

Ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder Oosterweg 172 te Wijchen

Datum: 9 juni 2021

1. Inleiding

In de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh) worden grenzen gesteld aan de geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Het gaat daarbij om de geluidsbelasting die wordt veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Voor deze geluidsbronnen gelden verschillende voorkeurswaarden die alleen onder voorwaarden mogen worden overschreden. Geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarden moeten met een besluit hogere waarden worden vastgelegd.

Gemeente Wijchen heeft in de beleidsregels Notitie Hogere Waarden (2007) vastgelegd onder welke voorwaarden geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarden zijn toestaan. Deze hogere waarden kunnen nooit hoger zijn dan de in de Wgh en het Bgh vastgelegde maximum.

Korte omschrijving van het plan:

Bestemmingsplan "Oosterweg 172". Dit bestemmingsplan voorziet in de splitsing van de bestaande woning Oosterweg 172 in twee woningen (woning 2) en de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen aan de Oosterweg (woning 3 en 4). De nieuwe woningen bestaan uit twee bouwlagen en kap. Het betreft de herontwikkeling van een voormalige agrarische locatie. De locatie ligt binnen de bebouwde kom (conform de Wegverkeerswet 1994). De drie nieuwe woningen liggen binnen de geluidzone van de volgende wegen: Zuiderdreef en Oosterweg.

Dit ontwerpbesluit hogere waarden behoort bij:

- bestemmingsplan "Oosterweg 172".

Dit ontwerpbesluit hogere waarden heeft betrekking op:

- de woningen 2 t/m 4 zoals aangegeven in bijlage 2.

Gegevens akoestisch onderzoek (zie bijlage 1):

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Oosterweg te Wijchen, Aelmans, rapportnummer: M202833002001.R1, 13 april 2021

2. Overwegingen

De Wet geluidhinder

Dit ontwerpbesluit hogere waarden wordt genomen op basis van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Notitie Hogere Waarden:

- artikel 82 Wgh, artikel 83 Wgh, artikel 85 Wgh, artikel 110a lid 5 en 6 Wgh, artikel 3 Bgh, artikel 3.2 Bgh, (wegverkeerslawaaai)

Notitie Hogere Waarden juni 2007 (beleidsregel gemeente Wijchen)

Op de kaart in bijlage 2 is de situering van woningen weergegeven.

- Geluidsbelastingen

Uit akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaai worden overschreden door het wegverkeer op de Oosterweg bij woningen 2 t/m 4.

Geluidbron		Geluidbelasting in dB inclusief aftrek art. 110 Wgh	Geluidbelasting in dB inclusief aftrek art. 110 Wgh
Wegverkeer	Voorkeurswaarde	Maximale waarde	Berekende geluidsbelasting
Oosterweg	48 dB	63 dB	Zie tabel hieronder.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 – W1 gevel noord 1	56	57	57
t 02 – W1 gevel noord 2	55	-	-
t 03 – W1 gevel oost	51	-	-
t 07 – W1 gevel west	51	52	52
t 04 – W2 gevel oost	≤ 48	50	50
t 06 – W2 gevel west	≤ 48	49	49
t 08 – W3 gevel noord	56	56	56
t 09 – W3 gevel oost	50	51	51
t 11 – W3 gevel west	50	51	51
t 12 – W4 gevel noord	55	56	55
t 13 – W4 gevel oost	49	51	51
t 15 – W4 gevel west	≤ 48	49	50
Overige toetspunten	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 8: Resultaten op gevels t.g.v. Oosterweg. Overschrijdingen zijn vetgedrukt.

In de beleidsregel Notitie Hogere Waarden zijn voorwaarden opgenomen voor het verlenen van hogere waarden. Hieraan is getoetst:

1. Bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen mogelijk?

Een hogere waarde procedure kan worden gestart indien op basis van akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidsbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde door:

- het treffen van bronmaatregelen;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen;
- het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger.

Het treffen van bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid, gereduceerd kan worden.

Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed.
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek is te duur. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen.

Het treffen van overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm is niet wenselijk vanwege bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een afschermende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Een verdubbeling van deze afstand levert slechts 3 dB reductie op maar de overschrijding is bij woning 3 en 4 meer dan 3 dB. Het verder naar achter schuiven van het bouwvlakken, verder van de Oosterweg is vanuit stedenbouwkundig oogpunt ook niet wenselijk. Door de gekozen situering van het bouwvlakken ligt de nieuwe woningen (woning 3 en woning 4) in lijn met de al aanwezige bebouwing.

2. Toetsing aan de voorwaarden gemeentelijk beleid:

1. Aanwezigheid van een geluidluwe gevel:

Woning 2, 3 en 4 hebben aan de zuidgevel een geluidluwe gevel.

Geconcludeerd wordt dat aan deze voorwaarde wordt voldaan.

2. Aanvullende eisen m.b.t. woningindeling:

Bij een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB worden er ook eisen gesteld aan de woningindeling.

Bij de nieuw te bouwen woningen 3 en 4 is hiervan sprake. En moet aan de volgende eisen worden voldaan:

- a] Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
 - b] Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Dit wordt als voorwaarde opgenomen bij het besluit.

Voor woning 2 gelden geen aanvullende eisen voor woningindeling.

3. Ligging buitenruimte:

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidsluwe gevel. Het geluidsniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Woningen 2, 3 en 4 beschikken alle drie over een buitenruimte gelegen aan de geluidsluwe zuidgevel.

Geconcludeerd wordt dat aan deze voorwaarde wordt voldaan.

4. Cumulatie:

De gecumuleerde geluidbelasting (met aftrek) mag ten hoogste de te verlenen hogere waarde +3 dB zijn. Dit betekent in praktijk dat een woning van slechts twee geluidbronnen een maximale geluidbelasting mag ondervinden.

Geconcludeerd wordt dat aan deze eis wordt voldaan omdat er maar één weg is die zorgt voor een te hoge geluidbelasting.

3. Ontwerpbesluit

Gelet op de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Notitie Hogere Waarden, de Algemene wet bestuursrecht en het bovenstaande besluiten wij tot het vaststellen van een Hogere Waarde voor:

Omschrijving	Hoogste geluidsbelasting inclusief aftrek artikel 110 Wgh (max)
Oosterweg	Woning 2: 4.5 meter: maximaal 50 dB 7.5 meter: maximaal 50 dB
Oosterweg	Woning 3: 1.5 meter: maximaal 56 dB 4.5 meter: maximaal 56 dB 7.5 meter: maximaal 56 dB

Oosterweg	Woning 4: 1.5 meter: maximaal 55 dB 4.5 meter: maximaal 56 dB 7.5 meter: maximaal 55 dB
-----------	--

Aan dit ontwerpbesluit is de volgende voorwaarden verbonden:

1. De woningindeling van woning 3 en 4 moet voldoen aan de volgende voorwaarden:
 - a. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
 - b. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.
2. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouw voor woningen 2, 3 en 4 moet een aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels worden bijgevoegd (conform Bouwbesluit 2012).

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Door aanvullend onderzoek moet worden aangetoond dat vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ voldoende is voor een binnenniveau van 33 dB.

Cumulatieve geluidbelasting:
Woning 2: maximaal 56 dB
Woning 3 en 4 maximaal 61 dB.

Bijlagen

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van dit ontwerpbesluit:

- Bijlage 1: Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Oosterweg te Wijchen, Aelmans, rapportnummer: M202833002001.R1, 13 april 2021
- Bijlage 2: Overzicht woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld.

Procedure

Het besluit is voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (uniforme openbare voorbereidingsprocedure). De voorbereiding van het besluit artikel 110c, lid 1 Wgh wordt gecoördineerd met de voor het project benodigde bestemmingsplan.

Belanghebbende kunnen bij binnen zes weken na publicatie een zienswijze in dienen tegen het ontwerp besluit hogere waarde bij het college van burgemeester en wethouders.

Inschrijving in het kadaster

De vastgestelde hogere waarden worden door ons college zo spoedig mogelijk ingeschreven in het kadaster.

Burgemeester en wethouders voornoemd,

de secretaris,

de burgemeester,

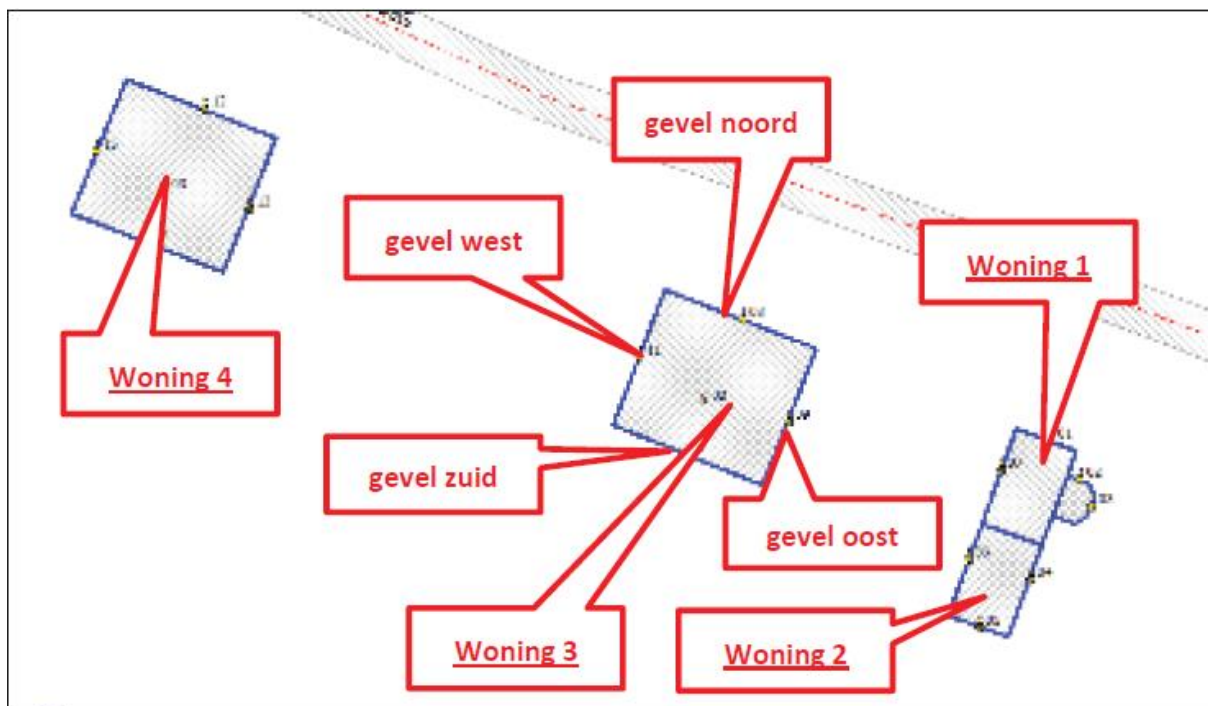
drs. R. Boer

M. van Beek

**Bijlage 1: Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Oosterweg te
Wijchen, Aelmans, rapportnummer: M202833002001.R1, 13 april 2021**

Rapport akoestisch onderzoek is los bijgevoegd.

Bijlage 2: Locaties woningen



Woning 1 is de bestaande woning. Op basis van artikel 76, lid 3 Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting van een aanwezige weg op een bestaande woning niet getoetst te worden. Hieronder valt het omzetten van een agrarische bedrijfswoning naar een burgerwoning.



College BenW openbaar Wijchen

Dossiernummer	2728
Extern Zaak ID	Z/20/055624
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	15 juni 2021
Agendapunt	5.2
Omschrijving	College voorstel ontwerpbestemmingsplan 'Oosterweg 172 Gemeente Wijchen'
Organisatieonderdeel	domein Fysieke leefomgeving – team Gebiedsontwikkeling
Eigenaar	Roelofs, Wietse
Soort nota	Beslisnota
Geraadpleegde adviseurs	Ruimtelijke ontwikkeling Gebiedsinrichting Milieu JAFL
Programma/Paragraaf	
Portefeuillehouder(s) Wijchen	Gerrits, G.W.R. (Geert)
E-mail adres steller	w.roelofs@drutenwijchen.nl

Bijlagen
Beslisnota Ontwerp bestemmingsplan Oosterweg 172 Wijchen
Toelichting
Regels
Verbeelding
Bijlagen bij toelichting
Bijlagen bij regels
Ontwerp besluit hogere grenswaarden Geluid Oosterweg 172 Wijchen
Bijlage 1 akoestisch onderzoek Oosterweg 172
Concept Realisatieovereenkomst Oosterweg 172 Wijchen
Bijlage 1 Ontwerp Bestemmingsplan Oosterweg 172 Gemeente Wijchen
Bijlage 2 Exploitatiegebied Oosterweg 172 Wijchen
Bijlage 3 Ontwerp Voorwaardelijke verplichting beplanting Oosterweg 172 Wijchen
Bijlage 4 Landschappelijke inpassing Oosterweg 172 Wijchen

Bijlage 5 Te verwijderen verharding en bebouwing Oosterweg 172 Wijchen
--

Geagendeerd	Vergaderdatum
College BenW openbaar Wijchen	15 juni 2021

Voorgesteld besluit

het College van B&W besluit:

1. De vaststellingsprocedure te starten door het ontwerpbestemmingsplan 'Oosterweg 172 Gemeente Wijchen' ter visie te leggen, en bekend te maken dat men zienswijzen kan indienen.
2. De vaststellingsprocedure 'hogere waarden' te starten door het ontwerpbesluit hogere waarden ter visie te leggen en bekend te maken dat iedereen zienswijzen kan indienen.
3. In te stemmen met de concept-realisatieovereenkomst.

Besluit (Aangenomen)

het College van B&W besluit:

1. De vaststellingsprocedure te starten door het ontwerpbestemmingsplan 'Oosterweg 172 Gemeente Wijchen' ter visie te leggen, en bekend te maken dat men zienswijzen kan indienen.
2. De vaststellingsprocedure 'hogere waarden' te starten door het ontwerpbesluit hogere waarden ter visie te leggen en bekend te maken dat iedereen zienswijzen kan indienen.
3. In te stemmen met de concept-realisatieovereenkomst.



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Oosterweg te Wijchen

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Oosterweg te Wijchen

Rapportnummer:	M202833.002.001.R1/GGO
Naam opdrachtgever:	Frank Lemmers Bouw BV de heer F. Lemmers
Adres opdrachtgever:	Kamerlingh Onnestraat 11 6603 AX WIJCHEN
Uitgevoerd door:	G.R.M. Goertz
Contactpersoon:	G.R.M. Goertz
Datum:	13 april 2021

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Parklaan 21
5261 LR Vught
T (073) 303 27 00

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 0115 2942 44
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	5
2.1	Industrielawaai	5
2.2	Spoorweglawaai	5
2.3	Wegverkeerslawaai	5
2.4	Dove gevels.....	7
2.5	Omzetten agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning	7
2.6	Cumulatie Wet geluidhinder	7
2.7	Goede ruimtelijke ordening.....	8
2.8	Bouwbesluit.....	8
2.9	Gemeentelijk geluidbeleid.....	9
2.10	Van toepassing op de huidige situatie.....	9
3	Uitgangspunten.....	11
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	11
3.2	Toegepaste correcties	12
3.3	Omgevingskenmerken.....	12
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	12
4	Resultaten.....	13
4.1	Resultaten wegverkeer.....	13
4.2	Gemeentelijk geluidbeleid en toe te passen maatregelen.....	14
4.3	Resultaten cumulatie.....	15
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	16
5	Conclusie	17
5.1	Wet geluidhinder	17
5.2	Gemeentelijk geluidbeleid.....	17
5.3	Cumulatie	18
5.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	18
6	Bijlagen.....	19

1 Inleiding

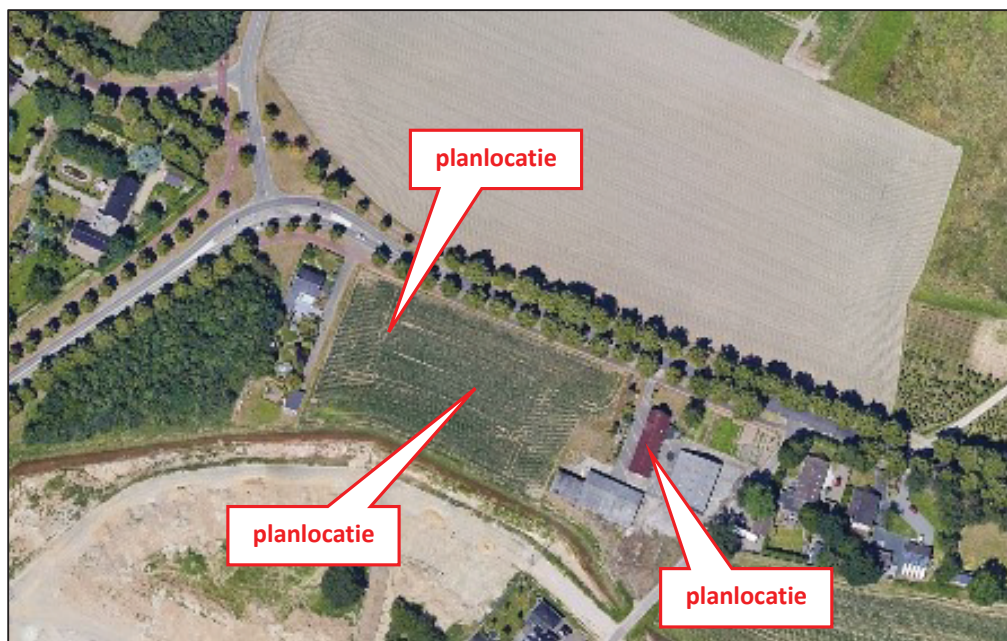
Opdrachtgever wenst meerdere nieuwe woningen te realiseren Oosterweg te Wijchen. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2021 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

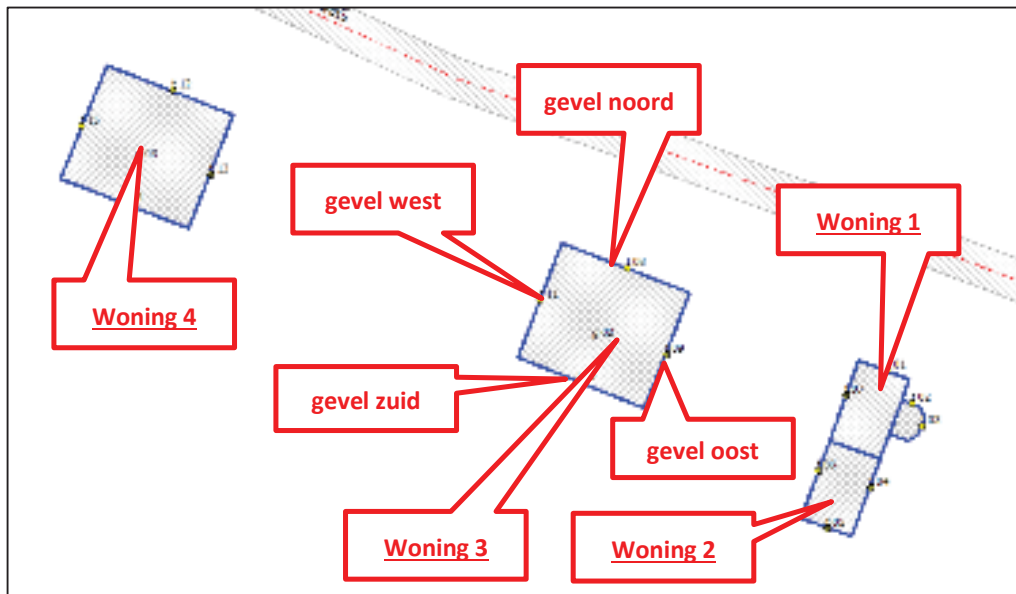
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavig onderzoek is gesteld dat de begrenzing van het bouwvlak de gevels van de nieuw te bouwen woningen representeren.

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Figuur 2: Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

<i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>	<i>dB</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaaï. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Buitenstedelijk gebied</i>	<i>Stedelijk gebied</i>
1 of 2	250 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III

- bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton;
 - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.5 Omzetten agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning

De wijziging van de agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning wordt gerealiseerd via een bestemmingsplanprocedure. Op basis van artikel 76, lid 3 Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting van een aanwezige weg op een bestaande woning niet getoetst te worden. Hieronder valt het omzetten van een agrarische bedrijfswoning naar een burgerwoning (bron: InfoMil).

2.6 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.7 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieukwaliteitsmaat behorende bij de 'methode Miedema'. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

<i>Geluidklasse</i>	<i>Beoordeling</i>
$L_{den} < 50$ dB	goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	slecht
$L_{den} > 70$ dB	zeer slecht

Tabel 3: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit 'goed' of 'redelijk' is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling 'matig', 'tamelijk slecht' en 'slecht' dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.8 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.9 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Wijchen hanteert een gemeentelijk geluidbeleid. Het gemeentelijke geluidbeleid genaamd "Kadernota geluidbeleid" is vanaf 6 maart 2008 in werking getreden.

2.10 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen. De nabijgelegen 30 km/uur weg Huurlingsedam zal, gezien zijn ligging, een lage etmaalintensiteit hebben en wordt hierdoor als niet akoestisch relevant beschouwd. Derhalve komt de Huurlingsedam niet meer ter sprake in onderhavig akoestisch onderzoek.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Oosterweg	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Oosterweg, Zuiderdreef	Stedelijk gebied Snelheid: 50 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 200 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

Opmerking

Een deel van de Oosterweg ligt buiten de bebouwde kom gelegen, echter ligt de planlocatie geheel binnen de bebouwde kom. Derhalve dient getoetst te worden aan de normen die gelden voor binnen de bebouwde kom. Daarnaast is op woning 1 is artikel 76, lid 3 Wet geluidhinder van toepassing (zie ook paragraaf 2.5). Derhalve hoeft voor deze woning geen (nieuwe) hogere grenswaarde bepaald te worden.

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Oosterweg en Zuiderdreef zijn verkregen van de gemeente. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit de verkeersmilieukaart voor het prognosejaar 2030.

Voor de verdeling over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder”, GF-DR-35-01. De Oosterweg en Zuiderdreef zijn als een Regionale weg beschouwd.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2021 + 10 jaar na realisatie = 2031. Bij een autonome groei van 2% is het verschil tussen het prognosejaar 2030 en 2031 kleiner dan 0,1 dB. Deze toename wordt als akoestisch niet relevant gezien en er is uitgegaan van de etmaalintensiteit zoals vermeld in de verkeersmilieukaart voor het prognosejaar 2030.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de meest akoestisch relevante wegdelen zijn per weg weergegeven in de tabellen 5 en 6. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

Oosterweg			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur en 60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	7400 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,46%	3,4%	1,11%
<i>Licht verkeer</i>	94%	94%	94%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	4%	4%	4%
<i>Zwaar verkeer</i>	2%	2%	2%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Oosterweg

Zuiderdreef			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	6600 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,46%	3,4%	1,11%
<i>Licht verkeer</i>	93%	93%	93%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5%	5%	5%
<i>Zwaar verkeer</i>	2%	2%	2%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Zuiderdreef

Overige nabijgelegen wegen, zoals Houtzager, zijn 30 km/uur wegen. Dit zijn niet zoneplichtige wegen en hoeven derhalve niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Daarnaast is de te verwachten etmaalintensiteit op deze wegen kleiner dan 400 en worden deze wegen, gezien de afstand en toegestane snelheid op deze wegen, beschouwd als akoestisch niet relevant. Derhalve worden deze wegen in onderhavig onderzoek verder niet meer behandeld.

3.2 Toegepaste correcties

Binnen 100 meter van een beoordelingspunt is een verkeersdrempel aanwezig. Deze drempel is als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

Er zijn geen andere akoestisch relevante kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels Streetview en/of 3D BAG Data van 3D Geoinformation Group, TU Delft.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,00 (hard) voor harde gebieden als wegverharding.

3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Een eventuele tweede verdieping is getoetst op 7,5 meter hoogte. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de beschouwde wegen samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
Alle toetspunten	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. Zuiderdreef

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Zuiderdreef overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

Volledigheidshalve worden de toetspunten behorende bij woning 1 ook vermeld, dit is echter een bestaande woning. Derhalve hoeft op basis van artikel 76, lid 3 Wet geluidhinder (zie ook paragraaf 2.5 en 2.10) voor deze woning geen hogere grenswaarde te worden bepaald.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 – W1 gevel noord 1	56	57	57
t 02 – W1 gevel noord 2	55	-	-
t 03 – W1 gevel oost	51	-	-
t 07 – W1 gevel west	51	52	52
t 04 – W2 gevel oost	≤ 48	50	50
t 06 – W2 gevel west	≤ 48	49	49
t 08 – W3 gevel noord	56	56	56
t 09 – W3 gevel oost	50	51	51
t 11 – W3 gevel west	50	51	51
t 12 – W4 gevel noord	55	56	55
t 13 – W4 gevel oost	49	51	51
t 15 – W4 gevel west	≤ 48	49	50
Overige toetspunten	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 8: Resultaten op gevels t.g.v. Oosterweg. Overschrijdingen zijn vetgedrukt.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Oosterweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 8 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Zoals eerder aangegeven behoren toetspunten t 01, t 02, t 03 en t 07 bij een reeds bestaande woning. Deze hoeven niet beschouwd te worden voor het bepalen van een (nieuwe) hogere grenswaarde.

4.2 Gemeentelijk geluidbeleid en toe te passen maatregelen

Geluidbeleid gemeente Wijchen

Een hogere waarde procedure kan worden gestart indien op basis van akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidsbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde door:

- het treffen van bronmaatregelen;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen;
- het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger.

Het treffen van bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen;

Het treffen van overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Een afschermende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend.

Aanvullende eisen uit het geluidbeleid van de gemeente Wijchen voor nieuwbouw:

- 1) Geluidsluwe gevel: bij een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarden maar lager of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde + 5dB dient de woning ten minste één gevel met een lager (luw)

geluidsniveau te hebben. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.

2) Woningindeling: Bij een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB gelden de eisen onder geluidsluwe gevel, en woningindelingseisen.

3) Buitenruimte: indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidsluwe gevel. Het geluidsniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

In onderhavig onderzoek is sprake van een geluidbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB (woning 3 en 4). Er dient rekening gehouden te worden met de woningindelingseisen die gesteld zijn in het gemeentelijk geluidbeleid van Wijchen. Daarnaast zijn er geluidluwe gevels aanwezig, voornamelijk ter plaatse van de zuidelijke gevels. Kijkende naar de rekenresultaten is er ook een buitenruimte realiseerbaar waarbij de geluidbelasting niet meer dan 5 dB hoger is dan een geluidluwe gevel.

De eisen voor woningindeling zijn:

- a) Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
- b) Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.

Woning 2 heeft een geluidluwe gevel en de maximale geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB. Evenals woning 3 en 4 is bij woning 2 een buitenruimte realiseerbaar waarbij de geluidbelasting niet meer dan 5 dB hoger is dan een geluidluwe gevel

4.3 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat alleen de zoneplichtige Oosterweg de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder hoger is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel nodig.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 – W1 gevel noord 1	61	62	62
t 02 – W1 gevel noord 2	60	-	-
t 03 – W1 gevel oost	56	-	-
t 04 – W2 gevel oost	≤ 53	55	56
t 06 – W2 gevel west	≤ 53	54	54
t 07 – W1 gevel west	56	57	57
t 08 – W3 gevel noord	61	61	61
t 09 – W3 gevel oost	55	56	56
t 11 – W3 gevel west	55	56	56
t 12 – W4 gevel noord	60	61	61
t 13 – W4 gevel oost	54	56	56
t 15 – W4 gevel west	≤ 53	55	55
Overige toetspunten	≤ 53	≤ 53	≤ 53

Tabel 9: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 28 dB voor de nieuw te realiseren woningen.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Oosterweg 172 en naastgelegen gebied. Op deze locatie wenst opdrachtgever meerdere woningen te realiseren.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Weg	Voorkeurs- grenswaarde	Maximale ontheftings- waarde	Overschrijding voorkeurs- grenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde	Aantal Woningen
Oosterweg (woning 2)	48 dB	63 dB	2 dB	-	50 dB	1
Oosterweg (woning 3 en 4)	48 dB	63 dB	8 dB	-	56 dB	2

Tabel 10. Conclusies Wet geluidhinder

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) of het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, civieltechnische, verkeerskundige en financiële aard.

5.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Voor woning 3 en 4, waarbij de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB, dient rekening gehouden te worden met het volgende:

- Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Er is sprake van tenminste één geluidluwe gevel.
- Indien er sprake is van een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidluwe zijde.
Tevens mag het geluidniveau in de buitenruimte niet meer dan 5 dB hoger liggen zijn dan bij een geluidluwe gevel.

Voor woning 2, waarbij de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB, dient er rekening gehouden te worden met bovengenoemde punten c en d.

In onderhavig onderzoek is aangetoond dat zowel woning 2, 3 als 4 kan voldoen aan een acceptabele geluidbelasting. Bij rekening houden met de woningindeling wordt voldaan aan voorgenoemde

eisen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

5.3 Cumulatie

Wet geluidhinder

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige wegen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de Oosterweg, bedraagt 61 dB, voor nieuw te realiseren woningen. Hiermee kan gesteld worden dat er sprake is van de kwalificatie 'slecht' en daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel en/of dak.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel/buitenruimte. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting voor nieuwbouw woning	61 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	28 dB

Tabel 11. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

6 Bijlagen

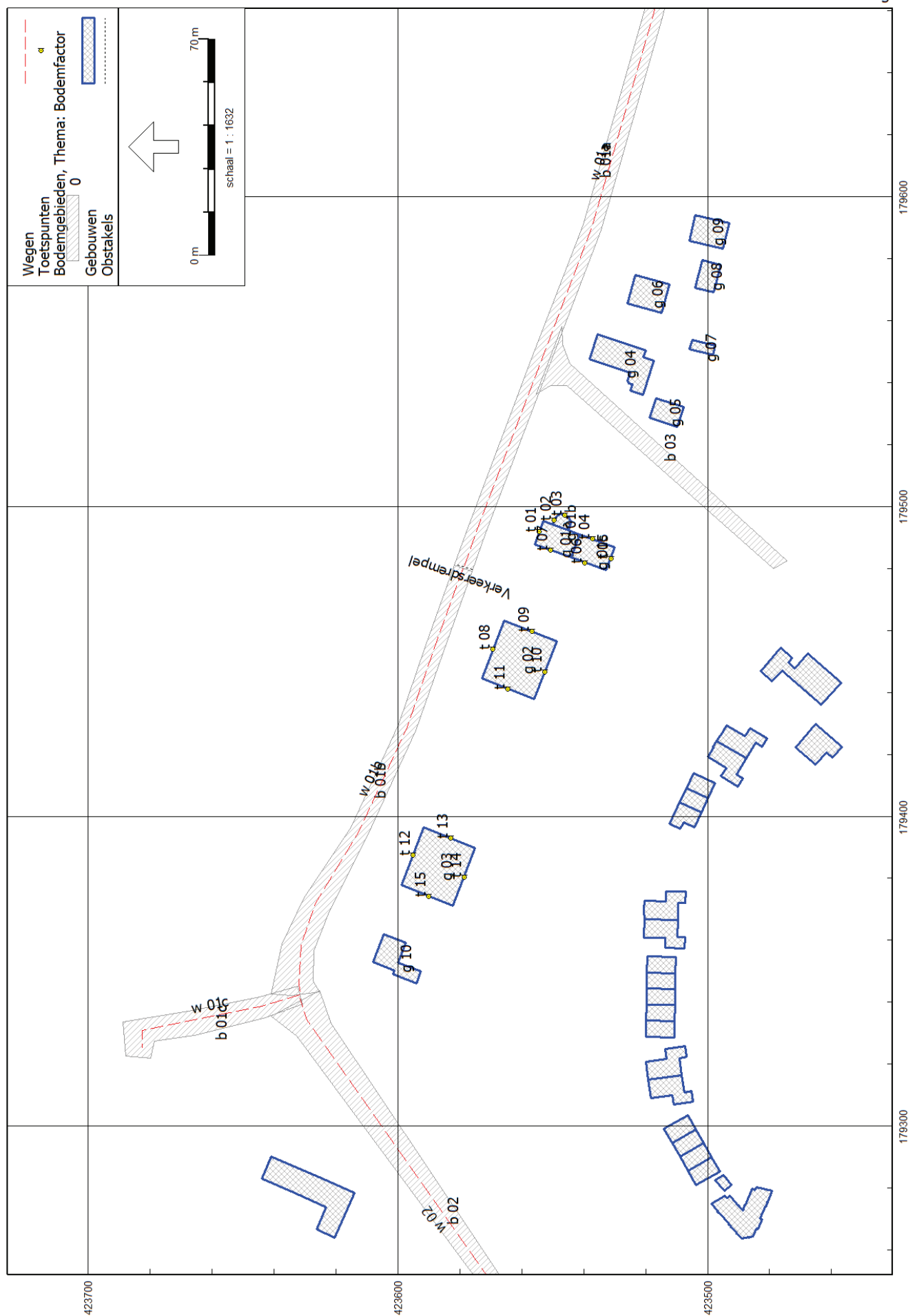
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

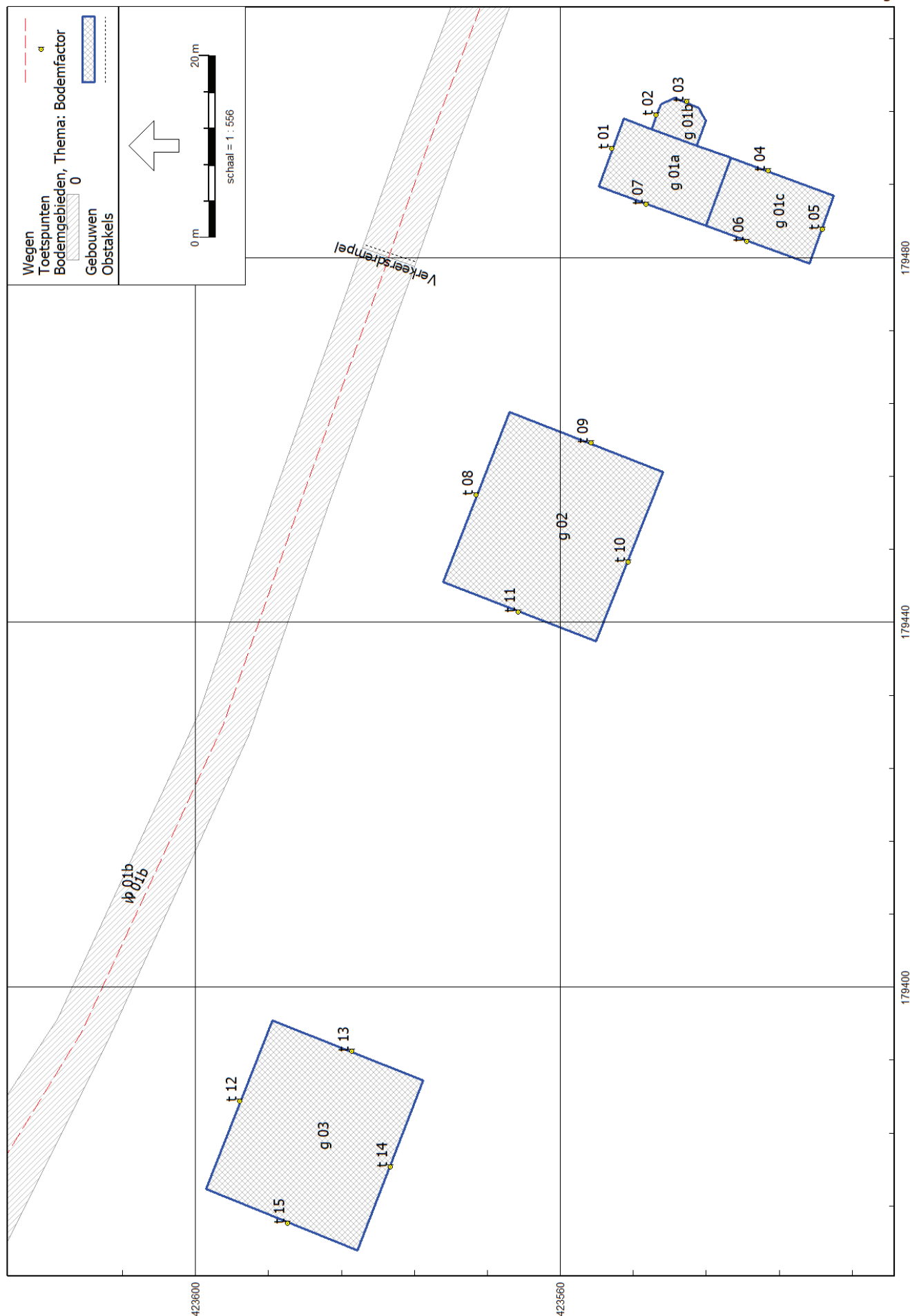
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Baexem

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G.R.M. Goertz', with a long horizontal flourish extending to the right.

G.R.M. Goertz





Model: M202833.002.001.R1/GGO
Oosterweg 172 te Wijchen - Gemeente Wijchen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
w 01a	Oosterweg	Oosterweg (60 km/uur)	W0	7400,00	6,46	3,40	1,11	94,00	94,00	94,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00
w 01b	Oosterweg	Oosterweg (50 km/uur)	W0	7400,00	6,46	3,40	1,11	94,00	94,00	94,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00
w 01c	Oosterweg	Oosterweg (50 km/uur)	W0	1400,00	6,46	3,40	1,11	96,00	96,00	96,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
w 02	Zuiderdreef	Zuiderdreef	W0	6600,00	6,46	3,40	1,11	93,00	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00

Model: M202833.002.001.R1/GGO
Oosterweg 172 te Wijchen - Gemeente Wijchen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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))
w 01a	60	60	60	60	60	60	60	60	60
w 01b	50	50	50	50	50	50	50	50	50
w 01c	50	50	50	50	50	50	50	50	50
w 02	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: M202833.002.001.R1/GGO
Oosterweg 172 te Wijchen - Gemeente Wijchen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	X	Y
t 01	W1 gevel noord 1	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179491,96	423554,34
t 02	W1 gevel noord 2	Relatief	Ja	1,50	--	--	179495,67	423549,50
t 03	W1 gevel oost	Relatief	Ja	1,50	--	--	179497,08	423546,13
t 04	W2 gevel oost	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179489,55	423537,23
t 05	W2 gevel zuid	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179483,08	423531,26
t 06	W2 gevel west	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179481,79	423539,60
t 07	W1 gevel west	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179485,82	423550,62
t 08	W3 gevel noord	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179454,00	423569,25
t 09	W3 gevel oost	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179459,67	423556,63
t 10	W3 gevel zuid	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179446,64	423552,53
t 11	W3 gevel west	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179441,11	423564,60
t 12	W4 gevel noord	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179387,50	423595,16
t 13	W4 gevel oost	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179392,97	423582,86
t 14	W4 gevel zuid	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179380,27	423578,62
t 15	W4 gevel west	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	179374,13	423589,93

Model: M202833.002.001.R1/GGO
Oosterweg 172 te Wijchen - Gemeente Wijchen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01a	Oosterweg (60 km/uur)	0,00
b 01b	Oosterweg (50 km/uur)	0,00
b 01c	Oosterweg (50 km/uur)	0,00
b 02	Zuiderdreef	0,00
b 03	weg	0,00

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M202833.002.001.R1/GGO
Oosterweg 172 te Wijchen - Gemeente Wijchen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 10		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	Woning 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03	Woning 4	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01a	Bestaande woning (woning 1)	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01b	Bestaande woning (woning 1)	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01c	Bestaand gebouw (woning 2)	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M202833.002.001.R1/GGO
Oosterweg 172 te Wijchen - Gemeente Wijchen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
ob 01	Verkeersdrempel

Bijlage 3
Rekenresultaten Oosterweg incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M202833.002.001.R1/GGO
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oosterweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	W1 gevel noord 1	1,50	55,13	52,35	47,48	56,43
t 01_B	W1 gevel noord 1	4,50	55,76	52,98	48,11	57,06
t 01_C	W1 gevel noord 1	7,50	55,67	52,88	48,02	56,97
t 02_A	W1 gevel noord 2	1,50	53,97	51,19	46,32	55,27
t 03_A	W1 gevel oost	1,50	50,09	47,30	42,44	51,39
t 04_A	W2 gevel oost	1,50	45,63	42,85	37,98	46,93
t 04_B	W2 gevel oost	4,50	48,31	45,53	40,67	49,62
t 04_C	W2 gevel oost	7,50	49,30	46,52	41,65	50,60
t 05_A	W2 gevel zuid	1,50	29,30	26,52	21,65	30,60
t 05_B	W2 gevel zuid	4,50	30,40	27,62	22,75	31,70
t 05_C	W2 gevel zuid	7,50	31,11	28,33	23,47	32,42
t 06_A	W2 gevel west	1,50	46,13	43,34	38,48	47,43
t 06_B	W2 gevel west	4,50	47,92	45,13	40,27	49,22
t 06_C	W2 gevel west	7,50	48,10	45,32	40,45	49,40
t 07_A	W1 gevel west	1,50	49,77	46,99	42,12	51,07
t 07_B	W1 gevel west	4,50	50,83	48,05	43,18	52,13
t 07_C	W1 gevel west	7,50	50,84	48,06	43,19	52,14
t 08_A	W3 gevel noord	1,50	54,48	51,69	46,83	55,78
t 08_B	W3 gevel noord	4,50	55,14	52,35	47,49	56,44
t 08_C	W3 gevel noord	7,50	55,04	52,26	47,39	56,34
t 09_A	W3 gevel oost	1,50	48,54	45,76	40,89	49,84
t 09_B	W3 gevel oost	4,50	50,02	47,23	42,37	51,32
t 09_C	W3 gevel oost	7,50	50,11	47,33	42,46	51,41
t 10_A	W3 gevel zuid	1,50	31,79	29,00	24,14	33,09
t 10_B	W3 gevel zuid	4,50	32,88	30,10	25,23	34,18
t 10_C	W3 gevel zuid	7,50	33,92	31,14	26,27	35,22
t 11_A	W3 gevel west	1,50	48,25	45,47	40,60	49,55
t 11_B	W3 gevel west	4,50	49,55	46,76	41,90	50,85
t 11_C	W3 gevel west	7,50	49,60	46,81	41,95	50,90
t 12_A	W4 gevel noord	1,50	53,61	50,82	45,96	54,91
t 12_B	W4 gevel noord	4,50	54,29	51,51	46,64	55,59
t 12_C	W4 gevel noord	7,50	54,18	51,39	46,53	55,48
t 13_A	W4 gevel oost	1,50	47,96	45,17	40,31	49,26
t 13_B	W4 gevel oost	4,50	49,33	46,54	41,68	50,63
t 13_C	W4 gevel oost	7,50	49,42	46,63	41,77	50,72
t 14_A	W4 gevel zuid	1,50	23,57	20,79	15,92	24,87
t 14_B	W4 gevel zuid	4,50	24,63	21,84	16,98	25,93
t 14_C	W4 gevel zuid	7,50	25,24	22,46	17,60	26,55
t 15_A	W4 gevel west	1,50	46,52	43,73	38,87	47,82
t 15_B	W4 gevel west	4,50	48,17	45,39	40,52	49,47
t 15_C	W4 gevel west	7,50	48,33	45,55	40,68	49,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten Zuiderdreef incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: M202833.002.001.R1/GGO
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuiderdreef
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	W1 gevel noord 1	1,50	26,02	23,23	18,37	27,32	
t 01_B	W1 gevel noord 1	4,50	27,01	24,22	19,36	28,31	
t 01_C	W1 gevel noord 1	7,50	27,57	24,78	19,92	28,87	
t 02_A	W1 gevel noord 2	1,50	19,26	16,47	11,61	20,56	
t 03_A	W1 gevel oost	1,50	22,47	19,68	14,82	23,77	
t 04_A	W2 gevel oost	1,50	22,56	19,78	14,91	23,86	
t 04_B	W2 gevel oost	4,50	23,59	20,80	15,94	24,89	
t 04_C	W2 gevel oost	7,50	1,10	-1,69	-6,55	2,40	
t 05_A	W2 gevel zuid	1,50	29,77	26,98	22,12	31,07	
t 05_B	W2 gevel zuid	4,50	30,63	27,84	22,98	31,93	
t 05_C	W2 gevel zuid	7,50	30,55	27,76	22,90	31,85	
t 06_A	W2 gevel west	1,50	29,38	26,60	21,73	30,68	
t 06_B	W2 gevel west	4,50	30,31	27,52	22,66	31,61	
t 06_C	W2 gevel west	7,50	30,88	28,09	23,23	32,18	
t 07_A	W1 gevel west	1,50	11,97	9,18	4,32	13,27	
t 07_B	W1 gevel west	4,50	15,00	12,21	7,35	16,30	
t 07_C	W1 gevel west	7,50	19,68	16,90	12,03	20,98	
t 08_A	W3 gevel noord	1,50	28,56	25,77	20,91	29,86	
t 08_B	W3 gevel noord	4,50	29,70	26,91	22,05	31,00	
t 08_C	W3 gevel noord	7,50	30,47	27,68	22,82	31,77	
t 09_A	W3 gevel oost	1,50	25,41	22,62	17,76	26,71	
t 09_B	W3 gevel oost	4,50	26,36	23,57	18,71	27,66	
t 09_C	W3 gevel oost	7,50	27,01	24,23	19,36	28,31	
t 10_A	W3 gevel zuid	1,50	32,47	29,68	24,82	33,77	
t 10_B	W3 gevel zuid	4,50	33,44	30,65	25,79	34,74	
t 10_C	W3 gevel zuid	7,50	34,00	31,21	26,35	35,30	
t 11_A	W3 gevel west	1,50	31,65	28,86	24,00	32,95	
t 11_B	W3 gevel west	4,50	32,71	29,92	25,06	34,01	
t 11_C	W3 gevel west	7,50	33,43	30,64	25,78	34,73	
t 12_A	W4 gevel noord	1,50	36,56	33,77	28,91	37,86	
t 12_B	W4 gevel noord	4,50	38,40	35,61	30,75	39,70	
t 12_C	W4 gevel noord	7,50	39,04	36,25	31,39	40,34	
t 13_A	W4 gevel oost	1,50	25,78	22,99	18,13	27,08	
t 13_B	W4 gevel oost	4,50	26,83	24,04	19,18	28,13	
t 13_C	W4 gevel oost	7,50	27,54	24,75	19,89	28,84	
t 14_A	W4 gevel zuid	1,50	37,89	35,10	30,24	39,19	
t 14_B	W4 gevel zuid	4,50	39,21	36,42	31,56	40,51	
t 14_C	W4 gevel zuid	7,50	40,14	37,35	32,49	41,44	
t 15_A	W4 gevel west	1,50	36,98	34,19	29,33	38,28	
t 15_B	W4 gevel west	4,50	38,45	35,66	30,80	39,75	
t 15_C	W4 gevel west	7,50	39,94	37,15	32,29	41,24	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Rekenresultaten cumulatief excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M202833.002.001.R1/GGO
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	W1 gevel noord 1	1,50	60,13	57,35	52,49	61,44
t 01_B	W1 gevel noord 1	4,50	60,77	57,99	53,12	62,07
t 01_C	W1 gevel noord 1	7,50	60,67	57,89	53,02	61,97
t 02_A	W1 gevel noord 2	1,50	58,97	56,19	51,32	60,27
t 03_A	W1 gevel oost	1,50	55,10	52,31	47,45	56,40
t 04_A	W2 gevel oost	1,50	50,65	47,87	43,00	51,95
t 04_B	W2 gevel oost	4,50	53,33	50,55	45,68	54,63
t 04_C	W2 gevel oost	7,50	54,30	51,52	46,65	55,60
t 05_A	W2 gevel zuid	1,50	37,55	34,77	29,90	38,85
t 05_B	W2 gevel zuid	4,50	38,53	35,74	30,88	39,83
t 05_C	W2 gevel zuid	7,50	38,85	36,07	31,20	40,15
t 06_A	W2 gevel west	1,50	51,22	48,43	43,57	52,52
t 06_B	W2 gevel west	4,50	53,00	50,21	45,35	54,30
t 06_C	W2 gevel west	7,50	53,18	50,40	45,53	54,48
t 07_A	W1 gevel west	1,50	54,77	51,99	47,12	56,07
t 07_B	W1 gevel west	4,50	55,83	53,05	48,18	57,13
t 07_C	W1 gevel west	7,50	55,85	53,06	48,20	57,15
t 08_A	W3 gevel noord	1,50	59,49	56,70	51,84	60,79
t 08_B	W3 gevel noord	4,50	60,15	57,36	52,50	61,45
t 08_C	W3 gevel noord	7,50	60,06	57,27	52,41	61,36
t 09_A	W3 gevel oost	1,50	53,56	50,78	45,91	54,86
t 09_B	W3 gevel oost	4,50	55,04	52,25	47,39	56,34
t 09_C	W3 gevel oost	7,50	55,13	52,35	47,48	56,43
t 10_A	W3 gevel zuid	1,50	40,15	37,36	32,50	41,45
t 10_B	W3 gevel zuid	4,50	41,18	38,39	33,53	42,48
t 10_C	W3 gevel zuid	7,50	41,97	39,18	34,32	43,27
t 11_A	W3 gevel west	1,50	53,35	50,56	45,70	54,65
t 11_B	W3 gevel west	4,50	54,63	51,84	46,98	55,93
t 11_C	W3 gevel west	7,50	54,70	51,91	47,05	56,00
t 12_A	W4 gevel noord	1,50	58,69	55,90	51,04	59,99
t 12_B	W4 gevel noord	4,50	59,40	56,62	51,75	60,70
t 12_C	W4 gevel noord	7,50	59,31	56,52	51,66	60,61
t 13_A	W4 gevel oost	1,50	52,98	50,19	45,33	54,28
t 13_B	W4 gevel oost	4,50	54,35	51,56	46,70	55,65
t 13_C	W4 gevel oost	7,50	54,45	51,66	46,80	55,75
t 14_A	W4 gevel zuid	1,50	43,05	40,26	35,40	44,35
t 14_B	W4 gevel zuid	4,50	44,35	41,56	36,70	45,65
t 14_C	W4 gevel zuid	7,50	45,28	42,49	37,63	46,58
t 15_A	W4 gevel west	1,50	51,97	49,19	44,32	53,27
t 15_B	W4 gevel west	4,50	53,61	50,83	45,96	54,91
t 15_C	W4 gevel west	7,50	53,92	51,14	46,27	55,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5