat nabij de woningen. Richtlijnen hiervoor zijn gegeven in de VNG brochure “Bedrijven en Milieuzonering”.

onderwerp
Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer
16-020

bestand
16-020r1.doc

bladzijde
pagina 3



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

2.1 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.

2.2 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.

2.3 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

2.4 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 MfA

opdrachtnummer
16-020

bestand
16-020r1.doc

bladzijde
pagina 4



TABEL II.2: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
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
Overige geluidgevoelige objecten	63 dB	53 dB

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.

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).

2.5 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”, bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

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

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 rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 5



2.7 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie. De weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel II.3 en II.4, de gegevens van de trambaan zijn opgenomen in tabel II.5. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2025 uit het regionale Verkeersmodel van de Omgevingsdienst aangevuld met recente tellingen voor de Duitslandstraat. Uitgegaan is van een autonome groei van de verkeersintensiteit van 1% per jaar tussen het teljaar/prognosejaar en 2026.

Voor de A2 is uitgegaan van de cijfers uit het emissieregister van RWS. Deze zijn rechtsreeks vanuit het geluidregister geïmporteerd in het rekenmodel (op13-04-2016). De verkeersgegevens uit het register zijn opgenomen in bijlage II.

TABEL II.3: overzicht weg- en verkeersgegevens 2026		
Omschrijving	Duitslandstraat	Europalaan N van Duitslandstraat
- etmaalintensiteit jaar 2025 (weekdag)	463	6959
- etmaalintensiteit jaar 2026 (weekdag)	511	7029
- uurperc.dag/avond/nacht	6,35/3,51//1,21	6,99/2,65/0,69
- uurintensiteit lichte mvt dag/avond/nacht	96,6/100/97,8	96,1/96,96/93,50
- uurintensiteit middelzware mvt dag/avond/nacht	2,5/0,0/2,2	2,76/2,32/4,84
- uurintensiteit zware mvt dag/avond/nacht	0,8/0,0/0,0	1,12/0,72/1,56
- rijsnelheid [km/uur]	30	50
- type wegdek	DAB	DAB
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel binnen 100 meter	ja	ja

TABEL II.4: overzicht weg- en verkeersgegevens 2026	
Omschrijving	Europalaan Z van Duitslandstraat
- etmaalintensiteit jaar 2025 (weekdag)	7209
- etmaalintensiteit jaar 2026 (weekdag)	7281
- uurperc.dag/avond/nacht	6,94/2,75/0,71
- uurintensiteit lichte mvt dag/avond/nacht	95,86/96,76/93,19
- uurintensiteit middelzware mvt dag/avond/nacht	3,10/2,48/5,16
- uurintensiteit zware mvt dag/avond/nacht	1,24/0,76/1,65
- rijsnelheid [km/uur]	50
- type wegdek	DAB
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 6



TABEL II.5: overzicht weg- en verkeersgegevens trambaan 2026	
Omschrijving	Trambaan
- uurintensiteit dag	7,17
- uurintensiteit avond	4,00
- uurintensiteit /nacht	1,50
- rijsnelheid [km/uur]	60
- bovenbouwcorrectie	Ballastbed

2.8 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.

2.9 Resultaten

Tabel II.6 geeft voor de A2 een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, na aftrek van 2 dB.

TABEL II.6: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv A2 na aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	5 m
1	Zuidgevel	40	43
2	Zuidgevel	39	43
3	Oostgevel	43	47
4	Oostgevel	43	47
5	Noordgevel	42	45
6	Noordgevel	40	44
7	Westgevel	36	38
8	Westgevel	36	38

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 7



Tabel II.7 geeft voor de Europalaan een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, na aftrek van 5 dB.

TABEL II.7: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv Europalaan na 5 dB aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	5 m
1	Zuidgevel	42	44
2	Zuidgevel	44	46
3	Oostgevel	46	48
4	Oostgevel	46	48
5	Noordgevel	40	42
6	Noordgevel	39	40
7	Westgevel	21	21
8	Westgevel	22	22

Tabel II.8 geeft voor de Duitslandstraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, zonder aftrek.

TABEL II.8: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv Duitslandstraat zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	5 m
1	Zuidgevel	44	46
2	Zuidgevel	44	46
3	Oostgevel	39	40
4	Oostgevel	35	37
5	Noordgevel	-	-
6	Noordgevel	-	-
7	Westgevel	33	35
8	Westgevel	38	39

Tabel II.9 geeft voor de trambaan een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, zonder aftrek.

TABEL II.9: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv trambaan zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	5 m
1	Zuidgevel	14	16
2	Zuidgevel	15	15
3	Oostgevel	34	35
4	Oostgevel	35	36
5	Noordgevel	37	38
6	Noordgevel	36	37
7	Westgevel	31	32
8	Westgevel	28	30

onderwerp
Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer
16-020

bestand
16-020r1.doc

bladzijde
pagina 8



Tabel II.10 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2026, zonder aftrek.

TABEL II.10: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen samen zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	5 m
1	Zuidgevel	50	52
2	Zuidgevel	51	53
3	Oostgevel	52	55
4	Oostgevel	52	54
5	Noordgevel	48	50
6	Noordgevel	47	59
7	Westgevel	40	42
8	Westgevel	42	43

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

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 9



3 GELUIDBELASTING DOOR MfA

3.1 Toetsingskader: bedrijven en milieuzonering

Volgens de VNG brochure “Bedrijven en milieuzonering” wordt bij een buitenplanse inpassing via een projectbesluit of een planherziening de geluidbelasting getoetst ter plaatse van de gevels van woningen in de omgeving. De toelaatbare geluidbelasting wordt afgewogen en afgestemd op de omgeving waarin zich de woningen bevinden.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

3.2 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- Het borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

Bedrijven en milieuzonering

In bovengenoemde toets speelt de VNG-uitgave ‘Bedrijven en Milieuzonering’ uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom (één stap) kleiner zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën.

onderwerp
Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer
16-020

bestand
16-020r1.doc

bladzijde
pagina 10



TABEL III.1	Bronvermogensniveau per inrichting / kavel	
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m	
	Woonwijk	gemengd
cat. 1	10	0
cat. 2	30	10
cat. 3.1	50	30
cat. 3.2	100	50
cat. 4.1	200	100
cat. 4.2	300	200

¹ inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

Gebiedstype: woonwijk

In dit onderzoek zal *vooral*snog worden getoetst conform de richtafstanden voor een gemengd gebied.

3.3 Stappenplan beoordeling geluidbelasting

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar,LT} (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus L_{A,max} (etmaalwaarde);

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar,LT} (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus L_{A,max} (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is inpassing veelal niet mogelijk

onderwerp
Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer
16-020

bestand
16-020r1.doc

bladzijde
pagina 11



3.4 Richtafstand school

De brochure Bedrijven en Milieuzonering geeft richtafstanden tussen woningen en andere activiteiten waaronder scholen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot deze bedrijvigheid. Voor de MfA is uitgegaan van het vestigingstype “scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs”

TABEL III.2		
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m	
	milieucategorie	Richtafstand woonwijk
School voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	cat. 2	10

3.5 Toetsing aan richtafstand

De afstand van de rand van het terrein van de school tot de meest nabij gelegen woning aan de Duitslandstraat bedraagt ca. 14 meter. Er wordt daarmee voldaan aan de richtafstand van 10 meter. Conform stap 1 uit het stappenplan is verdere toetsing voor het aspect geluid gezien de richtafstand niet noodzakelijk.

Desondanks is in opdracht van de gemeente een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij de geluidbelasting door de school op de gevels van de nieuwe woningen is bepaald en getoetst.

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 12



4 BEREKENING GELUIDBELASTING DOOR MfA

4.1 Uitgangspunten

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarbij de volgende uitgangspunten zijn gebruikt:

- bronvermoggenniveaus zijn gebruikt zoals die bekend zijn uit het archief van ons bureau,
- uitgegaan is van de geografische situatie zoals aangegeven door de opdrachtgever,
- de MfA wordt bezocht door ca. 300 leerlingen, 30 kinderen in de voorschoolse opvang en 30 kinderen in de buitenschoolse opvang,
- de school is dagelijks ca. 8 uur in bedrijf voor dagonderwijs. De lessen beginnen om 8.30 uur en eindigen om 14.30,
- de MfA is voor buitenschoolse en voorschoolse opvang geopend in de dagperiode tussen ten hoogste 07.00-19.00 uur,
- op het schoolplein wordt in de pauzes gespeeld van 10.15-10.30 uur en van 12.15-12.45 uur, voor en na de lessen wordt gedurende totaal 15 minuten nog op het schoolplein gespeeld,
- in de avonduren wordt geen onderwijs gegeven,
- kinderen worden bij de school afgezet op een kiss-and-ride met een capaciteit van 11 personenauto's.
- er wordt geparkeerd op een openbare parkeerplaats bij het zwembad op ca. 200 meter van de school, met een veilige looproute.

4.2 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermoggenniveaus L_W
- immissiepunten bij de nieuwe woningen op 1,5 en 5 m boven maaiveld.

Bijlage II geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermoggenniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

bladzijde

pagina 13



Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermdende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

4.3 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 14



industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{\text{avond}} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{\text{nacht}} + 10 \text{ dB(A)}$.

4.4 Bronniveaus

De geluidemissie van de school wordt bepaald door geluid van kinderen en van eventuele installaties. Bij toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het stemgeluid van spelende kinderen meegenomen. Er is bovendien een luchtwarmtepomp op het dak van de MfA aanwezig.

Verkeer op de openbare weg van en naar de school wordt afgewikkeld via een parkeerplaats bij het zwembad op 200 meter afstand van de school. Deze bron is daarmee niet relevant.

Voor de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De school zal bij opening in 2018 ruim 290 leerlingen hebben, op lange termijn afnemend tot 250. Vooralsnog is uitgegaan van een worst case scenario met 300 leerlingen. De drie scholen zijn dagelijks ca. 8 uur in bedrijf voor dagonderwijs. De lessen beginnen om 8.30 uur en eindigen om 14.30. Op het schoolplein wordt in de pauzes gespeeld van 10.15-10.30 uur en van 12.15-12.45 uur. In de berekeningen is meegenomen dat voor en na schooltijd door kinderen gedurende totaal 15 minuten op het schoolplein wordt gespeeld. De totale speeltijd per kind bedraagt daarmee 1 uur per dag.

Uitgegaan is van 30 kinderen in de voorschoolse opvang en 30 kinderen in de buitenschoolse opvang. De buitenschoolse/voorschoolse opvang is geopend van 7.00 in de ochtend tot 19.00 in de avond, buiten de schooltijden als hierboven omschreven. In de berekeningen is meegenomen dat elk kind in de buitenschoolse opvang gedurende gemiddeld 1 uur buiten speelt. Kinderen in de voorschoolse opvang spelen nagenoeg niet buiten.

onderwerp

Geluidbelasting MfA

De MfA is niet geopend in de avondperiode.

opdrachtnummer

16-020

De luchtwarmtepomp op het dak de MfA is gedurende 12 uur overlagen en ten hoogste 4 uur in de avond in bedrijf

bestand

16-020r1.doc

Aan de zijde van de Duitslandstraat wordt een kiss-and-ride gerealiseerd met ten hoogste 11 parkeerplaatsen.

bladzijde

pagina 15



Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Overzicht bronniveaus

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel IV.1 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermoggenniveaus.

TABEL IV.1	Bronvermoggenniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
Leerling, spelend/gillend (per kind)	85	108	NAG 124, VDI 3770, Journaal Geluid 10, '09
Lucht warmtepomp	75	85	
Personenwagen parkeren	90	98	Archief

Uit metingen blijkt dat het gemiddeld bronvermoggenniveau per kind op een schoolplein ligt tussen 80 en 87 dB(A) en het maximaal bronvermoggenniveau tussen 95 en 107 dB(A) (Tennekes, Journaal Geluid 10, december 2009).

Voor spelende kinderen is uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen per kind van 85 dB(A). Dit ligt 5 dB(A) boven het bronvermogen van de categorie "schreeuwen" uit het NAG journaal 123, mei 1994 en ligt tussen de categorie "roepen, normaal" en "roepen, luid" uit VDI richtlijn 3770 "Emissionswerte technischer Schallquellen _ Sport- und Freizeitanlagen".

Voor piekgeluiden van schreeuwende kinderen is uitgegaan van pieken tot 108 dB(A) uit de categorie "schreeuwen, luid" uit VDI richtlijn 3770 "Emissionswerte technischer Schallquellen _ Sport- und Freizeitanlagen". Dit ligt overigens 4 dB(A) hoger dan de categorie "maximaal volume" van 105 dB(A) uit het NAG journaal 123, mei 1994.

In het rekenmodel is uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen voor 30 spelende kinderen van 100 dB(A). Uitgegaan is van 300 spelende kinderen verdeeld over het schoolplein voor de scholen, en van nog eens 30 kinderen in de buitenschoolse opvang (totaal 11 bronpunten).

4.5 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrectie

Bij het bepalen van de invallende geluidsniveaus is rekening gehouden met een reële bedrijfstijd van de school.

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 16



TABEL IV.2	Overzicht bedrijfstijdcorrecties					
Geluidbron	Bedrijfsduur in uren			Bedrijfsduurcorrectie C_b [dB]		
	dag	Avond	nacht	Dag	avond	Nacht
Kinderen buiten spelen	1	0	0	10,8	-	-
Lucht warmtepomp	12	0	0	-	-	-

4.6 Geluidbelasting

Voor het beoordelen van een goede ruimtelijke ordening geeft tabel IV.3 een overzicht van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor het geluid van alle bronnen samen.

TABEL IV.3 Geluidimmissie		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
Punt	Adres	dag 1.5 m	Avond 5 m	nacht 5 m
1	Duitslandstraat	55	-	-
2	Duitslandstraat	55	-	-
3	Duitslandstraat	54	-	-
4	Duitslandstraat	50	-	-
5	Duitslandstraat	48	-	-
6	Zwitserlandstraat	52	-	-
7	Zwitserlandstraat	51	-	-
8	Zwedenstraat	47	-	-
9	Griekenlandweg	48	-	-
Grenswaarden Bedrijven en milieuzonering (woonwijk)		50	45	40

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

4.7 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddelde waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 17



Onderstaande tabel IV.4 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de L_i -waarden uit de berekeningen. Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m). Piekgeluiden ten gevolge van stemgeluid zijn meegenomen

TABEL IV.4 Geluidimmissie		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
Punt	Adres	dag 1.5 m	Avond 5 m	nacht 5 m
1	Duitslandstraat	70	-	-
2	Duitslandstraat	70	-	-
3	Duitslandstraat	69	-	-
4	Duitslandstraat	65	-	-
5	Duitslandstraat	64	-	-
6	Zwitserlandstraat	64	-	-
7	Zwiterlandstraat	62	-	-
8	Zwedenstraat	57	-	-
9	Griekenlandweg	59	-	-
Grenswaarden Bedrijven en milieuzonering (woonwijk)		70	65	60

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 18



5 CONCLUSIES

5.1 Toetsing geluidbelasting wegverkeer

De geluidbelasting op de MfA door wegverkeer op de A2 bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh. De geluidbelasting op de MfA door wegverkeer op de Europalaan bedraagt ten hoogste 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De geluidbelasting door de trambaan bedraagt ten hoogste 38 dB zonder aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door geen van de wegen overschreden.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is ook de geluidbelasting door de Duitslandstraat meegenomen. Daarbij is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De geluidbelasting op de MfA door wegverkeer op de Duitslandstraat bedraagt ten hoogste 46 dB zonder aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ook zonder aftrek niet overschreden.

De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt ten hoogste 55 dB (rekenpunt 3). Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening indien wordt voldaan aan de geluidweringseisen uit het Bouwbesluit.

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering GA;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 GA;k. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

De geluidbelasting voor alle wegen samen bedraagt ten hoogste 55 dB zonder aftrek. De benodigde geluidwering GA;k bedraagt dan 22 dB. Voor de oostgevel zijn mogelijk aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig om te voldoen aan deze eis.

5.2 Toetsing geluidbelasting MfA aan “Bedrijven en Milieuzonering”

De afstand tussen de woningen en de school voldoet aan de richtafstand van 10 meter uit de brochure “Bedrijven en Milieuzonering”. Conform stap 1 uit het stappenplan is verdere toetsing voor het aspect geluid gezien de richtafstand niet noodzakelijk. Desondanks is in opdracht van de gemeente een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij de geluidbelasting door de school op de gevels van de nieuwe woningen is bepaald en getoetst.

onderwerp
Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer
16-020

bestand
16-020r1.doc

bladzijde
pagina 19



Volgens stap 2 van het toetsingskader voor geluid is inpassing mogelijk indien het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet hoger is dan 50 dB(A), dat is 50 dB(A) in de dagperiode. Deze grenswaarde wordt onder de gebruikte uitgangspunten met 5 dB(A) overschreden. Het maximale geluidniveau van 70 dB(A) wordt onder de gebruikte uitgangspunten niet overschreden.

Volgens stap 3 van het toetsingskader voor geluid is inpassing mogelijk indien het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet hoger is dan 55 dB(A), dat is 55 dB(A) in de dagperiode. Deze grenswaarde wordt onder de gebruikte uitgangspunten niet overschreden. Het maximale geluidniveau van 70 dB(A) wordt onder de gebruikte uitgangspunten niet overschreden. Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Drs. A.D. Postma

onderwerp

Geluidbelasting MfA

opdrachtnummer

16-020

bestand

16-020r1.doc

bladzijde

pagina 20



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

16-020

datum

30 mei 2016

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

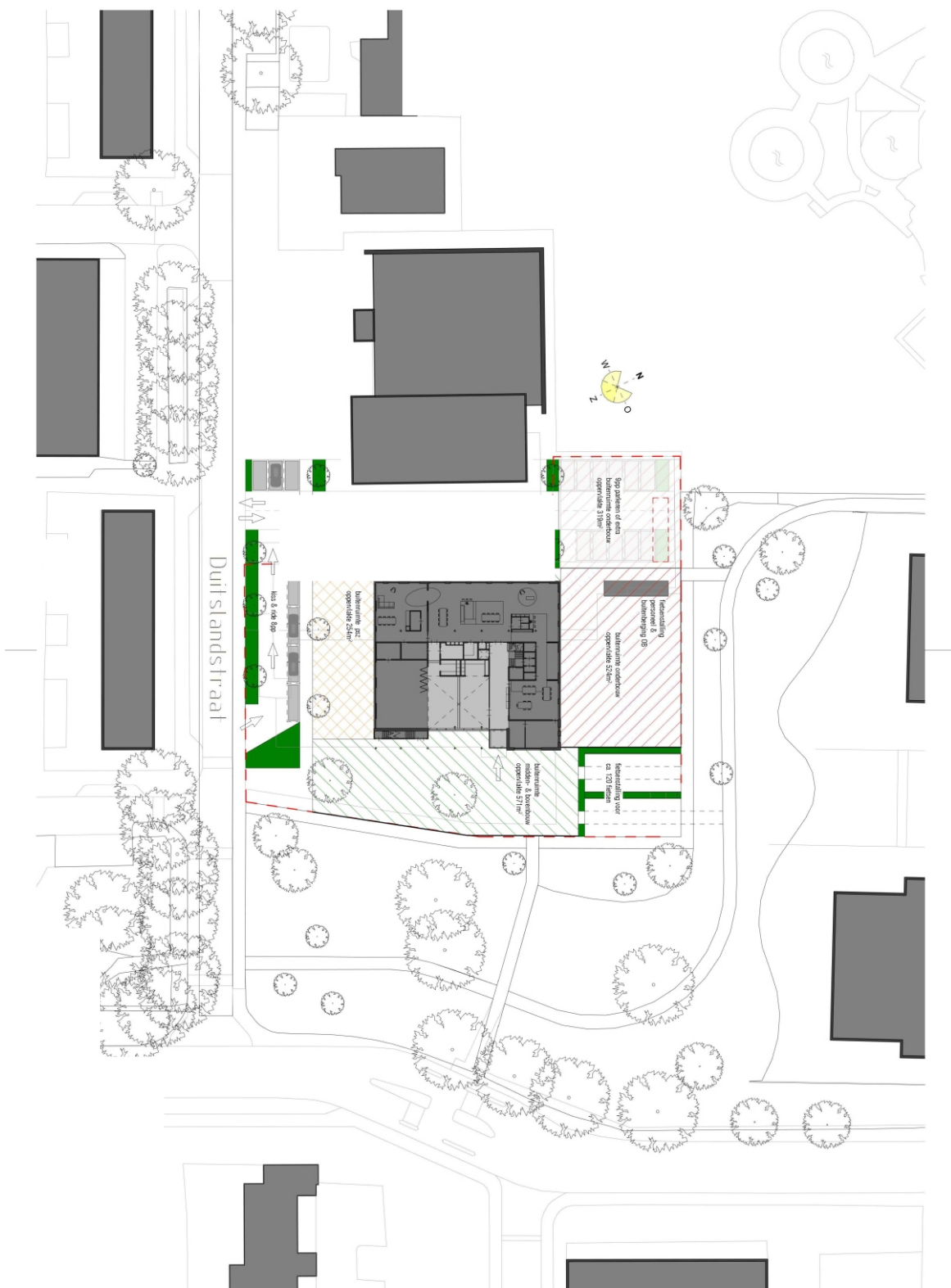
3525 AA UTRECHT

auteur

Ad Postma



Situatie-overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer en rekenresultaten

Opdrachtnummer

16-020

datum

30 mei 2016

opdrachtgever

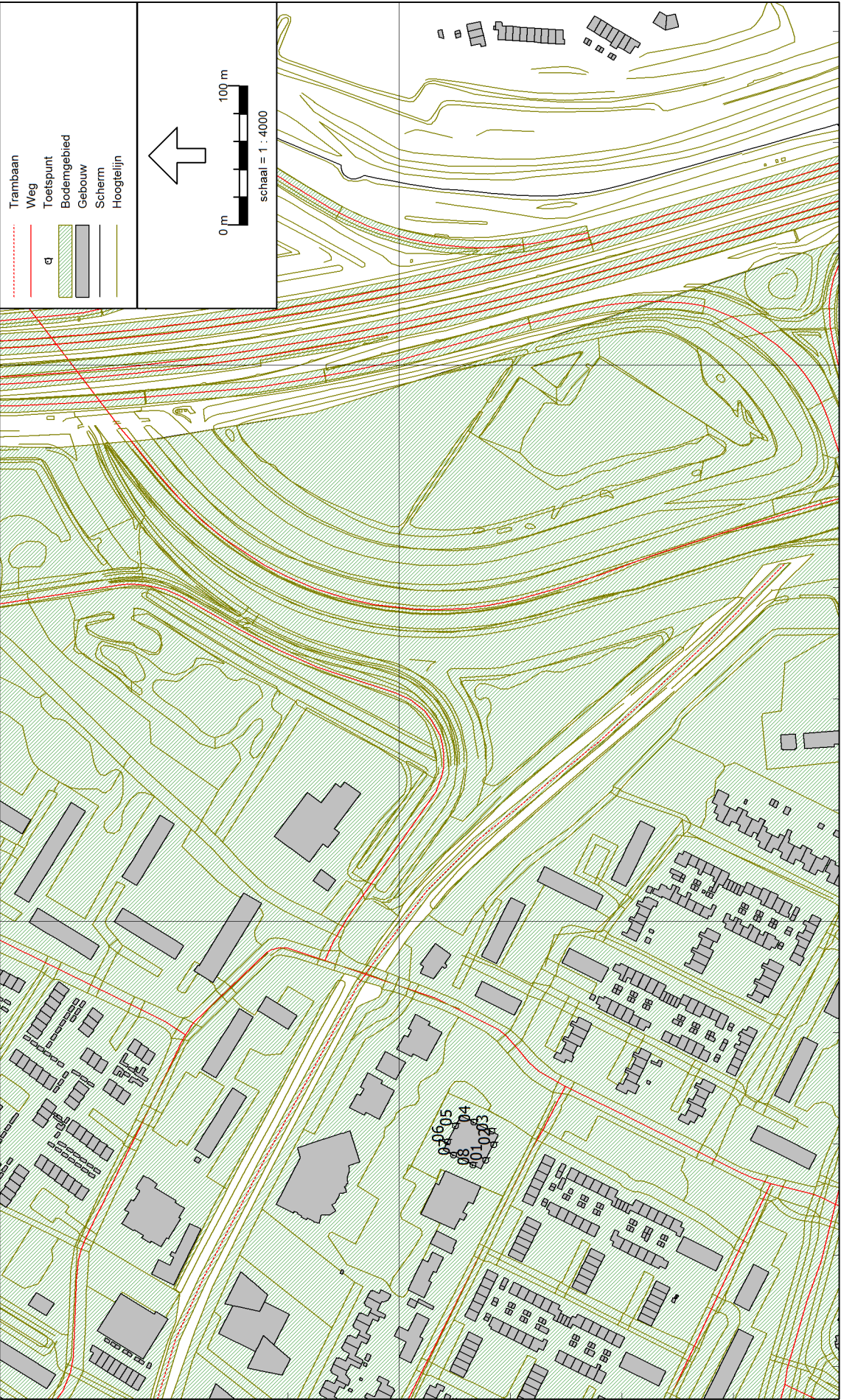
Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

auteur

Ad Postma



Rapport: Resultatentabel
Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	37,6	34,7	31,4	39,5
01_B	zuidgevel	5,00	41,4	38,5	35,1	43,3
02_A	zuidgevel	1,50	36,7	33,7	30,4	38,6
02_B	zuidgevel	5,00	41,1	38,2	34,8	43,0
03_A	oostgevel	1,50	41,4	38,4	35,2	43,3
03_B	oostgevel	5,00	44,9	41,9	38,6	46,8
04_A	oostgevel	1,50	41,3	38,3	35,0	43,2
04_B	oostgevel	5,00	44,8	41,8	38,5	46,7
05_A	noordgevel	1,50	39,6	36,7	33,4	41,5
05_B	noordgevel	5,00	43,0	40,1	36,6	44,9
06_A	noordgevel	1,50	38,1	35,1	31,8	40,0
06_B	noordgevel	5,00	41,9	39,0	35,4	43,7
07_A	westgevel	1,50	34,1	31,3	27,4	35,8
07_B	westgevel	5,00	35,8	33,0	29,3	37,6
08_A	westgevel	1,50	34,4	31,6	27,9	36,2
08_B	westgevel	5,00	36,0	33,1	29,5	37,8

Rapport: Resultatentabel
Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	41,8	37,6	32,1	42,0
01_B	zuidgevel	5,00	43,5	39,3	33,8	43,8
02_A	zuidgevel	1,50	43,5	39,3	33,8	43,7
02_B	zuidgevel	5,00	45,3	41,1	35,6	45,5
03_A	oostgevel	1,50	46,0	41,8	36,3	46,2
03_B	oostgevel	5,00	48,0	43,8	38,3	48,3
04_A	oostgevel	1,50	45,7	41,4	35,9	45,9
04_B	oostgevel	5,00	47,7	43,4	37,9	47,9
05_A	noordgevel	1,50	40,0	35,8	30,2	40,2
05_B	noordgevel	5,00	41,6	37,4	31,8	41,8
06_A	noordgevel	1,50	39,0	34,8	29,2	39,2
06_B	noordgevel	5,00	40,2	36,0	30,4	40,4
07_A	westgevel	1,50	20,7	16,6	11,0	21,0
07_B	westgevel	5,00	21,2	17,0	11,5	21,4
08_A	westgevel	1,50	21,9	17,7	12,2	22,1
08_B	westgevel	5,00	22,1	18,0	12,4	22,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: trambaan Doorslag-Zwembad de Hooge
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	12,6	10,0	5,8	14,3
01_B	zuidgevel	5,00	14,0	11,5	7,2	15,8
02_A	zuidgevel	1,50	13,5	11,0	6,7	15,2
02_B	zuidgevel	5,00	13,5	11,0	6,7	15,3
03_A	oostgevel	1,50	32,4	29,9	25,6	34,1
03_B	oostgevel	5,00	33,3	30,7	26,5	35,0
04_A	oostgevel	1,50	33,1	30,5	26,3	34,8
04_B	oostgevel	5,00	34,1	31,6	27,3	35,9
05_A	noordgevel	1,50	35,3	32,8	28,5	37,0
05_B	noordgevel	5,00	36,5	34,0	29,7	38,2
06_A	noordgevel	1,50	34,4	31,9	27,6	36,2
06_B	noordgevel	5,00	35,6	33,1	28,9	37,4
07_A	westgevel	1,50	28,9	26,4	22,1	30,6
07_B	westgevel	5,00	30,3	27,8	23,5	32,0
08_A	westgevel	1,50	26,2	23,7	19,4	27,9
08_B	westgevel	5,00	28,0	25,5	21,2	29,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	43,3	39,8	35,7	44,5
01_B	zuidgevel	5,00	44,3	40,8	36,7	45,5
02_A	zuidgevel	1,50	43,3	39,8	35,7	44,5
02_B	zuidgevel	5,00	44,3	40,8	36,7	45,5
03_A	oostgevel	1,50	37,5	34,0	29,9	38,7
03_B	oostgevel	5,00	39,0	35,5	31,4	40,1
04_A	oostgevel	1,50	34,1	30,7	26,6	35,3
04_B	oostgevel	5,00	36,2	32,7	28,6	37,4
05_A	noordgevel	1,50	--	--	--	--
05_B	noordgevel	5,00	--	--	--	--
06_A	noordgevel	1,50	--	--	--	--
06_B	noordgevel	5,00	--	--	--	--
07_A	westgevel	1,50	31,8	28,3	24,2	33,0
07_B	westgevel	5,00	33,9	30,3	26,2	35,0
08_A	westgevel	1,50	36,9	33,3	29,2	38,0
08_B	westgevel	5,00	38,2	34,7	30,6	39,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen rond Mfa
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	48,9	45,1	40,4	49,7
01_B	zuidgevel	5,00	50,8	47,0	42,4	51,6
02_A	zuidgevel	1,50	50,0	46,0	41,1	50,6
02_B	zuidgevel	5,00	51,9	48,0	43,2	52,6
03_A	oostgevel	1,50	51,9	47,9	43,0	52,5
03_B	oostgevel	5,00	54,2	50,2	45,4	54,8
04_A	oostgevel	1,50	51,5	47,5	42,6	52,1
04_B	oostgevel	5,00	53,8	49,9	45,0	54,4
05_A	noordgevel	1,50	47,0	43,3	38,7	47,9
05_B	noordgevel	5,00	49,1	45,6	41,1	50,1
06_A	noordgevel	1,50	45,8	42,1	37,5	46,7
06_B	noordgevel	5,00	47,9	44,4	39,9	48,9
07_A	westgevel	1,50	38,3	35,3	31,3	39,8
07_B	westgevel	5,00	40,0	37,0	33,1	41,6
08_A	westgevel	1,50	40,1	36,9	32,9	41,5
08_B	westgevel	5,00	41,5	38,3	34,4	42,9

Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
NL.TOP10NL	107436205	0,30
NL.TOP10NL	107436206	0,30
NL.TOP10NL	107436209	0,30
NL.TOP10NL	119688915	0,30
NL.TOP10NL	119689059	0,30
NL.TOP10NL	119688501	0,30
NL.TOP10NL	123790425	0,30
NL.TOP10NL	123790174	0,30
NL.TOP10NL	123790175	0,30
NL.TOP10NL	123790328	0,30
NL.TOP10NL	123790330	0,30
NL.TOP10NL	123790109	0,30
NL.TOP10NL	123790110	0,30
NL.TOP10NL	123790178	0,30
NL.TOP10NL	123790610	0,30
NL.TOP10NL	123790151	0,30
NL.TOP10NL	123790224	0,30
NL.TOP10NL	123790152	0,30
NL.TOP10NL	123790645	0,30
NL.TOP10NL	123790257	0,30
NL.TOP10NL	123790022	0,30
NL.TOP10NL	123790069	0,30
NL.TOP10NL	127103976	0,30
NL.TOP10NL	127103977	0,30
NL.TOP10NL	127103978	0,30
NL.TOP10NL	127103979	0,30
NL.TOP10NL	126773372	0,30
NL.TOP10NL	126773373	0,30
NL.TOP10NL	126773387	0,30
NL.TOP10NL	126773388	0,30
NL.TOP10NL	126773389	0,30
NL.TOP10NL	126773390	0,30

Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
NL.TOP10NL	126773391	0,30
NL.TOP10NL	106189145	0,30
NL.TOP10NL	106193599	0,30
NL.TOP10NL	106193547	0,30
NL.TOP10NL	106189197	0,30
NL.TOP10NL	106189042	0,30
NL.TOP10NL	106189065	0,30
NL.TOP10NL	106190155	0,30
NL.TOP10NL	106185984	0,30
NL.TOP10NL	106186453	0,30
NL.TOP10NL	106186820	0,30
NL.TOP10NL	106186983	0,30
NL.TOP10NL	106186313	0,30
NL.TOP10NL	106190247	0,30
NL.TOP10NL	106194530	0,30
NL.TOP10NL	106186740	0,30
NL.TOP10NL	106190833	0,30
NL.TOP10NL	106191411	0,30
NL.TOP10NL	106186376	0,30
NL.TOP10NL	106186798	0,30
NL.TOP10NL	106190869	0,30
NL.TOP10NL	106187054	0,30
NL.TOP10NL	106191359	0,30
NL.TOP10NL	106190118	0,30
NL.TOP10NL	106191093	0,30
NL.TOP10NL	106186669	0,30
NL.TOP10NL	106187009	0,30
NL.TOP10NL	106191372	0,30
NL.TOP10NL	106191488	0,30
NL.TOP10NL	106187108	0,30
NL.TOP10NL	106187410	0,30
NL.TOP10NL	106183431	0,30

Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
NL.TOP10NL	106183352	0,30
NL.TOP10NL	106183495	0,30
NL.TOP10NL	106183015	0,30
NL.TOP10NL	107431855	0,30
NL.TOP10NL	107423299	0,30
NL.TOP10NL	107423300	0,30
NL.TOP10NL	107431955	0,30
NL.TOP10NL	107423248	0,30
NL.TOP10NL	107422623	0,30
NL.TOP10NL	107422627	0,30
NL.TOP10NL	107422628	0,30
NL.TOP10NL	107422629	0,30
NL.TOP10NL	107422630	0,30
NL.TOP10NL	107422836	0,30
NL.TOP10NL	107422439	0,30
NL.TOP10NL	107422440	0,30
NL.TOP10NL	107422441	0,30
NL.TOP10NL	107422187	0,30
NL.TOP10NL	107422757	0,30
NL.TOP10NL	107422759	0,30
NL.TOP10NL	107422506	0,30
NL.TOP10NL	107422507	0,30
NL.TOP10NL	107422519	0,30
NL.TOP10NL	107422531	0,30
NL.TOP10NL	107422532	0,30
NL.TOP10NL	107422533	0,30
NL.TOP10NL	107422827	0,30
5908	schoolplein	0,00
NL.TOP10NL	107436200	0,30

Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
01	nieuwbouw	7,00	0,94	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000019495	8,13	3,80	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0353100000019453	2,55	1,16	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000019137	6,44	3,17	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000019004	8,58	3,93	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000018983	10,39	3,03	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000018979	6,09	3,57	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000018711	5,98	2,21	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0353100000018617	6,54	1,63	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0353100000018495	7,32	1,62	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0353100000018491	6,77	1,31	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0353100000018467	7,32	1,63	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000018153	12,00	1,66	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000018153	12,00	1,66	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0353100000018007	6,50	2,24	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000017983	7,80	1,36	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000016118	6,20	1,91	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000016101	6,25	1,89	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000015939	5,72	1,97	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000015728	7,50	0,86	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000015525	4,90	1,62	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000014904	6,25	2,29	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000014506	6,20	0,54	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000014453	5,72	1,94	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000014070	6,05	2,20	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000014062	6,27	2,02	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000014056	6,25	1,96	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000014045	5,72	1,96	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000013923	7,50	0,97	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000013631	8,80	2,13	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000013628	7,31	0,41	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0353100000013318	7,25	1,14	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	1,22	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	zuidgevel	1,29	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	oostgevel	1,33	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	oostgevel	1,29	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	noordgevel	1,13	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	noordgevel	1,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	westgevel	1,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	westgevel	1,11	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

16-020 Duitslandstraat IJsselstein
Lijst van wegen

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aan't	%int(D)	%int(A)	%int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	
102	Europalaan	20	Europalaan	Referentiewegdek	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7281	6,94	2,75	0,71	95,66	96,76	93,19	3,1	2,48	5,16	1,24	0,76	1,65
103	Europalaan	22	Europalaan	Referentiewegdek	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7281	6,94	2,75	0,71	95,66	96,76	93,19	3,1	2,48	5,16	1,24	0,76	1,65
104	Europalaan	23	Europalaan	Referentiewegdek	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7029	6,99	2,65	0,69	96,12	96,96	93,6	2,76	2,32	4,84	1,12	0,72	1,56
106	Europalaan	64	Europalaan	Referentiewegdek	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7029	6,97	2,69	0,69	96,6	97,34	94,38	2,41	2,02	4,23	0,99	0,64	1,39
107	Europalaan	65	Europalaan	Referentiewegdek	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7029	6,97	2,69	0,69	96,6	97,34	94,38	2,41	2,02	4,23	0,99	0,64	1,39
108	A2	6248	40031 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10800,88	6,3	2,9	1,6	95,73	96,48	91,91	1,62	1,28	2,89	2,65	2,24	5,2
109	A2	6610	8792 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	38906,44	6,32	2,94	1,55	100	100	100	--	--	--	--	--	--
110	A2	8731	38620 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	13089,64	6,41	3,82	0,98	95,47	97	92,19	1,91	1	2,34	2,62	2	5,47
111	A2	9870	23747 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	31670,2	6,4	3,89	0,95	100	100	100	--	--	--	--	--	--
112	A2	10279	12023 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	40552	6,41	3,89	0,95	100	100	100	--	--	--	--	--	--
113	A2	10436	13921 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	14793,08	6,3	2,91	1,59	96,36	96,98	93,22	1,39	0,93	2,54	2,25	2,09	4,24
114	A2	11284	2892 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10800,88	6,3	2,9	1,6	95,73	96,48	91,91	1,62	1,28	2,89	2,65	2,24	5,2
115	A2	11632	32148 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	100	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	33278	6,24	2,81	1,74	84,61	87,31	74,27	5,9	4,29	9,15	9,49	8,41	16,58
116	A2	12293	16523 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	18715,24	6,4	3,83	0,98	95,74	97,2	92,4	1,84	0,98	2,17	2,42	1,82	5,43
117	A2	12942	30288 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18715,24	6,4	3,83	0,98	95,74	97,2	92,4	1,84	0,98	2,17	2,42	1,82	5,43
118	A2	13358	34046 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
119	A2	13761	30251 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	33807,52	6,33	2,93	1,55	100	100	100	--	--	--	--	--	--
120	A2	15987	17200 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	18715,24	6,4	3,83	0,98	95,74	97,2	92,4	1,84	0,98	2,17	2,42	1,82	5,43
121	A2	17307	2691 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
122	A2	17959	32095 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	14793,08	6,3	2,91	1,59	96,36	96,98	93,22	1,39	0,93	2,54	2,25	2,09	4,24
123	A2	20937	22332 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	13089,64	6,41	3,82	0,98	95,47	97	92,19	1,91	1	2,34	2,62	2	5,47
124	A2	22110	2362 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
125	A2	23548	7528 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	14793,08	6,3	2,91	1,59	96,36	96,98	93,22	1,39	0,93	2,54	2,25	2,09	4,24
126	A2	24834	11341 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	37934,64	6,4	3,89	0,95	100	100	100	--	--	--	--	--	--
127	A2	26734	31545 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	50	50	50	65	65	65	65	65	65	65	65	65	10800,88	6,3	2,9	1,6	95,73	96,48	91,91	1,62	1,28	2,89	2,65	2,24	5,2
128	A2	26768	38648 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	13089,64	6,41	3,82	0,98	95,47	97	92,19	1,91	1	2,34	2,62	2	5,47
129	A2	27803	6198 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	14793,08	6,3	2,91	1,59	96,36	96,98	93,22	1,39	0,93	2,54	2,25	2,09	4,24
130	A2	28896	8783 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	--	--	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	10800,88	6,3	2,9	1,6	95,73	96,48	91,91	1,62	1,28	2,89	2,65	2,24	5,2
131	A2	31354	21668 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	18715,24	6,4	3,83	0,98	95,74	97,2	92,4	1,84	0,98	2,17	2,42	1,82	5,43
132	A2	31756	39349 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	26961	6,32	2,93	1,55	100	100	100	--	--	--	--	--	--
133	A2	33059	6828 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10800,88	6,3	2,9	1,6	95,73	96,48	91,91	1,62	1,28	2,89	2,65	2,24	5,2
134	A2	33797	38643 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	49693,6	6,21	2,77	1,8	79,69	83,12	67,34	7,8	5,68	11,63	12,51	11,21	21,03
135	A2	35207	26320 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	48639,36	6,39	3,58	1,13	78,18	84,62	65,88	9,37	5,5	10,09	12,45	9,88	24,04
136	A2	35779	12661 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	51460	6,39	3,6	1,11	78,96	85,25	67,02	9,03	5,3	9,77	12,01	9,46	23,21
137	A2	36723	15252 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	13089,64	6,41	3,82	0,98	95,47	97	92,19	1,91	1	2,34	2,62	2	5,47
138	A2	39044	36013 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	14793,08	6,3	2,91	1,59	96,36	96,98	93,22	1,39	0,93	2,54	2,25	2,09	4,24
139	A2	39858	15851 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
140	A2	41071	11319 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14793,08	6,3	2,91	1,59	96,36	96,98	93,22	1,39	0,93	2,54	2,25	2,09	4,24
141	A2	41331	22355 0 / 0,000 / 0,000	ZOAB	--	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	14793,08	6,3	2,91	1,59	96,36	96,98	93,22	1,39	0,93	2,54	2,25	2,09	4,24
142	A2	41419	31510 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	18715,24	6,4	3,83	0,98	95,74	97,2	92,4	1,84	0,98	2,17	2,42	1,82	5,43
143	A2	42551	28367 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	41782,72	6,39	3,55	1,14	75,98	82,95	63,16	10,31	6,13	10,95	13,71	10,92	25,89
144	A2	43819	2956 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	44117,52	6,21	2,75	1,82	78,11	81,7	65,22	8,41	6,18	12,34	13,48	12,12	22,44
145	A2	44894	26332 0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	13089,64	6,41	3,82	0,98	95,47	97	92,19	1,91	1	2,34	2,62	2	5,47
146	A2	45155	12027 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	100	100	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	32461	6,24	2,8	1,75	84,22	86,97	73,7	6,05	4,4	9,36	9,73	8,63	16,95
147	A2	46105	11335 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	18715,24	6,4	3,83	0,98	95,74	97,2	92,4	1,84	0,98	2,17	2,42	1,82	5,43
148	A2	46177	34696 0 / 0,000 / 0,000	Tweelaags ZOAB	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	18715,24	6,4	3,83	0,98	95,74	97,2	92,4	1,84	0,98	2,17	2,42	1,82	5

Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63
40529		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
40203		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
40246		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
45065		2,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
40178		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40181		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40217		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40262		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40270		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40291		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40237		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40251		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40275		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40309		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Duitslandstraat model IJsselstein 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

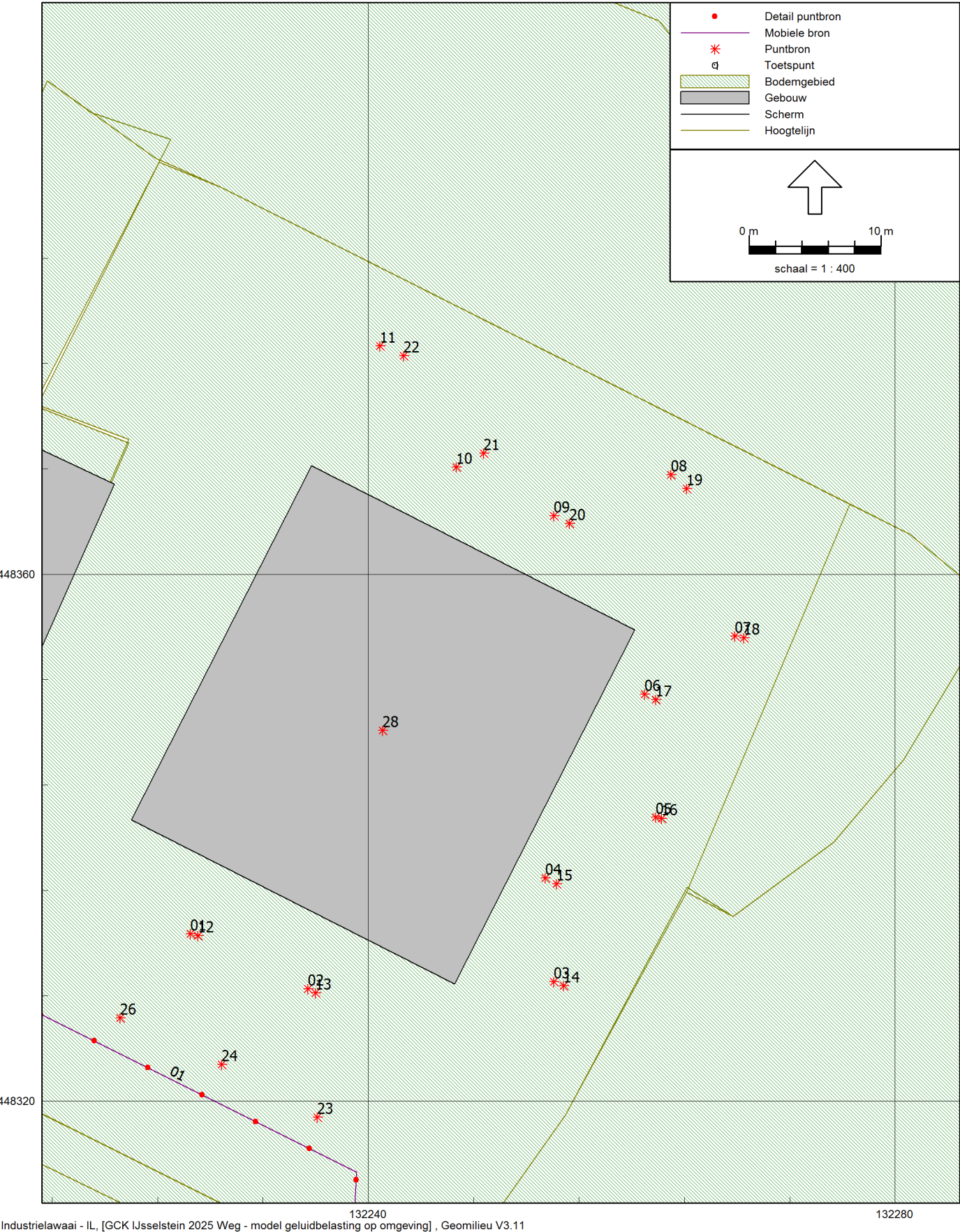
Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
40529	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
40203	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
40246	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
45065	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
40178	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40181	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40217	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40262	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40270	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40291	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
40237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel MfA en rekenresultaten





Rapport: Resultatentabel
Model: model geluidbelasting op omgeving
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Duitslandstraat	1,50	55,28	--	--	55,28	76,74
02_A	Duitslandstraat	1,50	55,06	--	--	55,06	76,32
03_A	Duitslandstraat	1,50	53,49	--	--	53,49	75,31
04_A	Duitslandstraat	1,50	49,58	--	--	49,58	72,34
05_A	Duitslandstraat	1,50	48,15	--	--	48,15	71,14
06_A	Zwitserlandstraat	1,50	51,85	--	--	51,85	73,27
07_A	Zwitserlandstraat	1,50	51,30	--	--	51,30	73,41
08_A	Zwedenstraat	1,50	46,81	--	--	46,81	69,66
09_A	Griekenlandweg	1,50	48,01	--	--	48,01	70,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model geluidbelasting op omgeving
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Duitslandstraat	1,50	69,74	--	--
02_A	Duitslandstraat	1,50	70,04	--	--
03_A	Duitslandstraat	1,50	69,16	--	--
04_A	Duitslandstraat	1,50	64,93	--	--
05_A	Duitslandstraat	1,50	63,75	--	--
06_A	Zwitserlandstraat	1,50	64,01	--	--
07_A	Zwitserlandstraat	1,50	61,90	--	--
08_A	Zwedenstraat	1,50	57,42	--	--
09_A	Griekenlandweg	1,50	59,43	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model geluidbelasting op omgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Duitslandstraat	1,43	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Duitslandstraat	1,35	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Duitslandstraat	1,25	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Duitslandstraat	1,21	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Duitslandstraat	1,15	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Zwitserlandstraat	0,65	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Zwitserlandstraat	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Zwedenstraat	1,63	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	Griekenlandweg	1,63	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: model geluidbelasting op omgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
01	spelende kinderen (30)	1,25	1,24	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
02	spelende kinderen (30)	1,25	1,29	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
03	spelende kinderen (30)	1,25	1,38	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
04	spelende kinderen (30)	1,25	1,34	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
05	spelende kinderen (30)	1,25	1,36	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
06	spelende kinderen (30)	1,25	1,27	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
07	spelende kinderen (30)	1,25	1,26	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
08	spelende kinderen (30)	1,25	1,09	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
09	spelende kinderen (30)	1,25	1,08	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
10	spelende kinderen (30)	1,25	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
11	spelende kinderen (30)	1,25	0,86	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
12	spelen kind (piek)	1,25	1,24	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
13	spelen kind (piek)	1,25	1,30	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
14	spelen kind (piek)	1,25	1,38	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
15	spelen kind (piek)	1,25	1,34	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
16	spelen kind (piek)	1,25	1,36	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
17	spelen kind (piek)	1,25	1,28	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
18	spelen kind (piek)	1,25	1,26	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
19	spelen kind (piek)	1,25	1,11	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
20	spelen kind (piek)	1,25	1,09	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
21	spelen kind (piek)	1,25	1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
22	spelen kind (piek)	1,25	0,88	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
23	parkeren (piek)	1,25	1,34	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
24	parkeren (piek)	1,25	1,29	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
25	parkeren (piek)	1,25	1,16	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
26	parkeren (piek)	1,25	1,24	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
27	parkeren (piek)	1,25	1,17	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
28	luchtwarmtepomp	0,75	7,94	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee

Model: model geluidbelasting op omgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
01	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
02	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
03	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
04	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
05	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
06	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
07	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
08	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
09	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
10	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
11	Nee	--	60,00	60,00	70,00	78,00	82,00	79,00	73,00	--	0,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
12	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Nee	--	83,00	83,00	96,00	101,00	104,00	103,00	96,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Nee	--	67,00	68,00	69,00	70,00	69,00	62,00	56,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model geluidbelasting op omgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
01	0,00
02	0,00
03	0,00
04	0,00
05	0,00
06	0,00
07	0,00
08	0,00
09	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00
14	0,00
15	0,00
16	0,00
17	0,00
18	0,00
19	0,00
20	0,00
21	0,00
22	0,00
23	0,00
24	0,00
25	0,00
26	0,00
27	0,00
28	0,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
16-020 Duitslandstraat IJsselstein

Bijlage II 12-05-2016
lijst van mobiele bronnen

Model: model geluidbelasting op omgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01	parkeren kiss and ride	0,75	--	Relatief	60	--	--	26,41	--	--	10	5,00	64,00	70,00	76,00	78,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
16-020 Duitslandstraat IJsselstein

Bijlage II 12-05-2016
lijst van mobiele bronnen

Model: model geluidbelasting op omgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00