

Woningbouw fase 1 Nijmeegseweg

Akoestisch onderzoek voor de ontwikkeling
van woningen (fase 1) aan de
Nijmeegseweg in Arnhem

Status	definitief
Versie	002
Rapport	M.2021.0760.31.R001
Datum	5 september 2025



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Contactpersoon opdrachtgever	Urban Buitenhuis
Project	Gem. Arnhem Analyse Nijmeegseweg West
Betreft	Fase1 woningbouw
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2021.0760.31.R001
Datum	5 september 2025
Versie	002
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar 088 346 78 16 HL@dgmr.nl
Auteur	A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar 088 346 78 16 HL@dgmr.nl
Projectadviseur	W.J. (Wim) Wigerink 088 346 78 25 wwi@dgmr.nl
2e lezer/secr.	NUI WWI SMI

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Planologische situatie	5
2.3 Het plan	7
2.4 GelreDome	7
3. Uitgangspunten	8
3.1 Beoordelingskader	8
3.2 Wegverkeer huidige ligging Nijmeegseweg	10
3.3 Wegverkeer verlegde Nijmeegseweg	12
3.4 Modellerings	13
3.5 GelreDome	13
4. Maximaal planologische situatie	14
4.1 Provincialeweg A325	14
4.2 N325/Batavierenweg	15
4.3 Gemeentelijke wegen	15
4.4 Geluidmaatregelen	16
4.5 GelreDome	19
4.6 Cumulatie	19
5. Geluidbeleid gemeente Arnhem	20
5.1 Geluidbelasting	20
5.2 Hogere waarden	20
5.3 Geluidluwe verblijfsruimte en buitenruimte	21
6. Resultaten ontwerp nieuwbouw	22
6.1 Provinciale weg A325	22
6.2 Batavierenweg/N325	23
6.3 Gemeentelijke wegen	23
6.4 Geluidluwe gevels	24
7. Conclusie	25
7.1 Wet geluidhinder	25
7.2 Verlegging Nijmeegseweg	25
7.3 Geluidbeleid gemeente Arnhem	25
7.4 GelreDome	25
7.5 Vervolg	26
Bijlagen	
Bijlage 1	Toetsingskader
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten wegverkeer Maximaal planologische situatie
Bijlage 4	Resultaten wegverkeer Ontwerp
Bijlage 5	Notitie GelreDome

1. Inleiding

De gemeente Arnhem is bezig met de ontwikkeling van woningbouw langs de westzijde van de Nijmeegseweg in Arnhem. In het ontwerpbestemmingsplan “Chw Omgevingsplan Nijmeegseweg - fase 1” van juni 2023 is deze woningbouw opgenomen. Gemeente Arnhem wil het bestemmingsplan nu gewijzigd vaststellen. Vanwege de wijzigingen moet het akoestisch onderzoek worden aangepast.

De gemeente heeft het ontwerpbestemmingsplan voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet ter inzage gelegd. Daardoor blijft het oude recht van toepassing op dit plan. Het oude recht betekent dat in het onderliggende rapport wordt uitgegaan van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 zoals van toepassing was voor 1 januari 2024. Dit volgt uit artikel 4.6, lid 2, sub a, onder 1, van de Invoeringswet Omgevingswet. Zodra het plan van kracht is, wordt het onderdeel van het tijdelijke deel van het omgevingsplan.

In dit akoestisch onderzoek bepalen we de toekomstige geluidbelasting door het wegverkeer op de nieuwe woningen in het aangepaste plan. Daarbij gaan we uit van de maximaal planologische situatie en van het stedenbouwkundige ontwerp. We toetsen de berekende waarden aan de Wet geluidhinder en aan het Arnhems geluidbeleid. De gemeente gebruikt dit akoestisch onderzoek om een afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening en voor het vaststellen van hogere waarden.

Naast de geluidbelasting van de wegen is in het plangebied ook sprake van relevante geluidbelastingen door de activiteiten van het GelreDome en de naastgelegen voetbalvelden van vereniging MASV. Het geluid van het GelreDome is in het onderliggende rapport opgenomen, het geluidonderzoek voor MASV is in een aparte rapportage gepresenteerd. De cumulatie van de verschillende geluidbronnen is in het separate cumulatierapport opgenomen.

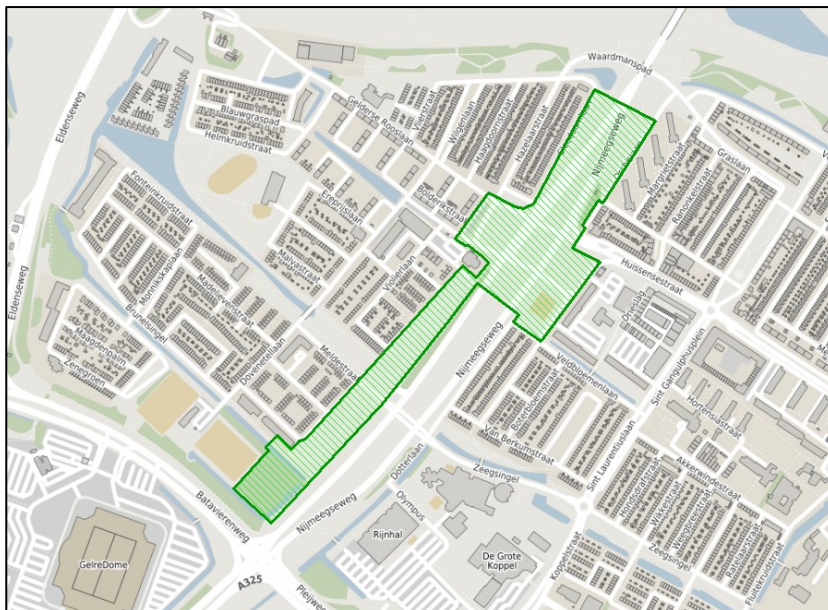
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat de situatie. Daarna worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten en het beoordelingskader uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten voor de maximaal planologische situatie weer en de hieruit volgende maatregelen en aanbevelingen. In hoofdstuk 5 gaan we in op het geluidbeleid en de vast te stellen hogere waarden. De resultaten voor het ontwerp dat doorgerekend is, zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Tenslotte is in hoofdstuk 7 de conclusie opgenomen.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plangebied ligt in het centrum van de wijk Malburgen en grenst direct aan de Nijmeegseweg. Ten zuiden van het plangebied ligt de Batavierenweg, de A325, de N325 en staat het GelreDome. In onderstaande figuur is het plangebied weergegeven.



figuur 1: plangebied fase 1 Nijmeegseweg (groen vlak)

Tussen de Batavierenweg en het plangebied is een geluidwal aanwezig; deze ligt naast de busbaan en is circa 3 meter hoog. Deze wal is in het rekenmodel opgenomen.

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om de Nijmeegseweg te verleggen. De rijbaan vanaf het GelreDome naar het centrum van Arnhem ('stad-in') wordt dan in westelijke richting verplaatst en komt naast de rijbaan 'stad-uit' te liggen. De Nijmeegseweg bestaat dan uit 2x1 rijstroken en krijgt kleinere kruispunten. Ook wordt de rijsnelheid op de Nijmeegseweg dan verlaagd naar 30 km per uur. Voor deze verlegging is nog geen verkeersbesluit genomen.

2.2 Planologische situatie

Voor deze locatie is het ontwerpbestemmingsplan "Chw Omgevingsplan Nijmeegseweg - fase 1" vastgesteld maar de gemeente wil het plan gewijzigd vaststellen. De vorm van twee bouwvlakken is aangepast en het bouwvlak van oosten van de Nijmeegseweg (oranje vlak) is vervallen. In de volgende figuur staan de verbeeldingen van het ontwerp en het definitieve plan onder elkaar.



figuur 2: verbeelding ontwerpbestemmingsplan (boven) en het aangepaste plan “Chw Omgevingsplan Nijmeegseweg - fase 1” (onder)

2.3 Het plan

Het plan aan de Nijmeegseweg biedt ruimte aan een groot aantal grondgebonden woningen en appartementen. Bij de modellering is uitgegaan van de maximaal planologische situatie. De woningen worden maximaal 10 meter hoog en de appartementencomplexen 14 meter tot 40 meter hoog.

Daarnaast onderzoeken we een ontwerp van de woningbouw van 19 mei 2025 (bestand "115_NW_03_bebouwing.dwg").

2.4 GelreDome

Naast de geluidbelasting van de wegen is ook sprake van relevante geluidbelasting als gevolg van de activiteiten van het GelreDome. Het GelreDome beschikt over een omgevingsvergunning van 12 oktober 2012 (2012.0.113.917/mj) waarin de geluidbelasting naar de omgeving is vastgelegd voor verschillende activiteiten (evenementen).

Het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting in het plangebied door het GelreDome is uitgevoerd door de omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) en gepresenteerd in de notitie van 14 maart 2022 met zaaknummer ODRA22AV0310.

De ODRA heeft de geluidbelasting vanuit het GelreDome naar de omgeving in beeld gebracht overeenkomstig de bij de omgevingsvergunning behorende akoestische rapportage d.d. 27 oktober, rapportnummer I.2006.0216.00.R001, met stempeldatum 9 november 2011.

De resultaten hiervan hanteren wij in dit onderzoek voor de nieuwbouw fase 1 aan de Nijmeegseweg.

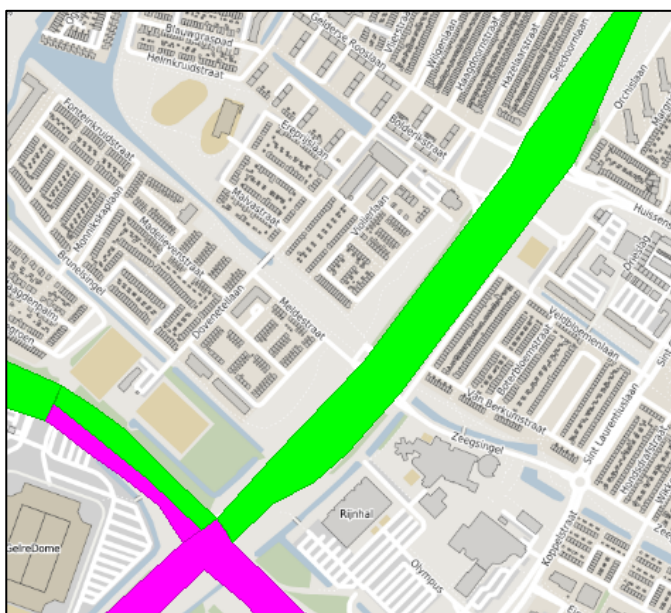
3. Uitgangspunten

3.1 Beoordelingskader

De geluidbelasting beoordelen wij op basis van de Wet geluidhinder, het geluidbeleid van de gemeente Arnhem en de vergunning van het GelreDome. Een volledige beschrijving van deze beoordelingskaders staat in bijlage 1.

3.1.1 Wet geluidhinder

De provinciale weg A325 en N325 Pleijweg is ter hoogte van het plangebied een autoweg. Ook de rijstrook van de Batavierenweg vanaf de verkeerslichten bij het GelreDome tot de Nijmeegseweg is een autoweg. De overige wegen nabij het plangebied (waaronder de Nijmeegseweg en de rijstrook van de Batavierenweg vanaf de Nijmeegseweg naar de Eldenseweg) zijn gemeentelijke wegen binnen de bebouwde kom.



figuur 3: buitenstedelijke wegen (paars) en binnenstedelijke wegen (lichtgroen)

Voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB voor de gemeentelijke wegen (50 km per uur) in de omgeving. Voor deze wegen passen wij op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB op de berekende geluidbelasting toe.

De toetsing van het geluid door beide rijbanen van de Batavierenweg vindt plaats op basis van een buitenstedelijke situatie. De geluidbelasting wordt ook getoetst aan een voorkeurswaarde 48 dB, de maximaal toegestane waarde is daarbij 53 dB. Wij passen een aftrek van 2, 3 of 4 dB toe, op basis van artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De A325 en de Pleijweg (N325) zijn autowegen. Volgens de Wet geluidhinder is voor het plangebied dan sprake van een buitenstedelijke situatie en geldt de bovenstaande toetsing.

3.1.2 Geluidbeleid gemeente Arnhem

Het geluidbeleid van de gemeente Arnhem is onder andere opgesteld voor de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen in het kader van 'goede ruimtelijke ordening'. Het geluidbeleid stelt aanvullende voorwaarden voor de goedkeuring van plannen. Voor de beoordeling zijn per gebied andere geluideisen gesteld.

Voor het plangebied geldt het gebiedstype 'Stedelijke zone/Knooppunt'. Hierbij horen de volgende ambitie-, incidentele en plafondwaarden.

tabel 1: geluidnormen geluidbeleid gemeente Arnhem

	Ambitie		Incidenteel		Plafond	
Wegverkeer	(Zeer) onrustig	53 - 58 dB	lawaaig	58 - 63 dB	Zeer lawaaig	63 - 68 dB
GelreDome	Onrustig	50 - 55 dB(A)	Onrustig	50 - 55 dB(A)	Onrustig	50 - 55 dB(A)

De ambitiewaarde is voor het wegverkeer 53 dB en voor het GelreDome 50 dB(A). Bij geluidbelastingen tot 68 dB (wegverkeer) en tot 55 dB(A) voor het GelreDome vindt de gemeente het een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.1.3 GelreDome

Het beoordelingskader van het GelreDome staat in de volgende figuur. Dit kader is overgenomen uit de vergunning en beschreven in de notitie, zie ook bijlage 5.

Toetsingskader <u>Gemeentelijke geluidbeleid</u> De gemeente heeft gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. Dit is opgenomen in de Nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem (februari 2007) en het Beleidsplan geluid (versie 2008). Volgens de bij het Beleidsplan behorende gebiedstypenkaart is het gebied rondom GelreDome gelegen in verschillende gebiedstypen. GelreDome zelf en de wijk Kronenburg wordt getypeerd als "Centrumgebied". Voor het gebied geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau de volgende etmaalwaarden: - ambitie: 50 dB(A); - incidenteel: 55 dB(A); - plafond: 60 dB(A). Het ontwikkelgebied wordt getypeerd als "Stedelijke zone". Voor het gebied gelden de volgende etmaalwaarden: - ambitie: 55 dB(A); - incidenteel: 55 dB(A); - plafond: 55 dB(A). <u>Omgevingsvergunning</u> In de vigerende vergunning wordt het voor de representatieve en afwijkende bedrijfssituaties redelijk geacht uit te gaan van de volgende geluidniveaus: - 45 tot 50 dB(A) etmaalwaarde als ambitiewaarde; - 55 dB(A) tot 60 dB(A) etmaalwaarde als grenswaarde. Voor specifieke incidentele evenementen is de grenswaarde vertaald naar de maximale binnenwaarde in het GelreDome.
--

figuur 4: beoordelingskader GelreDome

3.2 Wegverkeer huidige ligging Nijmeegseweg

3.2.1 Verkeersgegevens

In dit onderzoek hanteren wij de volgende verkeersgegevens:

- Nijmeegseweg: Referentiemodel (REF) toekomst 2032 met de huidige ligging van de Nijmeegseweg, verkeersgegevens inclusief veel extra ruimtelijke ontwikkelingen zoals rondom de Nijmeegseweg, Presikhaaf en Rijnpark.
- Overige wegen: verkeersgegevens peiljaar 2033 uit het RVMK van de gemeente Arnhem (versie ODRA RVMK Regio_Arnhem_V_2024_BASIS-RVMK_1_20240919).

Voor het toekomstige peiljaar 2037 hebben wij de bovenstaande gegevens opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar. De etmaalintensiteiten zijn gebaseerd op weekdaggemiddelden.

3.2.2 Rijsnelheid

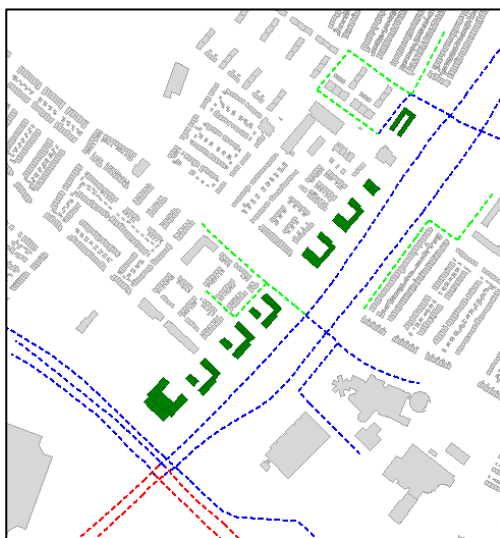
Voor de Nijmeegseweg, de Batavierenweg, de Zeegsingel, de Olympus, de Huissenstraat, de Monchyplein, de Hazelaarstraat en de Gelderse Rooslaan geldt een maximale snelheid van 50 km per uur, ook voor de busbaan ter hoogte van het plan. Op de A325 en de N325 geldt ter hoogte van het plangebied een rijsnelheid van 70 km per uur. Verder ten zuiden loopt de rijsnelheid van de A325 op naar 100 km per uur tot 120 km per uur. Deze toename is pas van kracht op een dermate grote afstand van het plangebied dat deze niet relevant is voor de rekenresultaten. Voor de overige wegen in de omgeving van het plangebied is de snelheid 30 km per uur.

3.2.3 Wegdektypen

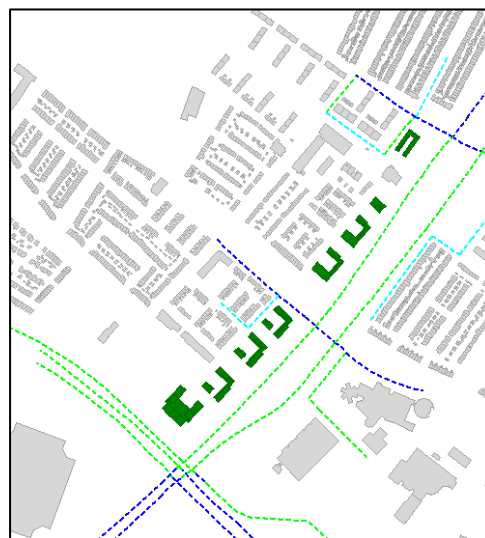
De gemeentelijke wegen hebben in de nabije omgeving van het plangebied het wegdektype Steenmastiek asfalt wegdek (SMA-NL8) of het referentiewegdek dicht asfaltbeton (DAB). SMA-NL8 heeft een geluidreductie van ongeveer 0,5 dB ten opzichte van DAB. Op diverse 30 km per uur wegen liggen klinkers in keperverband.

De A325 en N325 hebben in de directe omgeving van het plangebied DAB als wegdek.

De akoestische eigenschappen van de wegdekken zijn overgenomen uit de C_{wegdek} -lijst van Infomil. In de figuren op de volgende bladzijde is een weergave van de rijsnelheden en de wegdektypes gegeven met het plan in groene gebouwen.



figuur 5: rijksnelheden
(lichtgroen=30km, blauw=50km, rood=70km)



Wegdektypen (lichtblauw=klinkers,
lichtgroen=SMA-NL8, blauw=DAB)

3.2.4 Intensiteiten

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Een volledig overzicht van deze gegevens inclusief de 30 km per uur wegen hebben we opgenomen in bijlage 2.

We merken hierop dat bij bouwvlak Wonen8 de Hazelaarstraat vervalt (niet in de verbeelding opgenomen). De verkeersgegevens van de Hazelaarstraat hebben we gebruikt voor de Anemoonstraat. De Anemoonstraat is op dit moment in gebruik als ontsluiting van het parkeren aldaar, in het rekenmodel is deze weg de toekomstige verbindingsweg voor de Gelderse Rooslaan met de Hoefbladlaan.

tabel 2: verkeersgegevens 2037 (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Wegdek	Rijksnelheid
Nijmeegseweg	29.990 - 40.390	DAB/SMA-NL8	50 km per uur
Provinciale weg A325	74.600	DAB	70 km per uur
Pleijweg N325	52.700	DAB	70 km per uur
Batavierenweg	28.320	SMA-NL8	50 km per uur
Zeegsingel	4.970	DAB	50 km per uur
Meldestraat	5.040	DAB	30 km per uur
Olympus	310	SMA-NL8	50 km per uur
Dotterlaan	660	Klinkers in keperverband	30 km per uur
Huissensestraat/De Monchyplein	12.080	DAB/SMA-NL8	50 km per uur
Gelderse Rooslaan	5.890	DAB	50 km per uur
Anemoonstraat (verlegde Hazelaarstraat)	1.120	Klinkers in keperverband	50 km per uur

3.2.5 Kruispunten

Er bevinden zich meerdere kruispunten in de omgeving van het plangebied die geregeld worden door een verkeersregelininstallatie (VRI). Het kental van alle kruispunten bedraagt '1' volgens het RMG 2012.

3.3 Wegverkeer verlegde Nijmeegseweg

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om de Nijmeegseweg te verleggen. Woningbouw fase 2 wordt dan gerealiseerd op de gronden die vrijkomen na de verlegging van de Nijmeegseweg.

Om de geluidbelasting bij de woningbouw fase 1 na verlegging van deze weg in beeld te brengen hanteren wij de verkeersgegevens uit de modelvariant (NWE) toekomst 2032 met de verlegde Nijmeegseweg. Deze variant is gebaseerd op onderdelen uit het Duurzaam Mobiliteitsplan (DMP) van de gemeente Arnhem met als wijziging 2x1 rijstroken op de Nijmeegseweg en kleinere kruispunten. Een rijsnelheid van 30 km per uur wordt ingesteld ter hoogte van het bouwvlak Wonen3.

tabel 3: verkeersgegevens 2037 verlegde Nijmeegseweg (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Wegdek	Rijsnelheid
Nijmeegseweg	14.320 - 28.530	SMA-NL8	30 en 50 km per uur

In de volgende figuren is een weergave van de rijsnelheden en de wegdektypes gegeven met woningbouw fase 1 in donkergroene gebouwen en een indicatieve ligging van de woningbouw volgens fase 2 (bruine gebouwen).



figuur 6: rijsnelheden verlegde Nijmeegseweg (lichtgroen=30km, blauw=50km, rood=70km)



Wegdektypen verlegde Nijmeegseweg (lichtblauw=klinkers, lichtgroen=SMA-NL8, blauw=DAB)

3.4 Modelling

De berekeningen van de geluidbelasting zijn verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2025). Het model voor het wegverkeer is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard akoestisch hard (reflecterend) bodemgebied. De overige bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd (absorberend bodemfactor 1.0 en bodemfactor 0.3). De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.



figuur 7: 3D-view maximaal planologische invulling fase 1 met huidige ligging Nijmeegseweg (blauw=plan, grijs=bestaande bebouwing)

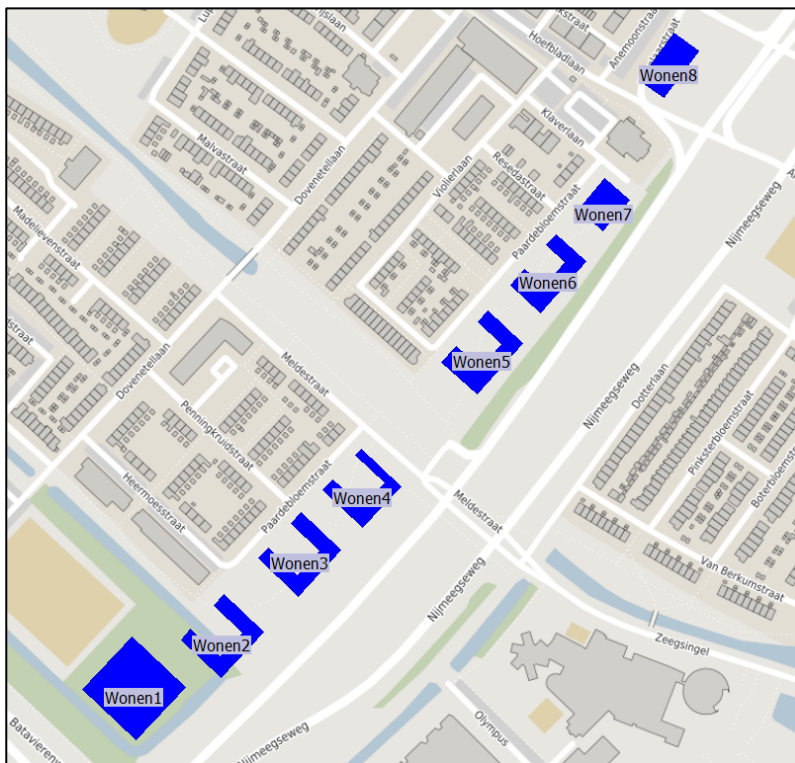
3.5 GelreDome

Het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting door het GelreDome is uitgevoerd door de omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA). In een notitie van 14 maart 2022 zijn de uitgangspunten en resultaten gepresenteerd, deze notitie is in bijlage 5 opgenomen.

In de notitie is uitgegaan van een ander maximaal planologische invulling dan in dit onderliggende rapport. De grens van de bouwvlakken is in deze notitie echter niet gewijzigd ten opzichte van de huidige verbeelding (zie figuur 3). Het akoestisch onderzoek van het GelreDome is daardoor ook representatief voor de bouwvlakken volgens de huidige verbeelding.

4. Maximaal planologische situatie

In de volgende paragrafen presenteren wij een samenvatting van de resultaten voor de maximaal planologische situatie. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 3. De bouwvlakken hebben we hierbij genummerd volgens de onderstaande figuur.



figuur 8: nummering bouwvlakken

4.1 Provincialeweg A325

In de onderstaande tabel staat per bouwvlak de geluidbelasting van de provinciale weg A325. De waarden zijn na aftrek van 2, 3 of 4 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder.

tabel 4: geluidbelastingen A325 na aftrek

Bouwvlak	A325
Wonen1	58 dB
Wonen2	53 dB
Wonen3	49 dB
Wonen4 tot en met Wonen8	Minder dan 48 dB

Uit de resultaten blijkt dat:

- De geluidbelasting door de A325 bij de woningen en appartementen in het bouwvlak Wonen 1 voldoet niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB en ook niet aan de maximale grenswaarde van 53 dB. Bij bouwvlak Wonen1 is de hoogst berekende geluidbelasting 58 dB na aftrek artikel 110 Wgh.
- Op de bouwvlakken Wonen2 en Wonen3 is het geluid van de A325 ook hoger dan de voorkeurswaarde maar voldoet wel aan de maximale grenswaarde.

- Bij de bouwvlakken Wonen4 tot en met Wonen8 voldoet de geluidbelasting aan de voorkeurswaarde.
- Voor de appartementen en woningen met een geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde zijn hogere waarden nodig voor het geluid van de A325. Dit betreft de bouwvlakken Wonen 1 tot en met Wonen3. De gevels van de woningen in deze bouwblokken met een geluidbelasting hoger dan 53 dB na aftrek artikel 110 Wgh moeten worden uitgevoerd als dove gevel.

4.2 N325/Batavierenweg

In de onderstaande tabel staat per bouwvlak de geluidbelasting van de Batavierenweg. We toetsen het geluid van deze weg aan de waarden voor een buitenstedelijke situatie. De waarden zijn na aftrek van 2, 3 of 4 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder.

tabel 5: geluidbelastingen N325/Batavierenweg na aftrek

Bouwvlak	Batavierenweg
Wonen1	60 dB
Wonen2	53 dB
Wonen3	49 dB
Wonen4 tot en met Wonen8	Minder dan 48 dB

Bij de bouwvlakken Wonen1 t/m Wonen3 is de geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde. Bij bouwvlak 1 wordt ook de maximale grenswaarde overschreden. Voor de appartementen in deze bouwvlakken zijn hogere waarden nodig voor de N325/Batavierenweg. De gevels van de woningen met een geluidbelasting hoger dan 53 dB na aftrek moeten worden uitgevoerd als dove gevel.

4.3 Gemeentelijke wegen

Het geluid door de Olympus en de Zeegsingel voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB na aftrek. De onderstaande tabel toont per bouwvlak de geluidbelasting van de overige gemeentelijke wegen. Ook de geluidbelasting door de 30 km per uur wegen is in deze tabel opgenomen. Alle waarden zijn na aftrek van 5 dB.

tabel 6: geluidbelastingen gemeentelijke wegen na aftrek artikel 110 Wgh

Bouwvlak	Nijmeegseweg (huidige ligging)	Huissensestraat, De Monchyplein, Gelderse Rooslaan en Anemoonstraat	Wegen 30 km per uur
Wonen1	57 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen2	57 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen3	56 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen4	57 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen5	56 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen6	58 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen7	58 dB	Minder dan 48 dB	Minder dan 48 dB
Wonen8	55 dB	55 dB	Minder dan 48 dB

4.3.1 Nijmeegseweg

In de voorgaande tabel is het geluid berekend volgens de huidige ligging van de Nijmeegseweg. Uit de resultaten blijkt dat:

- De geluidbelasting door de Nijmeegseweg bij alle bouwvlakken niet voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidbelasting is 58 dB na aftrek.
- De maximale grenswaarde van 63 dB voor geprojecteerde woningen in een binnenstedelijk gebied wordt niet overschreden.
- Voor de appartementen en woningen zijn hogere waarden nodig voor de Nijmeegseweg.

Om inzicht te krijgen naar de gevolgen van de verlegging van de Nijmeegseweg is in de volgende tabel een vergelijking van de geluidbelasting per bouwvlak opgenomen. Het geluid met de huidige ligging van de Nijmeegseweg en de geluidbelasting met de verlegde Nijmeegseweg is met elkaar vergeleken. We concluderen dat bij de bouwvlakken Wonen5 tot en met Wonen7 het geluid afneemt door de verlegging van de Nijmeegseweg. Bij de andere bouwvlakken blijft het geluid ongeveer gelijk.

tabel 7: geluidbelastingen Nijmeegseweg na aftrek artikel 110 Wgh

Bouwvlak	Huidige ligging Nijmeegseweg en rijsnelheid 50 km per uur	Verlegde Nijmeegseweg en rijsnelheid 30 km per uur	Vershil
Wonen1	57 dB	56 dB	-1 dB
Wonen2	57 dB	57 dB	0 dB
Wonen3	56 dB	56 dB	0 dB
Wonen4	57 dB	56 dB	-1 dB
Wonen5	56 dB	53 dB	-3 dB
Wonen6	58 dB	54 dB	-4 dB
Wonen7	58 dB	54 dB	-4 dB
Wonen8	55 dB	54 dB	-1 dB

We concluderen dat voor de woningbouw fase 1 het geluid van de Nijmeegseweg volgens de huidige ligging een 'worst case' scenario is. Na de verlegging en de onderdelen van het DMP zoals het instellen van een rijsnelheid van 30 km per uur is het geluid bij de bouwvlakken gelijk of lager.

4.3.2 De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat

Bij het appartementengebouw Wonen 8 is de geluidbelasting maximaal 55 dB na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder. De geluidbelasting is op de noordoostgevel en op de noordwest gevel en een deel van de zuidwestgevel hoger dan de voorkeurswaarde. Hogere waarden zijn nodig.

4.3.3 30 km per uur wegen

Het geluid door wegen met een rijsnelheid van 30 km per uur is lager dan 48 dB na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Als deze waarde wordt vergeleken met de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, dan voldoet deze.

4.4 Geluidmaatregelen

In het kader van de Wet geluidhinder moeten maatregelen worden afgewogen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

- 1 Maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid).
- 2 Maatregelen in de overdracht (scherm of grondwal).
- 3 Gevelmaatregelen.

Een maatregel moet voldoende effectief zijn en niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (artikel 110a Wgh). In bijlage 3 hebben we de resultaten met de geluidmaatregelen opgenomen.

Voor bouwvlak Wonen 8 onderzoeken we geen geluidmaatregelen. Bij dit bouwvlak zijn namelijk verschillende wegen aanwezig ter plaatse van verschillende gevels. Bij het kruispunt met verkeerslichten ontstaan wringende bewegingen door afremmende-, optrekkende en afslaan motorvoertuigen waardoor het wegdek eerder kapot wordt gereden dan bij een referentiewegdek:

het toepassen van een dunne deklaag op een kruispunt is daardoor niet wenselijk. Meerdere schermen zijn voor dit bouwvlak nodig hetgeen in een binnenstedelijke situatie niet gewenst is.

4.4.1 A325 en N325/Batavierenweg

In deze paragraaf beschrijven we geluidmaatregelen voor de A325 en de N325/Batavierenweg.

Bronmaatregel

Rijsnelheid

Het verlagen van de rijsnelheid op de A325 en de N325/Batavierenweg is verkeerskundig niet gewenst, de wegen hebben een stroomfunctie. Als de rijsnelheid op deze provinciale weg zou worden verlaagd naar 50 km per uur, daalt de geluidbelasting in het plangebied maar in beperkte mate. De maximale grenswaarde wordt nog steeds fors overschreden. Een grotere afstand tussen de nieuwbouw en deze wegen is ook niet mogelijk: het plangebied biedt geen ruimte om een dermate grote afstand te hanteren waarbij aan de maximale grenswaarde wordt voldaan.

Wegdek

Op de A325 en de N325 ligt nabij het plangebied het referentiewegdek DAB. Op de Batavierenweg ligt het wegdek SMA-NL8. Deze wegdekken zouden vervangen kunnen worden door een dunne deklaag (geluidreductie 2 dB tot 3 dB) over een lengte van 300 meter op alle rijbanen en rijstroken. Bij het kruispunt met verkeerslichten ontstaan wringende bewegingen door afremmende-, optrekkende en afslaan motorvoertuigen waardoor het wegdek eerder kapot wordt gereden dan bij een referentiewegdek: het toepassen van een dunne deklaag op een kruispunt is daardoor niet wenselijk.

Overdrachtsmaatregel

Voor een geluidscherm langs de A325 en N325, om het geluid in het plangebied te verminderen, is geen plaats en zou onveilige situaties veroorzaken.

Ruimte om een scherm te plaatsen tussen bouwvlak Wonen 1 en de Batavierenweg is aanwezig: een scherm van 110 meter lang en 3 meter hoog op de bestaande geluidwal (dan een totale hoogte van 6 meter) hebben we doorgerekend.

We concluderen dat het scherm het geluid op de begane grond en een deel van de eerste verdieping reduceert tot de maximale grenswaarde van 53 dB. Op de hogere bouwlagen heeft het scherm weinig tot geen effect.

Het geluid van de provinciale weg en het GelreDome wordt door het scherm ook niet of nauwelijks verminderd.

Gevelmaatregelen

De gevels met een geluidbelasting onder de maximaal toelaatbare waarde moeten zodanig ontworpen worden dat de woningen voldoen aan de eisen voor de gevelwering uit het Bouwbesluit.

4.4.2 Nijmeegseweg

Bronmaatregel

Het vervangen van het wegdek op de Nijmeegseweg door een stiller wegdek (bijvoorbeeld SMA- L8G+) levert bij een rijsnelheid van 50 km per uur een geluidreductie van 2 dB op. Als de rijsnelheid wordt verlaagd naar 30 km per uur heeft dit wegdektype geen geluidreductie meer.

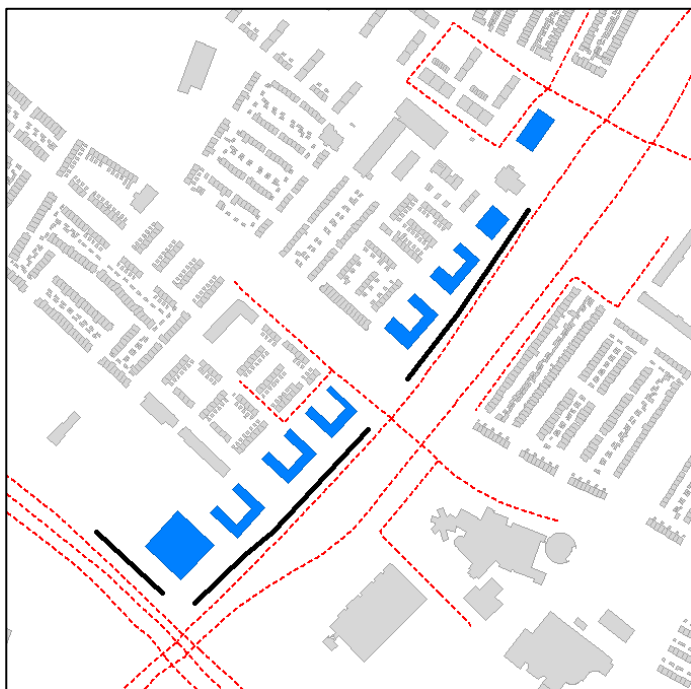
Het verlagen van de rijsnelheid naar 30 km per uur is onderdeel van het Duurzaam Mobiliteitsplan (DMP) van de gemeente en levert een geluidreductie van ongeveer 3 dB op ten opzichte van een rijsnelheid van 50 km per uur. We merken hierbij op dat als de Nijmeegseweg dan van klinkers wordt voorzien deze geluidreductie niet meer aanwezig is. Overwogen kan worden of na de verlegging van de Nijmeegseweg de overgang van de rijsnelheid van/naar 30 km per uur dichterbij het kruisingsvlak met de A325 en N325 kan worden gesitueerd (bijvoorbeeld tussen het bouwvlak Wonen1 en Wonen2). Volgens de Wet geluidhinder heeft een 30 km per uur weg overigens geen geluidzone en hoeft de geluidbelasting niet meer getoetst te worden aan de waarden uit deze Wet.

Overdrachtsmaatregel

Voor bouwvlak Wonen8 onderzoeken we geen scherm. Bij dit bouwvlak zijn namelijk wegen aanwezig ter plaatse van verschillende gevels. Meerdere schermen zijn dan nodig hetgeen in een binnenstedelijke situatie niet gewenst is.

Tussen de huidige ligging van de Nijmeegseweg en het plangebied kan een geluidscherm geplaatst worden. We hebben twee schermen onderzocht, deze schermen zijn gesitueerd bij de bouwvlakken Wonen1 tot en met Wonen7: met een totale lengte van 560 meter en 2,5 meter hoog vermindert de geluidbelasting op de begane grond van de bouwvlakken tot circa 10 dB. Op de tweede bouwlaag en derde bouwlaag vindt een afname tot 4 dB plaats. Bij alle bouwvlakken blijft een overschrijding van de voorkeurswaarde aanwezig.

In de volgende figuur is de locatie van deze schermen weergegeven (lichtblauwe lijnen). De ligging kan stuiten op bezwaren van verkeerskundige- en stedenbouwkundige aard.



figuur 9: ligging schermen Nijmeegseweg (zwarte lijnen)

4.5 GelreDome

Uit de notitie van de ODRA blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de zuidwest-zijde van het bouwvlak Wonen1 tegenover het GelreDome:

- a 61 dB(A) is in de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Deze waarde vindt plaats bij evenementen in het GelreDome (omschrijving uit notitie: parkeren evenementen algemeen, evenementtype B (buitenactiviteiten)).
- b 61 dB(A) is in de incidentele bedrijfssituatie (IBS: op- afbraak/parkeren/dance).

Op noordwestzijde van het bouwvlak Wonen1 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 60 dB(A). Deze waarden zijn hoger dan de grenswaarde uit de vergunning en ook hoger dan de plafondwaarde die in het Arnhems geluidbeleid is opgenomen. Op de zuidoostzijde voldoet de geluidbelasting aan 50 dB(A) en voldoet daarmee aan de ambitiewaarde uit de vergunning en het Arnhems geluidbeleid.

De geluidcontouren op bladzijde 3 van de notitie tonen dat ter plaatse van bouwvlak Wonen2 het geluid van het GelreDome lager is dan 50 dB(A).

Om het GelreDome niet te beperken in de bedrijfsvoering en in het kader van ‘goede ruimtelijke ordening’, zijn geluidmaatregelen beschouwd. In de notitie van de ODRA is het volgende opgenomen:

“Gelet op de ontwikkeling en de diversiteit aan geluidbronnen binnen GelreDome is het aannemelijk dat de maatregelen moeten worden gezocht in gevelisolatie en ‘dove gevels’”.

Dit betekent dat ‘dove gevels’ nodig zijn voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in het bouwvlak Wonen1 waar een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) aanwezig is door het GelreDome. Het geluid van het wegverkeer is op die zijden ook dermate hoog, dat daar ook ‘dove gevels’ door die geluidbron nodig zijn.

4.6 Cumulatie

In het plangebied is sprake van cumulatie van verschillende geluidbronnen, te weten wegverkeer, activiteiten in het GelreDome en de voetbalvereniging MASV. In een separaat cumulatierapport bespreken we dit onderdeel.

5. Geluidbeleid gemeente Arnhem

5.1 Geluidbelasting

5.1.1 Wegverkeer

De berekende waarden door het wegverkeer op de A325 en N325/Batavierenweg vallen in de geluidklasse lawaaiig. Dit is voor het gebiedstype 'Stedelijke zone/Knooppunt' incidenteel toegestaan. Het geluid door de Nijmeegseweg volgens de huidige ligging voldoet bij de meeste bouwvlakken aan de ambitiewaarde, alleen het geluid bij het bouwvlak Wonen6 en bouwvlak Wonen7 niet. De waarden bij deze bouwvlakken vallen in de geluidklasse lawaaiig. Het geluid door De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/ Anemoonstraat voldoet bij alle bouwvlakken aan de ambitiewaarde. Het plan voldoet daarmee aan het Arnhems geluidbeleid.

Het geluid door de 30 km per uur wegen is lager dan 48 dB na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Voor deze wegen vindt geen toetsing aan de Wet geluidhinder plaats omdat de rijsnelheid 30 km per uur is: als vergeleken wordt met de geluidklassen, dan voldoet de geluidbelasting aan de ambitiewaarde.

We hebben geluidmaatregelen onderzocht om de geluidbelasting te verminderen:

- Een maatregel voor de A325, N325 en het De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat is niet mogelijk.
- Een scherm langs de Batavierenweg vermindert het geluid bij het bouwvlak Wonen1 op de lagere bouwlagen, maar niet op de hogere bouwlagen.
- Met een geluidreducerend wegdek SMA-NL8G+ is de geluidbelasting door de Nijmeegseweg met een rijsnelheid van 50 km per uur met circa 2 dB te verminderen.
- Ook is ruimte voor het plaatsen van geluidschermen tussen de Nijmeegseweg en de bouwvlakken. Met een scherm van 560 meter lang en 2,5 meter hoog wordt niet aan de voorkeurswaarde op de hogere bouwlagen voldaan.

5.1.2 GelreDome

De geluidbelasting door activiteiten van het GelreDome is op de noordwest- en zuidwestzijden van het bouwvlak Wonen1 hoger dan de plafondwaarde uit het Arnhems geluidbeleid en voldoet daarmee niet zonder meer aan een 'goede ruimtelijke ordening'. Ook is de geluidbelasting hoger dan volgens de vergunning van het GelreDome is toegestaan, waardoor het GelreDome hiervan beperkingen zal ondervinden.

5.2 Hogere waarden

Voor de geluidbelasting als gevolg van verschillende wegen moeten hogere waarden vastgesteld worden. Deze hogere waarden hebben we bepaald op basis van de geluidbelasting zonder geluidmaatregelen waarbij de Nijmeegseweg volgens de huidige ligging aanwezig is (worstcase-scenario). Per bouwvlak staan de vast te stellen waarden in de tabel uitgaande van de hoogst berekende geluidbelasting. Hierbij is de aftrek volgende artikel 110g Wet geluidhinder toegepast.

De gemeente stelt in haar geluidbeleid eisen voor het verlenen van hogere waarden, op basis van de geluidklassen. Van deze beleidsregel kan worden afgezien als overwegingen van stedenbouw en/of volkshuisvesting zich hiertegen verzetten.

Een hogere waarde voor het GelreDome kan niet worden vastgesteld, omdat dit geen geluidgezoneerde bron is. Het geluid door de 30 km per uur wegen is niet in deze tabel opgenomen, omdat hiervoor geen toetsing aan de Wet geluidhinder plaatsvindt.

tabel 8: hogere waarden (zonder geluidmaatregel)

Bouwvlak	Bron	Situatie	Hogere waarde na aftrek
Wonen1	Provinciale weg A325	Buitenstedelijk	53 dB (dove gevels nodig)
Wonen1	Batavierenweg/N325	Buitenstedelijk	53 dB (dove gevels nodig)
Wonen1	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	57 dB
Wonen2	Provinciale weg A325	Buitenstedelijk	53 dB
Wonen2	Batavierenweg/N325	Buitenstedelijk	53 dB
Wonen2	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	57 dB
Wonen3	Provinciale weg A325	Buitenstedelijk	49 dB
Wonen3	Batavierenweg/N325	Buitenstedelijk	49 dB
Wonen3	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	56 dB
Wonen4	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	57 dB
Wonen5	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	56 dB
Wonen6	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	58 dB
Wonen7	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	68 dB
Wonen8	Nijmeegseweg	Binnenstedelijk	55 dB
Wonen8	De Monchylein - Gelderse Rooslaan - Anemoonstraat	Binnenstedelijk	55 dB

We constateren dat de vast te stellen waarden voor de bouwvlakken Wonen1 tot en met Wonen5 en het bouwvlak Wonen8 voor het wegverkeer in de geluidklasse ‘zeer onrustig’ vallen en daarmee voldoet aan de ambitie uit het geluidbeleid. Ter plaatse van de bouwvlakken Wonen6 en Wonen7 vallen de waarden binnen de geluidklasse ‘incidenteel’. Daarmee is voor dit aspect sprake van en aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Geluidluwe verblijfsruimte en buitenruimte

Het Arnhems geluidbeleid stelt bij de geluidklassen ‘zeer onrustig’ en ‘lawaaig’ (hogere waarde >53 dB) als voorwaarde dat iedere woning voorzien moet zijn van een geluidluwe verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde én een geluidluwe buitenruimte. Een zijde of buitenruimte is geluidluw als de opgetelde geluidbelasting voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB (inclusief aftrek en exclusief het geluid van de 30 km/uur wegen). Bij een hogere waarde boven de 53 dB geldt ook de voorwaarde om geluidgevoelige ruimten (woon- en slaapkamers) aan de geluidluwe zijde te situeren.

Gevels zonder te openen delen zijn volgens de Wet geluidhinder geen ‘gevel’, voor deze gevels hoeft toetsing aan de Wet niet plaats te vinden. Voor bouwvlak Wonen1 zijn deze noodzakelijk voor de gevels aan de zuidoostelijke, zuidwestelijke en noordwestelijke zijde die uitkijken op de A325, de Batavierenweg en het GelreDome.

6. Resultaten ontwerp nieuwbouw

De onderstaande tabel toont per bouwvlak de geluidbelasting van de A325, Batavierenweg en de Nijmeegseweg met de huidige ligging. Bij Wonen1 tot en met Wonen7 voldoet het geluid van de andere gemeentelijke wegen aan de voorkeurswaarde. Alleen bij Wonen8 is het geluid van De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat 55 dB na aftrek. De waarden passen binnen de vast te stellen hogere waarden die in paragraaf 5.2 van dit rapport zijn opgenomen.

Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 4.

tabel 9: geluidbelastingen ontwerp na aftrek

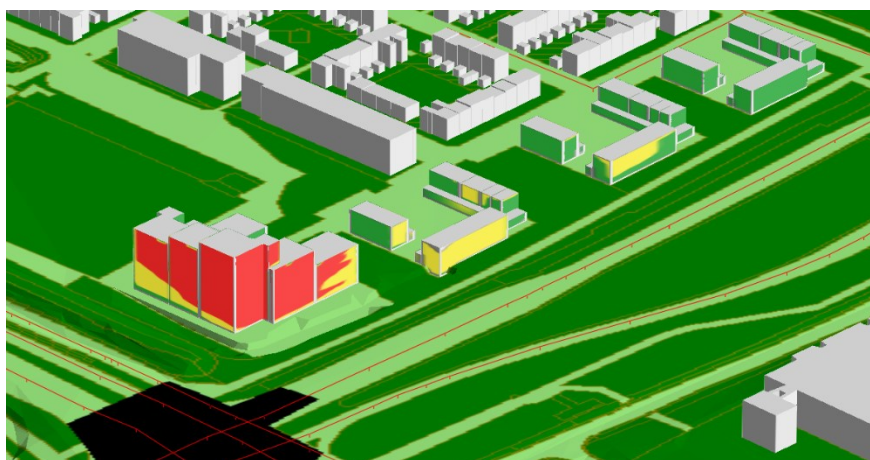
Bouwvlak	A325	Batavierenweg / N325	Huidige ligging Nijmeegseweg
Wonen1	60 dB	60 dB	57 dB
Wonen2	53 dB	53 dB	58 dB
Wonen3	49 dB	49 dB	57 dB
Wonen4	<48 dB	< 48 dB	58 dB
Wonen5	<48 dB	< 48 dB	58 dB
Wonen6	< 48 dB	< 48 dB	59 dB
Wonen7	< 48 dB	< 48 dB	60 dB
Wonen8	< 48 dB	< 48 dB	57 dB

In de volgende paragrafen presenteren wij het geluid ter plaatse van het ontwerp van de nieuwbouw. De gevels zijn gekleurd:

- a Groene kleur = geluidbelasting voldoet aan voorkeurswaarde.
- b Gele kleur = geluidbelasting hoger dan voorkeurswaarde maar voldoet aan maximaal toelaatbare hogere grenswaarde. De gemeente stelt voorwaarden aan de woningen waaronder een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.
- c Rode kleur = geluidbelasting hoger dan maximaal toelaatbare hogere grenswaarde. Gevels zonder te openen delen zijn nodig. De gemeente stelt voorwaarden aan de woningen waaronder een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.

6.1 Provinciale weg A325

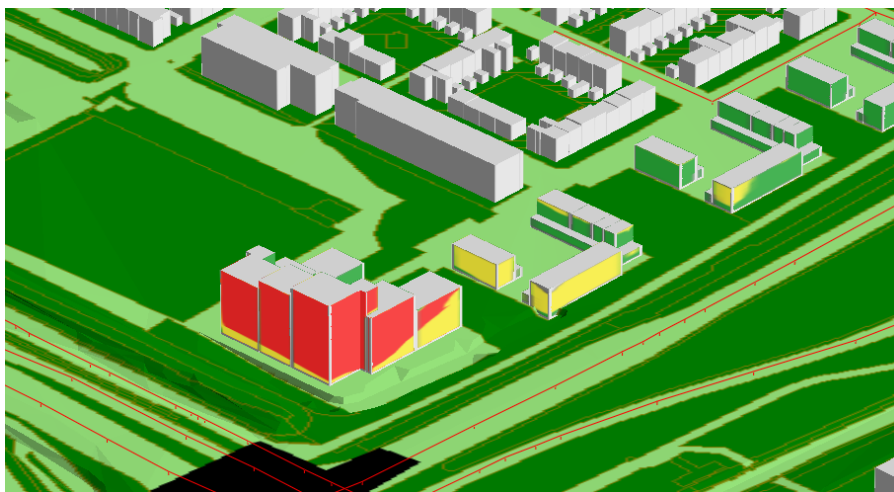
Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op de gevels van het ontwerp.



figuur 10: geluidbelasting provinciale weg A325 na aftrek

6.2 Batavierenweg/N325

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op de gevels van het ontwerp.

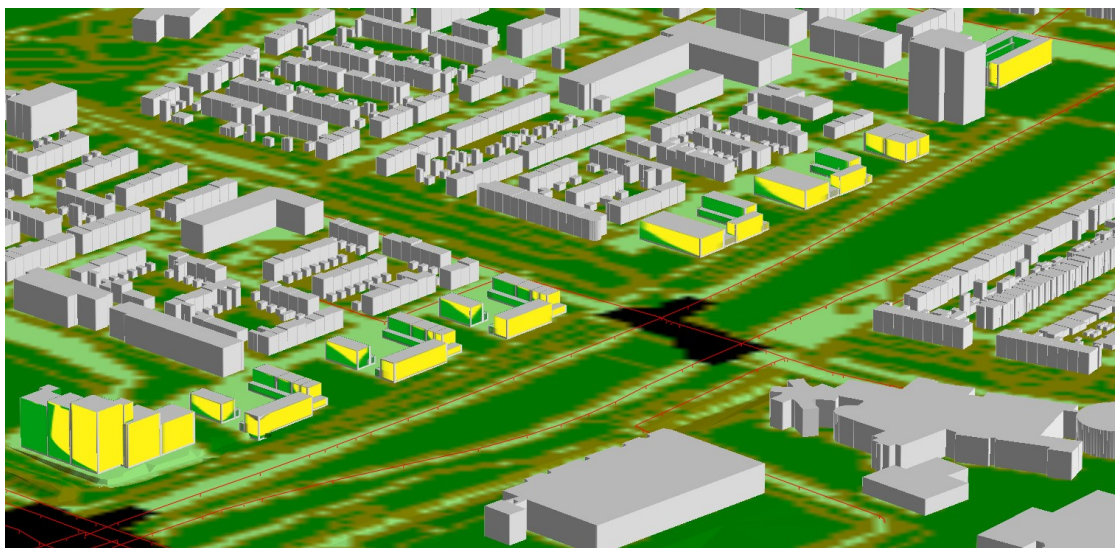


figuur 11: geluidbelasting Batavierenweg/N325 na aftrek

6.3 Gemeentelijke wegen

6.3.1 Nijmeegseweg

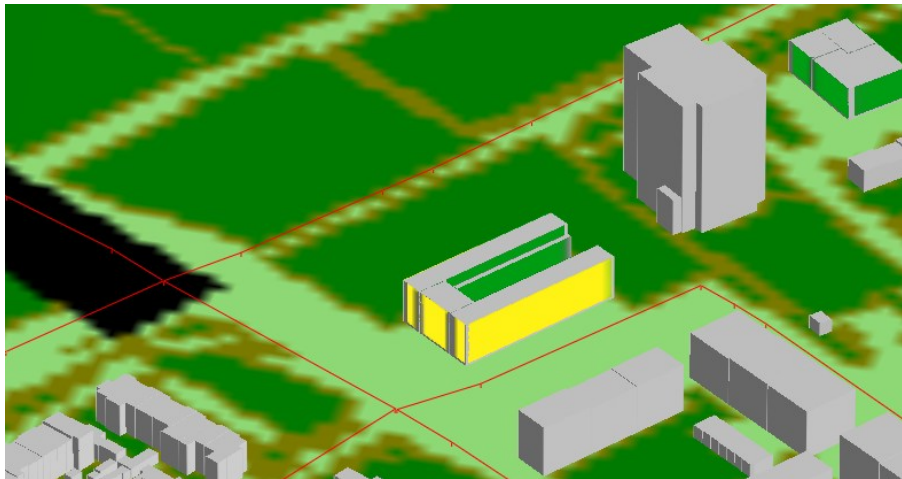
Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op de gevels van het ontwerp.



figuur 12: geluidbelasting Nijmeegseweg na aftrek

6.3.2 De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat

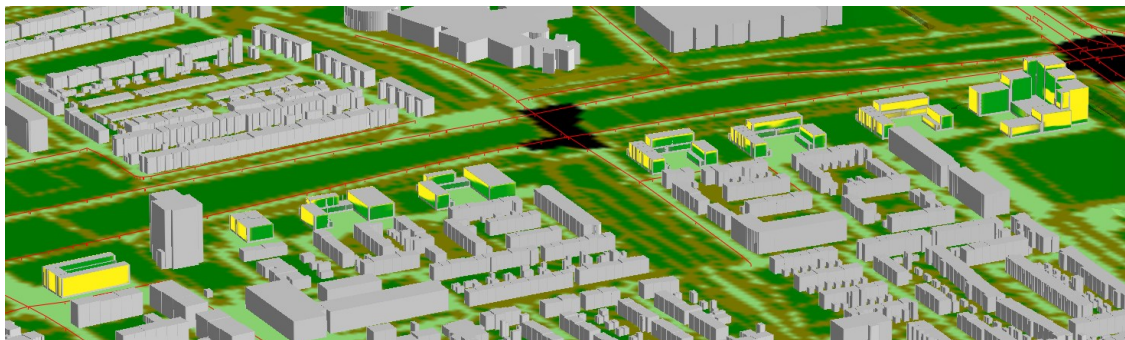
Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op de gevels van het ontwerp.



figuur 13: Geluidbelasting De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat

6.4 Geluidluwe gevels

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting op het ontwerp van alle gezoneerde wegen na aftrek artikel 110g Wgh, zie ook bijlage 4. De wegen met een rijsnelheid van 30 km per uur zijn hierin niet opgenomen. De groene gevels zijn geluidluw, op de gele gevels is het geluid hoger dan 48 dB en daarmee niet geluidluw.



figuur 14: geluidbelasting alle wegen (m.u.v. 30 km per uur wegen) na aftrek

De voorwaarde uit het Arnhems geluidbeleid van een 'geluidluwe gevel' geldt voor alle nieuwe woningen.

7. Conclusie

De gemeente Arnhem is bezig met de ontwikkeling van woningbouw langs de westzijde van de Nijmeegseweg in Arnhem. In het ontwerpbestemmingsplan “Chw Omgevingsplan Nijmeegseweg - fase 1” van juni 2023 is deze woningbouw opgenomen. Gemeente Arnhem wil het bestemmingsplan nu gewijzigd vaststellen. Vanwege de wijzigingen moet het akoestisch onderzoek worden aangepast.

7.1 Wet geluidhinder

Als gevolg van het wegverkeer op de A325, Batavierenweg/N325, het De Monchyplein, de Gelderse Rooslaan, de Anemoonstraat en de Nijmeegseweg wordt de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB) op de gevels van de geplande bouwvlakken overschreden.

Bij het bouwvlak Wonen1 nabij de kruising A325 met de N325/Batavierenweg kan op een aantal gevels niet voldaan worden aan de wettelijke grenswaarde (53 dB). Voor de overige bouwvlakken wordt wel voldaan aan de wettelijke grenswaarden (53 dB en 63 dB).

We hebben geluidmaatregelen onderzocht om de geluidbelasting te verminderen. Een maatregel voor de A325, N325 en De Monchyplein/Gelderse Rooslaan/Anemoonstraat is niet mogelijk. Een scherm langs de Batavierenweg vermindert het geluid bij bouwvlak Wonen1, maar voorkomt niet dat gevels zonder te openen delen nodig zijn.

Met een geluidreducerend wegdek SMA-NL8G+ is de geluidbelasting door de Nijmeegseweg te verminderen. Ook is ruimte voor het plaatsen van geluidschermen. Aan de voorkeurswaarde wordt echter op de hogere bouwlagen nog niet voldaan.

7.2 Verlegging Nijmeegseweg

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om de Nijmeegseweg te verleggen. De Nijmeegseweg bestaat dan uit 2x1 rijstroken en de rijsnelheid wordt dan verlaagd naar 30 km per uur. Het geluid van de verlegde Nijmeegseweg is gelijk aan of lager dan het geluid van de Nijmeegseweg zonder deze verlegging (de huidige ligging).

7.3 Geluidbeleid gemeente Arnhem

De berekende waarden van de afzonderlijke wegen passen binnen het Arnhems geluidbeleid. Hogere waarden zijn nodig. Voor de woningen moet worden voldaan aan de voorwaarden van een geluidluwe zijde en -buitenruimte.

Binnen het plan is sprake van relevante optelling door de geluidbelasting van verschillende wegen. De hoogst berekende opgetelde waarde op bouwvlak Wonen 1 is 66 dB zonder aftrek. De opgetelde waarde op de overige bouwvlakken is hoogstens 64 dB zonder aftrek. Deze waarden passen binnen de plafondwaarde uit het geluidbeleid en zijn daarmee aanvaardbaar.

7.4 GelreDome

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van de activiteiten van het GelreDome bedraagt ten hoogste 61 dB(A) ter plaatse van Wonen1. Deze waarde is hoger dan de grenswaarde uit de vergunning en valt ook buiten de geluidklasse die in het Arnhem geluidbeleid is opgenomen.

Geluidmaatregelen moeten worden gezocht in gevels zonder te openen delen (dove gevels).

Deze zijn nodig waar de geluidbelasting van het GelreDome hoger is dan 55 dB(A). Met deze maatregel is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en vormt het plan geen beperkingen voor het GelreDome.

Er is sprake van een relevante gecumuleerde geluidbelasting, als gevolg van de wegen in de omgeving, het GelreDome en MASV. Het onderdeel cumulatie is in een separate rapportage besproken.

7.5 Vervolg

We benoemen de geluidbelastingen van de Nijmeegseweg volgens de huidige ligging in deze rapportage zijnde de 'worst case'. De vast te stellen hogere waarden zijn op deze waarden gebaseerd en staan in paragraaf 5.2 van dit rapport. De hogere waarden voor het wegverkeer worden opgenomen in het bestemmingsplan met daarbij de voorwaarden uit het Arnhems geluidbeleid. Gevels zonder te openen delen worden ook vastgelegd.

In het bestemmingsplan wordt ook geborgd dat de bedrijfsvoering van het GelreDome niet wordt beperkt door de invulling van het bouwvlak Wonen1: dit door dove gevels' toe te passen op zijden waar het geluid van het GelreDome hoger is dan 55 dB(A).

Voor de omgevingsvergunning tot bouwen toont de ontwikkelaar aan dat aan het Arnhems geluidbeleid wordt voldaan (geluidluwe zijde en -buitenruimte) en aan de binnenwaarde. Bij het bepalen van gevelmaatregelen wordt volgens het Arnhems geluidbeleid uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Ook deze voorwaarde wordt in het besluit hogere waarden geborgd.

Voor alle nieuwe woningen/appartementen in het plangebied moet ook rekening worden gehouden met een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte. De geluidbelasting op een ontwerp van de woningbouw is daarvoor inzichtelijk gemaakt. We adviseren om in ieder geval de woningen in alle bouwvlakken zoveel mogelijk tweezijdig te oriënteren met een (gezamenlijke) buitenruimte op de gevel waar het geluid van het wegverkeer minder dan de voorkeurswaarde is. Voor appartementengebouwen kunnen een afsluitbare loggia of gesloten balkonbalustrade worden toegepast om een geluidluw zijde en -buitenruimte te maken.

p.o. A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar

W.J. (Wim) Wigerink
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Toetsingskader

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege wegen bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

Geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaaï

De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:

- De maximaal toegestane hogere waarde is 53 dB voor woningen in een buitenstedelijke situatie.
- 63 dB is maximaal toegestaan voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie.

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de A325 en N325 geldt een rijsnelheid van 70 km/uur: de aftrek is 2, 3 of 4 dB. Voor wegen met een rijsnelheid van 50 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Beoordelingskader Geluidbeleid gemeente Arnhem

Het geluidbeleid van de gemeente Arnhem is onder andere opgesteld voor de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen¹. Het geluidbeleid stelt aanvullende voorwaarden voor de goedkeuring van plannen. Hiervoor gebruikt de gemeente Arnhem een gebiedsgerichte aanpak, waarbij de stad is verdeeld in verschillende gebiedstypen. In onderstaande tabel staan de geluidsklassen uit het geluidsbeleid voor het wegverkeerslawaai (VL), railverkeerslawaai (RL) en industrielawaai (IL) weergegeven.

geluidsklasse	VL	RL	IL
2 zeer rustig	38	45	40
1 rustig	43	50	45
0 redelijk rustig	48	55	50
-1 onrustig	53	58	55
-2 zeer onrustig	58	63	60
-3 lawaaiig	63	68	65
-4 zeer lawaaiig			

Geluidsklassen geluidsbeleid gemeente Arnhem (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

De gemeente maakt per geluidsklasse een onderscheid in de ambitiewaarde (a), incidentele waarde (i) en plafondwaarde (p). De ambitiewaarde is de streefwaarde voor een gebied.

Een ontwikkeling die hoger is dan de ambitiewaarde, maar lager dan de incidentele waarde, wordt bij uitzondering toegestaan. De plafondwaarde wordt voor uitzonderlijke gevallen gebruikt.

Voor sommige gebiedstypen stelt het geluidbeleid meerdere normen, omdat in gebieden verschillende geluidssituaties en daardoor ambities voor de geluidbelasting voorkomen.

Het plan wordt beoordeeld op basis van het gebiedstype stedelijke zone/HOV-knooppunt, omdat in de omgeving zowel woningen, bedrijven als drukke verkeersaders liggen. In onderstaande tabel staat de geluidsklasse per gebiedstype weergegeven.

¹ Gemeente Arnhem (2008). Beleidsplan geluid, De aanpak van geluidhinder voor de periode van 2005-2010.

Gebiedstype	Geluidsbron									
	Weg- en railverkeer					Bedrijven				
	a		i		p	a		i	p	
Hoogdynamisch										
Stadswijk	1	0	-1	-2	-3	1	0	-1	-1	
Centrum	0		-1	-2	-3	-4	0	-1	-2	
Stedelijke zone/knooppunt	-2		-3		-4		-1	-1	-1	
Bedrijventerrein	-1		-2		-3		-1	-2	-3	-4
Laagdynamisch										
Natuur	1	0				1	0		-1	
Gemengde groene zone	1	0		-1		0	-1		-1	
Stedelijk groen	0		-1		-2	0	-1		-1	

Ambitieniveaus geluidbelasting gebiedstypen (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

Op basis van de geluidklassen heeft de gemeente Arnhem vastgesteld welke maatregelen onderzocht en toegepast moeten worden. In onderstaand figuur staan de maatregelen en randvoorwaarden beschreven voor de verschillende geluidklassen.

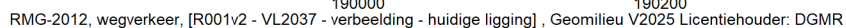
Advieskader nieuwe geluidsgevoelige situaties

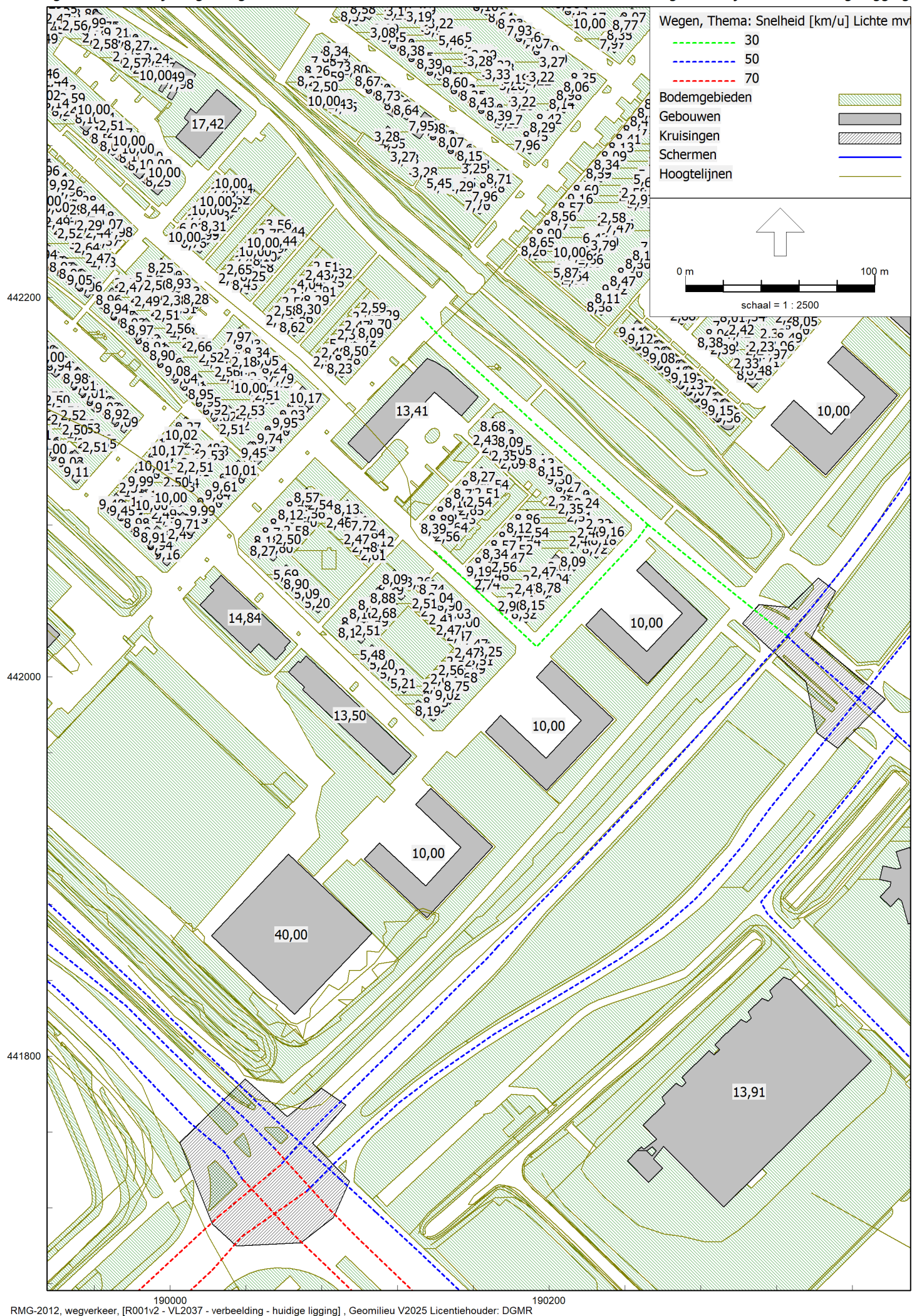
Geluidklasse	Weg- en railverkeerslawaal
2 Zeer rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
1 Rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
0 Redelijk rustig	Geen maatregelen of randvoorwaarden
-1 Onrustig	- Bronmaatregelen indien mogelijk - Vergroten afstand wenselijk - Afscherming realiseren indien mogelijk - Stedenbouwkundig ontwerp waarbij zoveel mogelijk afscherming ontstaat - Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning
-2 Zeer onrustig	Idem aan hiervoor + - Integratie milieuaspecten vanaf eerste ontwerp stadium - Bronmaatregelen zo veel mogelijk toepassen - Vergroten afstand waar mogelijk - Afscherming realiseren waar mogelijk - Minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde - Geluidsluwe buitenruimte creëren (tuin of balkon) - Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning
-3 Lawaaiig	Idem aan hiervoor
-4 Zeer lawaaiig	- Integrale en gebiedsgerichte aanpak (Stad & Milieu) - Maatwerk

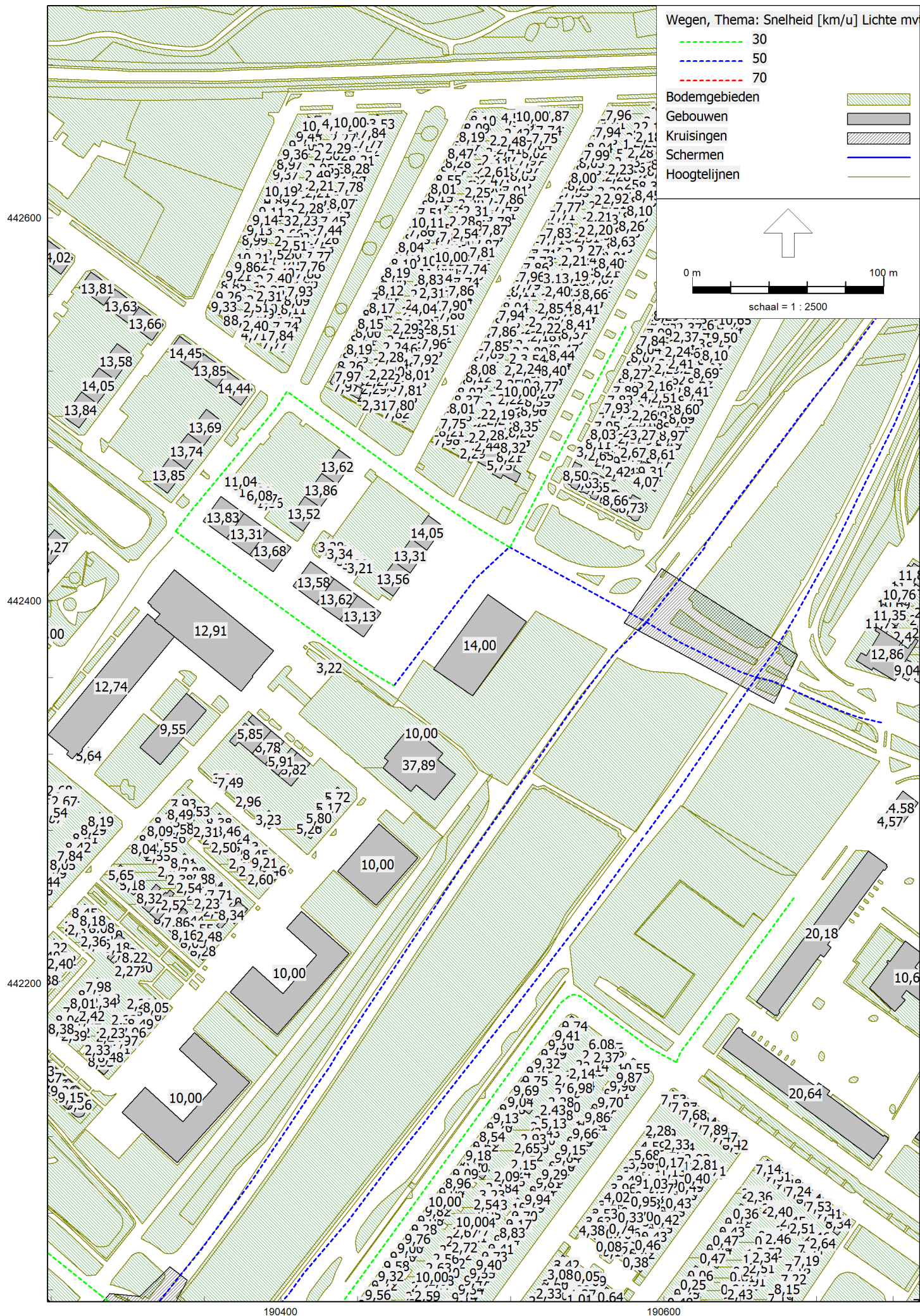
Beoordelingskader geluidbelasting gemeente Arnhem (Bron: Beleidsplan geluid gemeente Arnhem 2008)

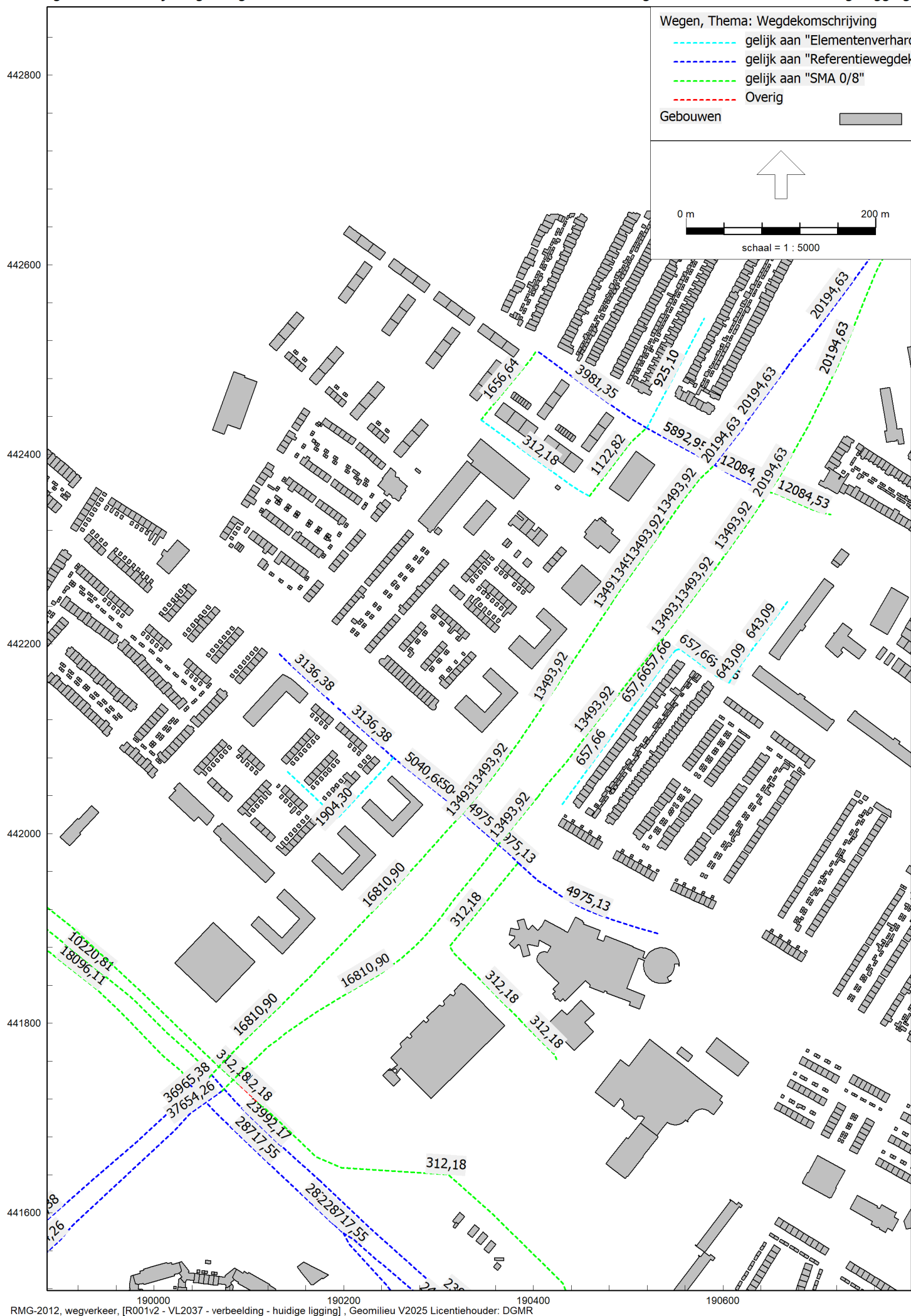
Bijlage 2

Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------









Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
207020	A325 - Nij	A325	A325 - Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	37654,26	6,47	3,13	1,23	92,27
207021	Olympus	Olympus	Olympus	W4b	SMA 0/8	312,18	6,75	3,07	0,84	100,00
207022	Olympus	Olympus	Olympus	W4b	SMA 0/8	312,18	6,75	3,07	0,84	100,00
207023	Olympus	Olympus	Olympus	W4b	SMA 0/8	312,18	6,75	3,07	0,84	100,00
207025	Batavieren	Batavierenweg	Batavierenweg	W4b	SMA 0/8	18096,11	6,80	2,98	0,81	90,96
207026	Batavieren	Batavierenweg	Batavierenweg	W4b	SMA 0/8	10220,81	6,80	2,98	0,81	91,84
207038	1902564442	30 km/uur	19025644420766	W0	Referentiewegdek	5040,68	6,76	3,02	0,84	95,13
207039	1902564442	30 km/uur	19025644420766	W0	Referentiewegdek	5040,68	6,76	3,02	0,84	95,13
207040	1902564442	30 km/uur	19025644420766	W0	Referentiewegdek	3136,38	6,77	3,00	0,85	93,51
207041	Paardebloei	30 km/uur	Paardebloei straat	W9a	Elementenverharding in keperverband	1904,30	6,76	3,04	0,84	97,79
207063	Meldestraa	30 km/uur	Meldestraa	W0	Referentiewegdek	3136,38	6,77	3,00	0,85	93,51
207065	Zeegsingel	Zeegsingel	Zeegsingel	W0	Referentiewegdek	4975,13	6,77	3,09	0,79	97,05
207072	Zeegsingel	Zeegsingel	Zeegsingel	W0	Referentiewegdek	4975,13	6,76	3,04	0,84	97,02
207073	Hazelaar	De Monchylein/Gelderse Rooslaan/Hazelaar	Hazelaarstraat	W4b	SMA 0/8	1122,82	6,77	3,01	0,84	94,55
207076	Dovenetell	30 km/uur	Dovenetellaan	W4b	SMA 0/8	1656,64	6,75	3,05	0,85	95,04
207078	Hoefbladla	30 km/uur	Hoefbladlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	312,18	6,75	3,07	0,84	99,75
207079	Roos	De Monchylein/Gelderse Rooslaan/Hazelaar	Gelderse Rooslaan	W0	Referentiewegdek	5892,95	6,78	2,98	0,85	92,91
207080	Gelderse R	30 km/uur	Gelderse Rooslaan	W0	Referentiewegdek	3981,35	6,78	2,96	0,85	92,03
207082	Hazelaarst	30 km/uur	Hazelaarstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	925,10	6,77	3,01	0,84	95,68
207083	Monchy	De Monchylein/Gelderse Rooslaan/Hazelaar	De Monchylein	W0	Referentiewegdek	12084,53	6,79	3,03	0,80	94,21
207084	Huissen	De Monchylein/Gelderse Rooslaan/Hazelaar	Huissensestraat	W4b	SMA 0/8	12084,53	6,79	3,03	0,80	94,21
207086	Pinksterbl	30 km/uur	Pinksterbloei straat	W9a	Elementenverharding in keperverband	643,09	6,79	3,05	0,80	96,05
207088	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207089	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207090	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207091	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207092	Dotterlaan	30 km/uur	Dotterlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	657,66	6,76	3,01	0,84	96,09
207093	Pinksterbl	30 km/uur	Pinksterbloei straat	W9a	Elementenverharding in keperverband	643,09	6,79	3,05	0,80	96,05
207113	Zeegsingel	Zeegsingel	Zeegsingel	W0	Referentiewegdek	4975,13	6,76	3,04	0,84	97,02
207114	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	23992,17	6,80	2,98	0,81	90,85
207115	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	23992,17	6,47	3,13	1,23	91,39
207116	A325 - Nij	A325	A325 - Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	36965,38	6,47	3,15	1,22	92,47
207118	A325 - Nij	A325	A325 - Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	36965,38	6,79	3,01	0,81	92,01
207121	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	28717,55	6,80	2,98	0,81	91,01
207122	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	28717,55	6,80	2,98	0,81	91,01
207123	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	28717,55	6,80	2,98	0,81	91,01
207124	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	28717,55	6,80	2,98	0,81	91,01
207125	N325 - ARN	N325	N325 - ARNHEM	W0	Referentiewegdek	4296,65	6,79	3,03	0,80	94,56
207126	N325 - Ple	N325	N325 - Pleijweg	W0	Referentiewegdek	24420,89	6,46	3,14	1,24	91,00
207127	A325 - Nij	A325	A325 - Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	37654,26	6,80	2,98	0,81	91,75
207128	Stationspl	N325	Stationsplein	W4b	SMA 0/8	312,18	2,51	16,73	0,37	--
207129	Stationspl	N325	Stationsplein	W8	Oppervlaktebewerking	312,18	2,51	16,73	0,37	--
207130	Stationspl	Batavierenweg	Stationsplein	W4b	SMA 0/8	312,18	2,51	16,73	0,37	--
207131	Stationspl	Batavierenweg	Stationsplein	W4b	SMA 0/8	312,18	2,51	16,73	0,37	--
413683	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	16810,90	6,79	3,04	0,80	94,98
413684	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	16810,90	6,79	3,04	0,80	94,98
413685	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	16810,90	6,79	3,04	0,80	94,98
413686	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39
413687	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39
413688	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W0	Referentiewegdek	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39
413689	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39
413690	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413691	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413692	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413693	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413694	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413695	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-West	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413696	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413697	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413698	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413699	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413700	De Monchyp	Nijmeegseweg	De Monchylein	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413701	De Monchyp	Nijmeegseweg	De Monchylein	W4b	SMA 0/8	13493,92	6,79	3,03	0,80	94,43
413702	Nijmeegsew	Nijmeegseweg	Nijmeegseweg-Oost	W4b	SMA 0/8	20194,63	6,78	3,05	0,80	94,39

Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

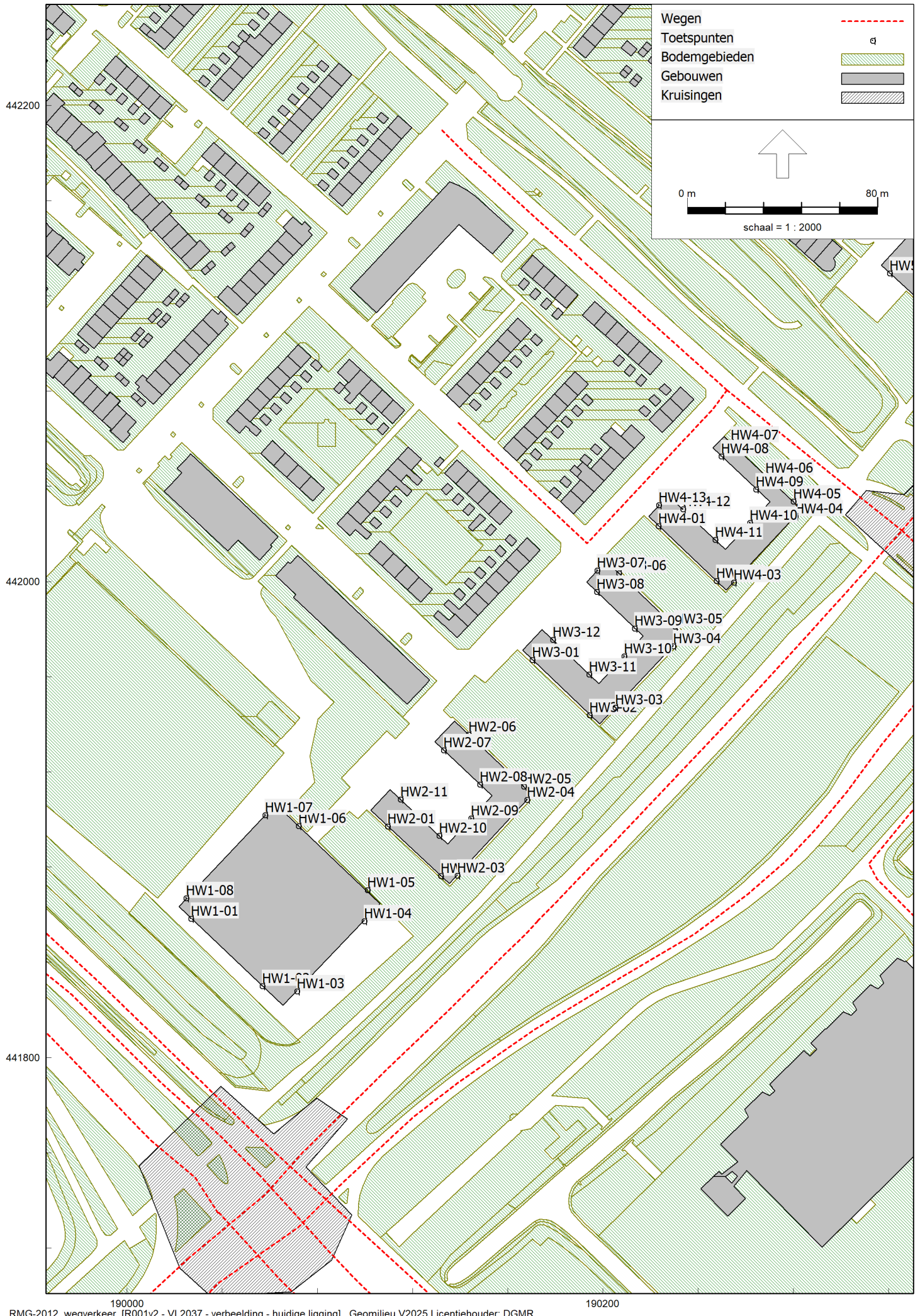
ItemID	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W	Helling	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
207020	94,77	87,18	4,49	2,70	6,09	3,24	2,53	6,73	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207021	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207022	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207023	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207025	95,02	89,40	7,12	4,05	8,02	1,92	0,93	2,58	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207026	95,51	90,46	6,68	3,78	7,54	1,48	0,71	2,00	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207038	96,94	94,75	3,81	2,55	4,34	1,06	0,51	0,90	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207039	96,94	94,75	3,81	2,55	4,34	1,06	0,51	0,90	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207040	95,77	93,00	5,05	3,53	5,77	1,44	0,70	1,23	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207041	98,84	97,65	1,72	0,93	1,93	0,49	0,23	0,42	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207063	95,77	93,00	5,05	3,53	5,77	1,44	0,70	1,23	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207065	97,98	96,35	2,36	1,74	2,85	0,59	0,28	0,80	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207072	97,95	96,74	2,37	1,76	2,74	0,61	0,29	0,52	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207073	97,13	94,43	3,45	1,90	3,86	2,00	0,97	1,71	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207076	95,94	94,34	4,49	3,84	5,26	0,47	0,22	0,40	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207078	99,87	99,74	0,20	0,11	0,22	0,06	0,03	0,05	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207079	96,21	92,64	4,94	2,73	5,52	2,15	1,05	1,85	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207080	95,70	91,63	5,98	3,33	6,68	1,98	0,97	1,69	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207082	97,72	95,52	2,96	1,62	3,31	1,36	0,66	1,17	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207083	96,93	92,99	3,70	2,08	4,20	2,09	0,99	2,81	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207084	96,93	92,99	3,70	2,08	4,20	2,09	0,99	2,81	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207086	97,87	95,32	3,12	1,73	3,55	0,83	0,39	1,13	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207088	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207089	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207090	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207091	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207092	97,92	95,84	3,07	1,67	3,43	0,84	0,41	0,73	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207093	97,87	95,32	3,12	1,73	3,55	0,83	0,39	1,13	False	1,5	0	30	30	30	30	30	30	30
207113	97,95	96,74	2,37	1,76	2,74	0,61	0,29	0,52	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207114	95,09	88,98	5,70	3,24	6,40	3,45	1,67	4,62	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207115	94,24	86,13	5,54	3,35	7,51	3,07	2,41	6,36	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207116	95,02	87,91	5,07	3,05	6,93	2,46	1,93	5,16	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207118	95,71	90,39	5,22	2,95	5,88	2,77	1,34	3,73	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207121	95,20	89,10	5,23	2,98	5,87	3,76	1,82	5,03	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207122	95,20	89,10	5,23	2,98	5,87	3,76	1,82	5,03	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207123	95,20	89,10	5,23	2,98	5,87	3,76	1,82	5,03	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207124	95,20	89,10	5,23	2,98	5,87	3,76	1,82	5,03	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80
207125	97,04	93,63	4,59	2,56	5,22	0,85	0,40	1,15	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207126	93,87	85,15	5,14	3,10	6,91	3,86	3,03	7,94	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80
207127	95,62	89,93	4,61	2,62	5,19	3,64	1,76	4,88	False	1,5	0	70	70	70	70	70	70	70
207128	93,52	--	100,00	6,48	100,00	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207129	93,52	--	100,00	6,48	100,00	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207130	93,52	--	100,00	6,48	100,00	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
207131	93,52	--	100,00	6,48	100,00	--	--	--	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413683	97,35	93,93	3,28	1,83	3,72	1,73	0,82	2,34	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413684	97,35	93,93	3,28	1,83	3,72	1,73	0,82	2,34	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413685	97,35	93,93	3,28	1,83	3,72	1,73	0,82	2,34	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413686	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413687	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413688	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413689	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413690	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413691	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413692	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413693	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413694	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413695	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413696	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413697	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413698	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413699	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413700	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413701	97,04	93,28	3,66	2,04	4,14	1,91	0,91	2,59	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50
413702	96,71	93,23	4,16	2,60	4,80	1,45	0,69	1,96	False	1,5	0	50	50	50	50	50	50	50

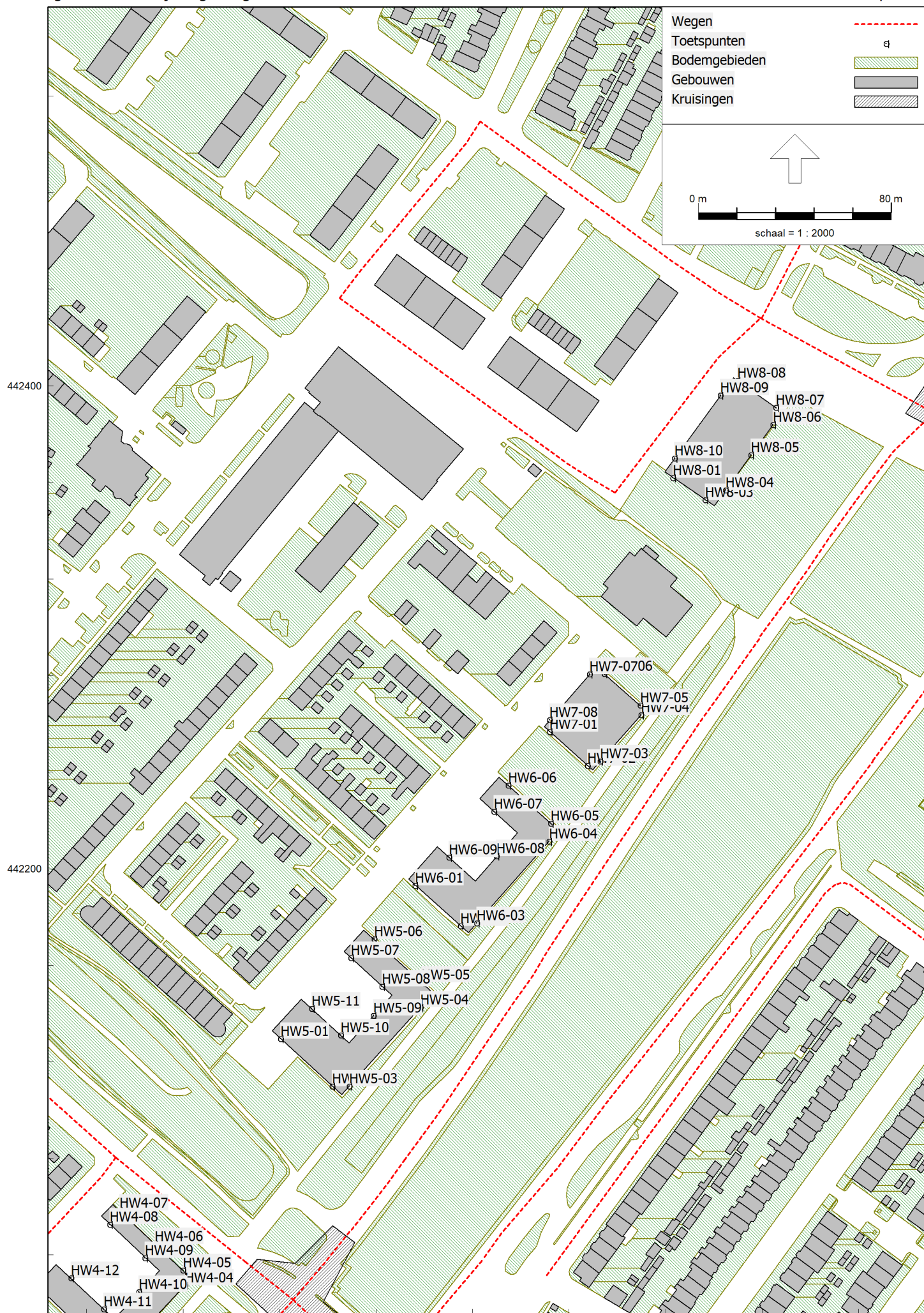
M2021.0760
Woningbouw fase 1 Nijmeegseweg

Bijlage 2
verkeersgegevens

Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	V(ZV(A))	V(ZV(N))
207020	70	70
207021	50	50
207022	50	50
207023	50	50
207025	50	50
207026	50	50
207038	30	30
207039	30	30
207040	30	30
207041	30	30
207063	30	30
207065	50	50
207072	50	50
207073	50	50
207076	30	30
207078	30	30
207079	50	50
207080	30	30
207082	30	30
207083	50	50
207084	50	50
207086	30	30
207088	30	30
207089	30	30
207090	30	30
207091	30	30
207092	30	30
207093	30	30
207113	50	50
207114	70	70
207115	70	70
207116	70	70
207118	70	70
207121	70	70
207122	70	70
207123	70	70
207124	80	80
207125	70	70
207126	80	80
207127	70	70
207128	50	50
207129	50	50
207130	50	50
207131	50	50
413683	50	50
413684	50	50
413685	50	50
413686	50	50
413687	50	50
413688	50	50
413689	50	50
413690	50	50
413691	50	50
413692	50	50
413693	50	50
413694	50	50
413695	50	50
413696	50	50
413697	50	50
413698	50	50
413699	50	50
413700	50	50
413701	50	50
413702	50	50





Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
HW1-01		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-02		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-03		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-04		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-05		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-06		11,18	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-07		11,21	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW1-08		11,00	Relatief	1,50	5,00	10,00	20,00	30,00	39,00	Ja
HW2-01		11,20	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-02		9,59	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-03		11,01	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-04		11,45	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-05		11,49	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-06		11,56	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-07		11,46	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-08		11,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-09		11,25	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-10		11,14	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW2-11		11,30	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-01		11,91	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-02		11,85	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-03		11,91	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-04		12,19	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-05		12,25	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-06		12,28	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-07		12,24	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-08		12,18	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-09		12,16	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-10		12,06	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-11		11,95	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW3-12		11,99	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-01		12,37	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-02		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-03		12,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-04		12,44	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-05		12,44	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-06		12,42	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-07		12,43	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-08		12,41	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-09		12,42	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-10		12,41	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-11		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-12		12,38	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW4-13		12,37	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-01		12,67	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-02		12,62	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-03		12,62	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-04		12,60	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-05		12,61	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-06		12,66	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-07		12,67	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-08		12,64	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-09		12,63	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-10		12,64	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW5-11		12,67	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-01		12,66	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-02		12,61	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-03		12,60	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-04		12,59	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-05		12,60	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-06		12,64	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-07		12,64	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-08		12,62	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW6-09		12,65	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-01		12,43	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-02		12,48	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-03		12,47	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja

Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
HW7-04		12,48	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-05		12,47	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-06		12,41	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-07		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW7-08		12,41	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
HW8-01		12,33	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-03		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-04		12,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-05		12,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-06		12,40	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-07		12,39	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-08		12,32	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-09		12,32	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja
HW8-10		12,32	Relatief	1,50	5,00	8,50	13,00	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VL2037 - verbeelding - huidige ligging

Model eigenschap

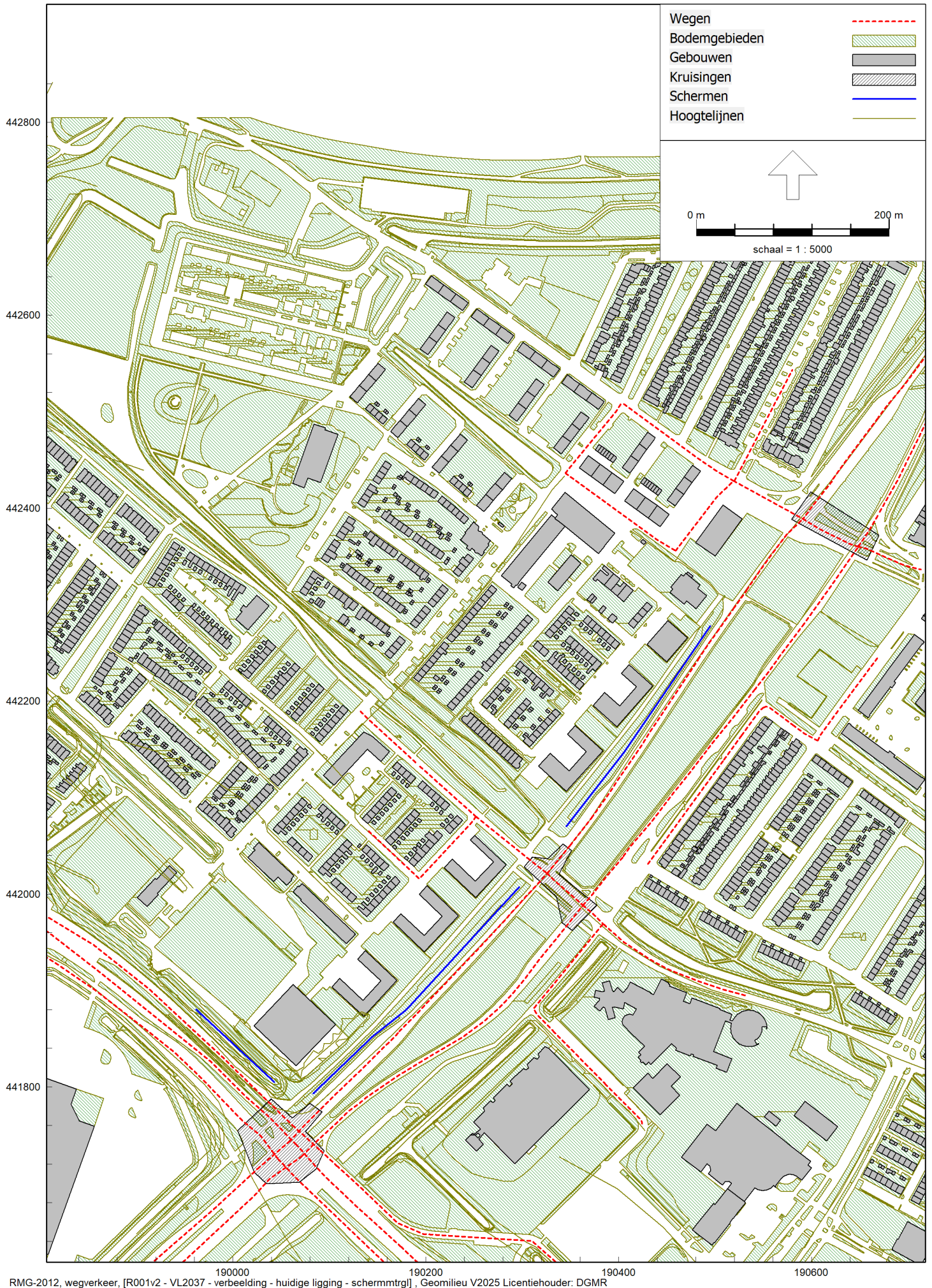
Omschrijving	VL2037 - verbeelding - huidige ligging
Verantwoordelijke	HL
Rekenmethode	#-1[WegverkeerslawaaI]RMG-2012, wegverkeer

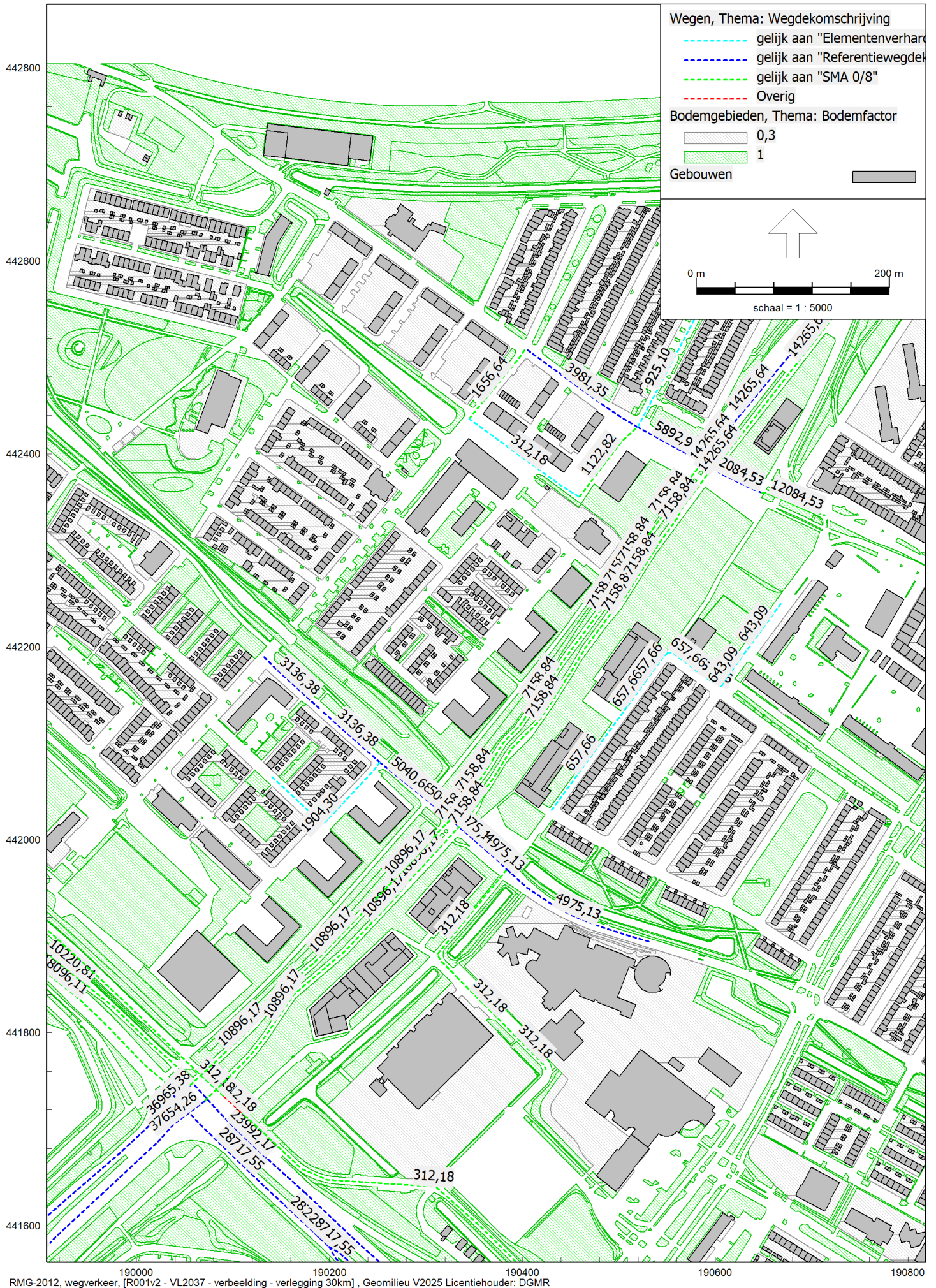
Aangemaakt door	HL op 1-7-2025
Laatst ingezien door	NUI op 5-9-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025

Periode definities	
- Dagperiode	07:00 - 19:00
- Avondperiode	19:00 - 23:00
- Nachtperiode	23:00 - 07:00
- Samengestelde periode	Lden
- Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Coördinatensysteem	Amersfoort RD New (epsg:28992)

Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Nee

Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50





Bijlage 3

Titel	Resultaten wegverkeer Maximaal planologische situatie
-------	---

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Verbeelding

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Verbeelding

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Verbeelding

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Verbeelding

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Verbeelding

31R001v2 Result VL.xlsx Mtrqblad Verbeelding

31R001v2 Result VL.xlsx Mtrglblad Verbeelding

31R001v2 Result VL.xlsx Mtrqblad Verbeelding

Bijlage 4

Titel	Resultaten wegverkeer Ontwerp
-------	-------------------------------





31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Ontwerp

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Ontwerp

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Ontwerp

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Ontwerp

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Ontwerp

31R001v2 Result VL.xlsx Totaal Ontwerp

Bijlage 5

Titel

Notitie GelreDome



Geluidbelasting GelreDome

Inleiding

Aan de Oost- en Westzijde van het projectgebied Nijmeegseweg is men voornemens een woongebied vast te stellen. Het project past niet binnen de vigerende bestemmingsplannen "Arnhem Zuid-Oost" (vastgesteld 2011-07-04) en Nijmeegseweg - Rijnhal (vastgesteld 2013-11-25). Voor de ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging benodigd.

Het plangebied bevindt zich in de directe omgeving van het GelreDome. Het GelreDome beschikt over een omgevingsvergunning d.d. 12 oktober 2012 (2012.0.113.917/mj) waarin de geluidbelasting naar de omgeving is vastgelegd voor verschillende activiteiten (evenementen).

In dit advies is de indicatieve geluidbelasting van de verschillende activiteiten in beeld brengen op het stedenbouwkundig ontwerp welke op 22 juni 2021 door het college is vastgesteld.

Toetsingskader

Gemeentelijke geluidbeleid

De gemeente heeft gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. Dit is opgenomen in de Nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem (februari 2007) en het Beleidsplan geluid (versie 2008). Volgens de bij het Beleidsplan behorende gebiedstypenkaart is het gebied rondom GelreDome gelegen in verschillende gebiedstypen. GelreDome zelf en de wijk Kronenburg wordt getypeerd als "Centrumgebied". Voor het gebied geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau de volgende etmaalwaarden:

- ambitie: 50 dB(A);
- incidenteel: 55 dB(A);
- plafond: 60 dB(A).

Het ontwikkelgebied wordt getypeerd als "Stedelijke zone". Voor het gebied gelden de volgende etmaalwaarden:

- ambitie: 55 dB(A);
- incidenteel: 55 dB(A);
- plafond: 55 dB(A).

Omgevingsvergunning

In de vigerende vergunning wordt het voor de representatieve en afwijkende bedrijfssituaties redelijk geacht uit te gaan van de volgende geluidniveaus:

- 45 tot 50 dB(A) etmaalwaarde als ambitiewaarde;
- 55 dB(A) tot 60 dB(A) etmaalwaarde als grenswaarde.

Voor specifieke incidentele evenementen is de grenswaarde vertaald naar de maximale binnenwaarde in het GelreDome.

In de vergunning zijn in de volgende geluidvoorschriften normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vastgelegd:

- 8.1.1 parkeren evenementen algemeen (IBS, RBS en ABS);
- 8.1.2 op- en afbraak evenementen algemeen (IBS en ABS);
- 8.1.3 representatieve bedrijfssituaties RBS;
- 8.1.5 incidentele bedrijfssituaties IBS.

Advies

Datum
14 maart 2022
Pagina
1 van 5

Zaaknummer
ODRA22AV0310

Behandeld door
T. Korts

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066
6802 DB Arnhem

T 026 - 377 16 00
E postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528
IBAN NL92BNGH0285158813
BTW NL 8524.52.998.B.01

Modellering

Van het plangebied is een geluidmodel gemaakt met behulp van het rekenprogramma Geomilieu. Voor de te ontwikkelen woongebieden zijn de ondergronden behorend bij de tekeningen Omgevingsplan Chw Nijmeegseweg -fase 1 (NL.IMRO.0202.993-0201) aangeleverd door de gemeente Arnhem.

Datum
14 maart 2022

pagina
2 van 5

Zaaknummer
ODRA22AV0310

De geluidbelasting vanuit het GelreDome naar de omgeving is in beeld gebracht overeenkomstig de bij de omgevingsvergunning behorende akoestische rapportage d.d. 27 oktober, rapportnummer I.2006.0216.00.R001, met stempeldatum 9 november 2011. Hierin is onderscheid gemaakt in de volgende typen evenementen:

- Type A: voetbalwedstrijden;
- Type B: overige evenementen (inclusief buiten evenementen);
- Type C: popconcerten;
- Type D: dance-evenementen;
- Type E: uitzonderlijke evenementen.

Op basis van het aantal dagen dat een bepaald evenement voorkomt per kalenderjaar is onderscheid gemaakt in:

- RBS voor type A- en B-evenementen;
- ABS voor type C-evenementen;
- IBS voor type D- en E-evenementen.

Voor de evenementen zijn rondom GelreDome 3 vaste beoordelingspunten in de omgevingsvergunning opgenomen. Voor de berekening is uitgegaan van de hoogste waarden van deze punten zoals opgenomen in de verschillende voorschriften. Op basis van deze vergunde geluiduitstraling is de geluidbelasting op de woningen in het plangebied in beeld gebracht. De toets punten zijn op de ontwikkeling zijn op willekeurige hoogten vastgelegd.

Berekening

Bedrijfssituaties

De vergunde geluidbelasting bij GelreDome bestaat uit meerdere bedrijfssituaties. Bij de beoordeling is uitgegaan van de bedrijfssituaties met de meeste geluiduitstraling bestaande uit:

- RBS: parkeren evenementen algemeen, evenementtype B (buitenactiviteiten);
- IBS: parkeren evenementen algemeen, op- en afbraak evenementen algemeen;
- IBS: dance-evenementen.

Situering



Resultaten

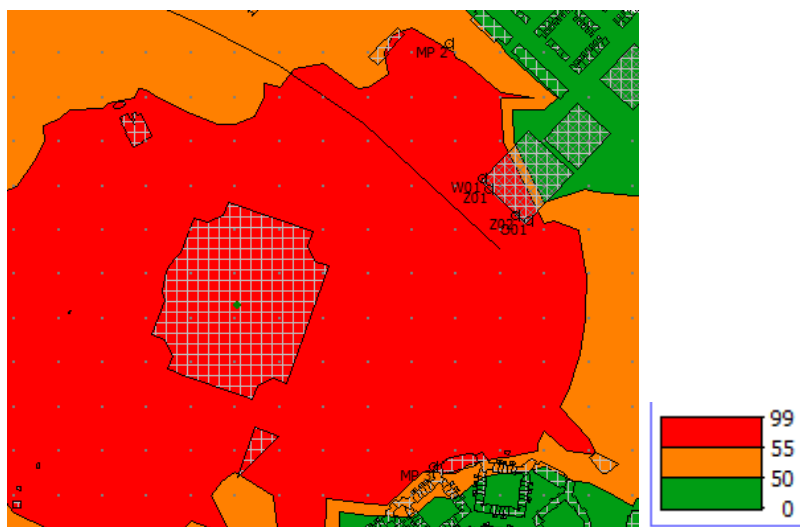
RBS (buiten activiteiten/ parkeren)

Datum
14 maart 2022

pagina
3 van 5

Zaaknummer
ODRA22AV0310

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
MP 1_A	Huissensedijk (Elden)	5	50	50	43	vrg
MP 2_A	Dovenetellaan (Malburgen-West)	5	49	49	39	vrg
MP 3_A	Schepen Canishof (Kronenburg)	5	53	53	38	vrg
O01_A	WG Oost	1,5				44
O01_B	WG Oost	5				44
O01_C	WG Oost	15				46
O01_D	WG Oost	27				46
O01_E	WG Oost	37				46
O01_F	WG Oost	47				47
W01_A	WG West	1,5				53
W01_B	WG West	5				56
W01_C	WG West	15				59
W01_D	WG West	27				60
W01_E	WG West	37				60
W01_F	WG West	47				60
Z01_A	WG Zuid 01	1,5				52
Z01_B	WG Zuid 01	5				58
Z01_C	WG Zuid 01	15				61
Z01_D	WG Zuid 01	27				61
Z01_E	WG Zuid 01	37				61
Z01_F	WG Zuid 01	47				61
Z02_A	WG Zuid 02	1,5				52
Z02_B	WG Zuid 02	5				58
Z02_C	WG Zuid 02	15				60
Z02_D	WG Zuid 02	27				60
Z02_E	WG Zuid 02	37				60
Z02_F	WG Zuid 02	47				60



IBS (op- afbraak/parkeren/dance)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
MP 1_A	Huissensedijk (Elden)	5	61	51	51	
MP 2_A	Dovenetellaan (Malburgen- West)	5	49	49	49	
MP 3_A	Schepen Canishof (Kronenburg)	5	53	53	53	
O01_A	WG Oost	1,5				44
O01_B	WG Oost	5				44
O01_C	WG Oost	15				46
O01_D	WG Oost	27				46
O01_E	WG Oost	37				46
O01_F	WG Oost	47				47
W01_A	WG West	1,5				53
W01_B	WG West	5				56
W01_C	WG West	15				59
W01_D	WG West	27				60
W01_E	WG West	37				60
W01_F	WG West	47				60
Z01_A	WG Zuid 01	1,5				52
Z01_B	WG Zuid 01	5				58
Z01_C	WG Zuid 01	15				61
Z01_D	WG Zuid 01	27				61
Z01_E	WG Zuid 01	37				61
Z01_F	WG Zuid 01	47				61
Z02_A	WG Zuid 02	1,5				52
Z02_B	WG Zuid 02	5				58
Z02_C	WG Zuid 02	15				60
Z02_D	WG Zuid 02	27				60
Z02_E	WG Zuid 02	37				60
Z02_F	WG Zuid 02	47				60

Datum
14 maart 2022

pagina
4 van 5

Zaaknummer
ODRA22AV0310

Conclusie

Het ontwikkelgebied is gelegen binnen een "Stedelijke zone" zoals dit in het gemeentelijke beleid is omschreven. Voor het gebied geldt een toets waarde van 55 dB(A) etmaal (voor zowel ambitie, incidenteel als plafond). Deze waarde geldt in de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Uit de rekenresultaten blijkt dat op het merendeel van de toets punten hieraan niet kan worden voldaan.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat maatregelen noodzakelijk zijn. Bij het treffen van maatregelen wordt de prioriteitsvolgorde "bron-overdracht- ontvanger" in acht genomen. Gelet op de ontwikkeling en de diversiteit aan geluidbronnen binnen GelreDome is het aannemelijk dat de maatregelen moeten worden gezocht in gevelisolatie en "dove gevels". Hier komt bij dat de laagste geluidbelasting vanuit GelreDome ontstaat op de oostgevel. Aan deze zijde is aannemelijk dat door verkeerslawaaï afkomstig van de Nijmeegseweg (A325) een relevante geluidbelasting aanwezig is. Hiervoor zullen dan ook (gevel)maatregelen noodzakelijk zijn. Voor het beoordelen van ter nemen maatregelen is verdergaand akoestisch onderzoek noodzakelijk.

In de incidentele bedrijfssituatie (IBS) moet worden beoordeeld of wordt voldaan aan een goed- woon en leefklimaat. De te nemen maatregelen zullen van invloed zijn op de motivering.

Datum
14 maart 2022

pagina
5 van 5

Zaaknummer
ODRA22AV0310