

Woningbouw fase 1 Nijmeegseweg

Cumulatie geluidbronnen voor de
ontwikkeling van woningen (fase 1) aan de
Nijmeegseweg in Arnhem

Status	definitief
Versie	002
Rapport	M.2021.0760.31.R003
Datum	8 september 2025



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Arnhem
Contactpersoon opdrachtgever	
Project	Gem. Arnhem Analyse Nijmeegseweg West
Betreft	AO fase1
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2021.0760.31.R003
Datum	8 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	
Auteur	
Projectadviseur	W.J. (Wim) Wigerink 088 346 78 25 wwi@dgmr.nl
2e lezer/secr.	NUI WWI PZW

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Planologische situatie	5
2.3 Het plan	7
2.4 Geluidbeleid gemeente Arnhem	7
3. Cumulatie	8
3.1 Bouwvlakken Wonen2 t/m Wonen8	8
3.2 Bouwvlak Wonen1	8
4. Goede ruimtelijke ordening	10
4.1 Geluidbeleid gemeente Arnhem	10
4.2 Geluidluwe gevel en -buitenruimte	10
4.3 Binnenwaarde	11
5. Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1	Resultaten en cumulatie
-----------	-------------------------

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 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 twee rapporten is een akoestisch onderzoek gepresenteerd:

- 1 Rapport M.2021.0760.31.R001v2 van 5 september 2025 voor het geluid van het wegverkeer en de activiteiten van het Gelredome.
- 2 Rapport M.2021.0760.31.R002 van 10 juli 2025 voor het geluid van het voetbalcomplex MASV.

In het onderliggende rapport brengen we de cumulatie van de verschillende geluidbronnen in beeld. De waarden toetsen wij aan een goed woon- en leefklimaat.

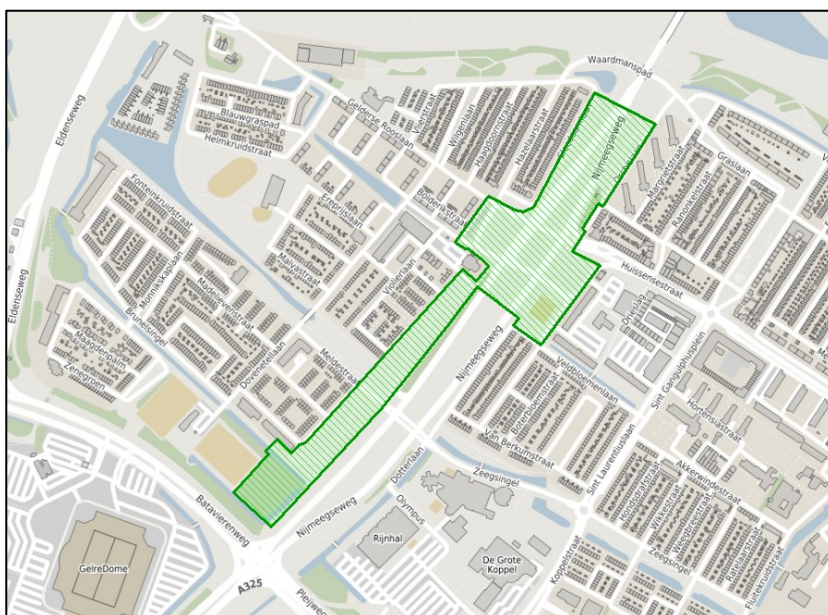
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat de situatie. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de cumulatie van de verschillende geluidbronnen beschreven. In hoofdstuk 4 gaan we in op goede ruimtelijke ordening. Ten slotte is in hoofdstuk 5 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 liggen de Batavierenweg, de A325/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 rijdsnelheid op de Nijmeegseweg dan verlaagd naar 30 km per uur. Voor deze verlegging is nog geen verkeersbesluit genomen. In dit cumulatierapport gaan wij uit van de berekende waarden met de huidige ligging van de Nijmeegseweg.

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 ten 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.

2.4 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 ambitiewaarden, incidentele waarden 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
Bedrijven	Onrustig	50 - 55 dB(A)	Onrustig	50 - 55 dB(A)	Onrustig	50 - 55 dB(A)

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

In het Arnhems geluidbeleid staat dat de gecumuleerde geluidbelasting in beeld gebracht moet worden als er sprake is van meerdere relevante geluidbronnen waarvan de geluidbelasting hoger is dan de betreffende voorkeurswaarde/streefwaarde. Bij het verlenen van een hogere waarde in de geluidklasse 'plafondwaarde' geldt de plafondwaarde ook voor de gecumuleerde geluidbelasting.

3. Cumulatie

In de Wet geluidhinder is opgenomen dat burgemeester en wethouders beoordelen of de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. Cumulatie vindt plaats volgens bijlage 1 uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten uit de akoestisch onderzoeken voor het geluid van het wegverkeer, het GelreDome en MASV. Voor de uitgangspunten van deze onderzoeken en de rekenmethode verwijzen we naar de betreffende geluidrapporten. Zie bijlage 1 voor een aantal figuren met de geluidbelasting door alle wegen (zonder aftrek) en door MASV. Een figuur met het geluid van het GelreDome hebben we uit de notitie van de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) overgenomen.

3.1 Bouwvlakken Wonen2 t/m Wonen8

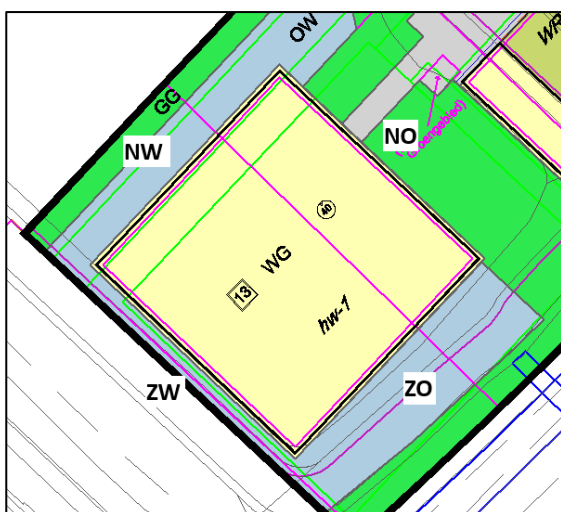
Vanaf bouwvlak Wonen2 tot en met Wonen8 is het geluid van het GelreDome en van MASV lager dan de ambitiewaarde van 50 dB(A) uit het Arnhems geluidbeleid. Bij deze bouwvlakken is alleen het geluid van wegverkeer van belang en vindt geen cumulatie plaats. Bouwvlak Wonen1 ligt nabij MASV en het GelreDome. Deze rapportage gaat in op de cumulatie bij dit bouwvlak.

3.2 Bouwvlak Wonen1

In de tabel op de volgende bladzijde zijn de resultaten uit de verschillende onderzoeken voor dit bouwvlak samengevat. De waarden op de vier zijden van het bouwvlak betreft de hoogst berekende geluidbelasting.

Voor het wegverkeer is de geluidbelasting van alle wegen tezamen opgenomen zonder de aftrek volgens artikel 110g Wgh. Voor het GelreDome en MASV staan in de tabel de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus (representatieve bedrijfssituatie, etmaalwaarde).

Waarden in een rode kleur zijn resultaten uit het betreffende onderzoek waar de geluidbelasting hoger is dan maximaal is toegestaan volgens de Wet geluidhinder en/of het geluidbeleid van de gemeente Arnhem.



figuur 3: zijden bouwvlak Wonen1

tabel 2: cumulatie bouwvlak Wonen1

Geluidbron	Geluid Zijde NO	Geluid Zijde ZO	Geluid Zijde ZW	Geluid Zijde NW
Wegverkeer (alle wegen tezamen, geen aftrek artikel 110g Wgh)	59 dB	66 dB	65 dB	57dB
GelreDome	Lager dan 50 dB(A)	Lager dan 50 dB(A)	61 dB(A)	60 dB(A)
MASV	50 dB(A)	Lager dan 50 dB(A)	Lager dan 50 dB(A)	56 dB(A)
Cumulatie	N.v.t.	N.v.t.	66	64

4. Goede ruimtelijke ordening

Vanwege de berekende geluidbelastingen van het wegverkeer moeten hogere waarden worden vastgesteld. Een hogere waarde voor het GelreDome en MASV kan niet worden vastgesteld omdat dit geen geluidgezoneerde bronnen zijn.

4.1 Geluidbeleid gemeente Arnhem

Bij de toelichting van het begrip 'plafondwaarde' staat in het Arnhems geluidbeleid dat voor buitenstedelijke situaties zoals nieuwbouw, langs een autoweg de plafondwaarde 63 dB is. Voor binnenstedelijke situaties is deze 68 dB.

De hoogst gecumuleerde waarde is 66 dB, deze waarde is op de zuidwestzijde van het bouwvlak aanwezig en wordt mede veroorzaakt door het verkeer op de autowegen Batavierenweg en de A325/N325. Als we deze waarde vergelijken met een plafondwaarde van 63 dB uit het geluidbeleid, dan vindt een overschrijding van 3 dB plaats. Echter: het geluid van het wegverkeer en het GelreDome is dermate hoog dat ter plaatse van deze zijde van het bouwvlak gevels zonder te openen delen toegepast moeten worden. Gevels zonder te openen delen zijn volgens de Wet geen 'gevel', voor deze gevels hoeft toetsing aan de Wet niet plaats te vinden.

Dit geldt ook voor de noordwestzijde. Hier is een gecumuleerde geluidbelasting van 64 dB aanwezig, maar zijn 'dove gevels' nodig voor het geluid van het GelreDome en MASV.

Op de noordoostzijde en de zuidoostzijde is er geen sprake van cumulatie. Op de zuidoostzijde is de geluidbelasting door het wegverkeer dermate hoog dat ook hier gevels zonder te openen delen gerealiseerd moeten worden.

We concluderen dat er wat betreft de gecumuleerde geluidbelasting sprake is van een aanvaardbare situatie. Daar waar de gecumuleerde geluidbelasting hoger is dan de plafondwaarde van 63 dB, worden gevels zonder te openen delen gerealiseerd.

4.2 Geluidluwe gevel 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 door wegen voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB (inclusief aftrek en exclusief het geluid van de 30 km per uur wegen) en het geluid van bedrijvigheid lager dan 50 dB(A) is.

Voor alle nieuwe woningen/appartementen in het bouwvlak moet rekening worden gehouden met een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte. We adviseren om in ieder geval de woningen zoveel mogelijk tweezijdig te oriënteren met een (gezamenlijke) buitenruimte aan de geluidluwe zijde.

4.3 Binnenwaarde

Het Arnhems geluidbeleid beschrijft dat daar waar als gevolg van cumulatie een hogere geluidbelasting optreedt, zowel bij het “akoestisch” ontwerpen van nieuwe geluidgevoelige gebouwen als bij het dimensioneren van de gevelisolatie met deze gecumuleerde geluidbelasting rekening moet worden gehouden. De vereiste geluidwering wordt berekend op basis van de energetische sommatie van de isolatiewaarde per geluidbron.

In tabel 3 onderzoeken we welke geluidwering van de gevels nodig is op de zuidwestzijde en de noordwestzijde van het bouwvlak Wonen1. Op deze zijden is de hoogst gecumuleerde geluidbelasting aanwezig. We merken hierbij op dat de waarden op de grens van het bouwvlak aanwezig zijn.

tabel 3: benodigde geluidwering

Geluidbron	Benodigde binnenwaarde	Geluid zijde ZW	Vereiste geluidwering	Geluid zijde NW	Vereiste geluidwering
Wegverkeer (alle wegen tezamen)	33	65 dB	32	57dB	24
GelreDome	35	61 dB(A)	26	60 dB(A)	25
MASV	35	Lager dan 50 dB(A)	15	56 dB(A)	21
Cumulatie		66	33	64	28

We constateren dat het geluid van het wegverkeer en het GelreDome bepalend is voor de geluidwering van de gevels. In het bestemmingsplan moet worden geborgd dat gevelmaatregelen worden getroffen op basis van de energetische sommatie van de isolatiewaarde per geluidbron. De waarden in de bovenstaande tabel zijn indicatief en kunnen bij het definitieve ontwerp van het gebouw nog afwijken.

Met borging van de gevelmaatregelen is er sprake van een goed woon- en leefklimaat in de toekomstige woningen.

5. 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. In dit separate rapport gaan we in op de cumulatie van verschillende geluidbronnen.

We constateren dat er alleen sprake is van cumulatie ter plaatse van bouwvlak Wonen1. Dit bouwvlak ligt nabij de kruising A325/N325, de Batavierenweg en de Nijmeegseweg. Ten zuiden van dit bouwvlak staat het GelreDome, ten westen is het voetbalcomplex MASV aanwezig.

Wat betreft de gecumuleerde geluidbelasting is er sprake van een aanvaardbare situatie. Daar waar de gecumuleerde geluidbelasting hoger is dan de plafondwaarde van 63 dB uit het Arnhems geluidbeleid, worden gevels zonder te openen delen gerealiseerd.

Voor alle nieuwe woningen/appartementen in het bouwvlak moet rekening worden gehouden met een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte. De vereiste geluidwering van de gevels wordt berekend op basis van de energetische sommatie van de isolatiewaarde per geluidbron. Deze voorwaarden voor geluidluwe zijde/geluidluwe buitenruimte en gevelwering worden geborgd in het bestemmingsplan. Hiermee is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Resultaten en cumulatie
-------	-------------------------





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

