

Milieuonderzoeken

Bouwplan Peperstraat te Bruchem


Milieuonderzoeken

Bouwplan Peperstraat te Bruchem

projectnummer 0400113.00
revisie 00
15 september 2015

Opdrachtgever

Gemeente Zaltbommel
Postbus 10.002
5300 DA ZALTBOMMEL

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
15-09-2015	Concept	VH/DB/JE	R. Eerden 

Projectgroep bestaande uit:

M. l'Ami (Geluid)
V. Huizer (Geluid)
E. Niemendal (Lucht)
D. Bouman (Lucht)
R. Kouwen (Externe veiligheid)
J. Eskens (Externe veiligheid)

Contactgegevens:

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

T. (0162) 48 70 00
E. info.nl@anteagroup.com

Copyright © 2015

Antea Nederland B.V.

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

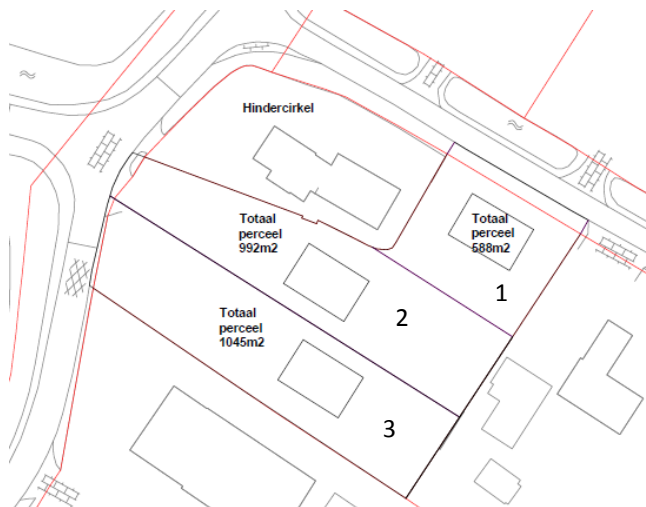
1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
2	Geluid	4
2.1	Juridisch kader	4
2.1.1	Algemeen	4
2.1.2	Toetsingskader	6
2.2	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	6
2.2.1	Onderzoeksgebied	6
2.2.2	Rekenmethode	6
2.2.3	Uitgangspunten	7
2.3	Resultaten	8
2.3.1	Toetsing	10
2.4	Samenvatting en conclusie	10
3	Lucht	11
3.1	Beleidskader	11
3.2	Beoordeling effect plan	12
3.3	Beoordeling in het kader van goede ruimtelijke ordening	12
4	Externe veiligheid	13
4.1	Beleidskader	13
4.2	Beschouwing risicobronnen	14
4.3	Conclusies	15

1 Inleiding

De gemeente Zaltbommel is voornemens op de locatie van de voormalige gemeentewerf (Peperstraat 35 te Bruchem) de realisatie van drie bouwkvavels bestemd voor zelfontwikkeling van woningen mogelijk te maken. In afbeelding 1.1 is een overzicht van de huidige situatie weergegeven, in afbeelding 1.2 een overzicht van de toekomstige situatie met de drie geprojecteerde percelen.



Afbeelding 1.1: Luchtfoto plangebied (kader) en omgeving met bestaande bebouwing (bron: Globespotter)



Afbeelding 1.2: Impressie locatie van de drie te realiseren bouwkvavels

Antea Group heeft opdracht gekregen om de milieuaspecten geluid, lucht en externe veiligheid te beschrijven in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling. In deze rapportage zijn deze aspecten conform wet- en regelgeving beschreven.

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** zijn de werkwijze en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven. **Hoofdstuk drie** bevat een beschouwing op het aspect lucht. Ten slotte is in **hoofdstuk vier** het aspect externe veiligheid beschreven.

2 Geluid

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vast te stellen wat ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen de geluidsniveaus bedragen vanwege verkeer op de omliggende wegen Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat.

De onderzoeksresultaten zijn vervolgens getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende voorkeurgrenswaarden.

2.1 Juridisch kader

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

Voorwaarden voor ontheffing

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zone-plichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.2 Toetsingskader

In de onderhavige situatie is sprake van nieuw te realiseren bouwkavels, welke zijn gelegen binnen de zone van de Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat. De maximumsnelheid van deze wegen, met uitzondering van de Leigraafseweg bedraagt ter hoogte van het plangebied 50 km/uur. De maximumsnelheid van de Leigraafseweg bedraagt 60 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve alle onderzochte wegen 5 dB.

De te realiseren bouwkavels zijn gelegen in het stedelijk gebied. De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.3: Grenswaarden plansituatie ten gevolge van Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Peperstraat	48	68
Dorpsstraat	48	68
Broekheuvelstraat	48	68
Leigraafseweg	48	68
Groenestraat	48	68
Dwarsstraat	48	68

2.2 Onderzoekopzet en uitgangspunten

2.2.1 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.1 en 1.2 in hoofdstuk 1 is respectievelijk een overzicht van de huidige situatie weergegeven als een overzicht van de locatie met beoogde woningen (bouwvlakken).

2.2.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de het geluidsniveau op de beoordelingspunten.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 3.00.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

2.2.3 Uitgangspunten

Algemeen

Voor de berekening van de geluidbelasting op de rand van de bouwvlakken is vanwege het wegverkeer is een rekenmodel opgezet. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Zaltbommel. Voor de Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat betreffen het de etmaalgegevens van het jaar 2012 en 2025. De aangeleverde verkeersgegevens zijn door Antea Group omgezet naar etmaalintensiteiten (weekdaggemiddelde), verdeling over de verschillende etmaalperiodes (dag/avond/nacht), verdeling over de verschillende voertuigcategorieën (licht/middelzwaar/zwaar).

Het verharde oppervlak van de Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat is in het rekenmodel als een akoestisch harde bodem ($B_f = 0,0$) ingevoerd. Ook ter plaatse van het plangebied is een akoestisch harde bodem toegepast. De standaard bodemfactor (overige onderzoeksgebied) is als akoestisch zacht ($B_f = 1,0$) meegenomen. De gebouwen in de omgeving van het bouwplan zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Voor de relevante te realiseren bouwkavels zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve beoordelingspunten opgenomen op de rand van de bouwvlakken van de beoogde woningen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping) en 7,50 meter (tweede verdieping) boven lokaal maaiveld.

Specifieke invoergegevens wegen

De voor de berekeningen gehanteerde verkeerscijfers voor de diverse wegen zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De verkeersaantrekkende werking van het plan zelf is verwaarloosbaar en derhalve niet meegenomen in de berekeningen.

Tabel 2.4: Gehanteerde verkeersgegevens voor prognosejaar 2025

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Peperstraat (wegvak a)	1314	50	WO-Referentiewegdek (Asfalt)
Peperstraat (wegvak b)	1460	50	WO-Referentiewegdek (Asfalt)
Dorpsstraat	803	50	WO-Referentiewegdek (Asfalt)
Broekheuvelstraat	73	50	WO-Referentiewegdek (Asfalt)
Leigraafseweg	73	60	WO-Referentiewegdek (Asfalt)
Groenestraat	438	50	WO-Referentiewegdek (Asfalt)

Dwarsstraat	73	50	WO-Referentiewegdek (Asfalt)
-------------	----	----	------------------------------

Wegvak	Periode	Voertuigverdeling [%]			Uurintensiteit [%]
		Licht	middel	Zwaar	
Peperstraat (wegvak a)	Dag	79,39	15,58	4,76	6,40
	Avond	79,39	15,58	4,76	4,26
	Nacht	79,43	15,53	4,74	0,77
Peperstraat (wegvak b)	Dag	79,38	15,85	4,77	6,40
	Avond	79,38	15,86	4,77	4,26
	Nacht	79,37	15,87	4,76	0,77
Dorpsstraat	Dag	79,39	15,85	4,76	6,40
	Avond	79,38	15,85	4,77	4,26
	Nacht	79,38	15,91	4,71	0,77
Broekheuvelstraat	Dag	79,44	15,85	4,71	6,40
	Avond	79,42	15,76	4,82	4,26
	Nacht	78,57	16,07	5,36	0,77
Leigraafseweg	Dag	79,44	15,85	4,71	6,40
	Avond	79,42	15,76	4,82	4,26
	Nacht	78,57	16,07	5,36	0,77
Groenestraat	Dag	79,37	15,86	4,78	6,40
	Avond	79,36	15,87	4,77	4,26
	Nacht	79,46	15,77	4,76	0,77
Dwarsstraat	Dag	79,44	15,85	4,71	6,40
	Avond	79,42	15,76	4,82	4,26
	Nacht	78,57	16,07	5,36	0,77

2.3 Resultaten

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat voor het jaar 2025 berekend.

De resultaten worden vervolgens aan de in tabel 2.3 weergegeven grenswaarden getoetst.

In onderstaande tabellen 2.5 t/m 2.7 is de maatgevende geluidbelasting op de randen van de bouw kavels 1,2 en 3 vanwege het wegverkeer op de 6 beschouwde wegen separaat en gecumuleerd weergegeven. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 2.5: Maatgevende rekenresultaten 2025 vanwege de Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat op bouwkvael 1 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Geluidbelasting [dB]		
	Begane grond [1,5 m.]	Verdieping [4,5 m.]	Verdieping [7,5m.]
Peperstraat	43	45	45
Dorpsstraat	31	32	34
Broekheuvelstraat	27	30	31
Leigraafseweg	14	14	15
Groenestraat	13	15	20
Dwarsstraat	44	43	43
Gecumuleerd (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)	46	47	47

Tabel 2.6: Maatgevende rekenresultaten 2025 vanwege de Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat op bouwkvael 2 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Geluidbelasting [dB]		
	Begane grond [1,5 m.]	Verdieping [4,5 m.]	Verdieping [7,5m.]
Peperstraat	47	48	48
Dorpsstraat	39	40	40
Broekheuvelstraat	25	27	28
Leigraafseweg	13	14	15
Groenestraat	11	15	21
Dwarsstraat	34	35	35
Gecumuleerd (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)	48	49	49

Tabel 2.7: Maatgevende rekenresultaten 2025 vanwege de Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat op bouwkvael 3 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Geluidbelasting [dB]		
	Begane grond [1,5 m.]	Verdieping [4,5 m.]	Verdieping [7,5m.]
Peperstraat	45	47	47
Dorpsstraat	37	38	39
Broekheuvelstraat	24	27	29
Leigraafseweg	11	13	15
Groenestraat	15	17	20
Dwarsstraat	31	33	33

Gecumuleerd (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)	46	48	48
--	----	----	----

2.3.1 Toetsing

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de beoogde woningen de geluidbelasting ten hoogste 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van verkeer op de Peperstraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek naar maatregelen achterwege kan blijven. Inpassing van de ontwikkeling conform de Wet geluidhinder is daarmee mogelijk.

2.4 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Zaltbommel is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een vast te stellen bestemmingsplan voor de voormalige gemeentewerf (Peperstraat 35 te Bruchem) waarmee de realisatie van drie bouwkvelds bestemd voor zelfontwikkeling mogelijk wordt gemaakt.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen of ter plaatse van de gevels van de te realiseren bouwkvelds hinder ontstaat ten gevolge van de omliggende wegen (Peperstraat, Dorpsstraat, Broekheuvelstraat, Leigraafseweg, Groenestraat en Dwarsstraat).

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de randen van de te realiseren bouwkvelds de geluidbelasting ten hoogste 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh als gevolg van verkeer op de Peperstraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek naar maatregelen achterwege kan blijven. Er wordt voldaan aan de wettelijke vereisten ingevolge de Wet geluidhinder. Tegelijk blijkt dat het gecumuleerde geluidsniveau exclusief aftrek ingevolge art. 110g Wet geluidhinder ruim lager is dan maximale ontheffingswaarde (formeel niet van toepassing op het cumulatieve geluidsniveau, maar wel een maat voor de aanvaardbaarheid).

Inpassing van de ontwikkeling conform de Wet geluidhinder is daarmee mogelijk.

3 Lucht

In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft Antea Group een beoordeling uitgevoerd voor het aspect luchtkwaliteit.

3.1 Beleidskader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀);
- d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om het *Besluit* en de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen*, de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* en het *Besluit gevoelige bestemmingen*.

Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt.

Besluit en Regeling niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is vastgelegd wanneer een plan/project niet in betekenende mate bijdraagt aan de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de jaargemiddelde concentraties in de buitenlucht van zowel NO₂ als PM₁₀ niet meer bedraagt dan 3% van de grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de jaargemiddelde concentraties met 1,2 µg/m³. Plannen of projecten die niet in betekende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

In de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen*, die onder het gelijknamige Besluit hangt, zijn categorieën van gevallen opgenomen die per definitie 'niet in betekenende mate' zijn. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om een woningbouwontwikkeling van minder dan 1.500 woningen of een kantoorontwikkeling van minder dan 100.000 m² bruto vloeroppervlak. Deze ontwikkelingen hoeven dan niet nader onderzocht te worden op een eventuele bijdrage aan de luchtkwaliteit en hiervoor hoeft geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

3.2 Beoordeling effect plan

Het voorgenomen plan voorziet in de ontwikkeling van 3 woningen. De omvang van dit plan past binnen een in de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen* aangegeven categorie (kantoorlocaties en woningbouwlocaties) van gevallen die standaard niet in betekenende mate bijdraagt. Hierdoor kan een onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit achterwege blijven en staat de luchtkwaliteit op grond van artikel 5.16, lid 1, onder c verdere besluitvorming niet in de weg.

3.3 Beoordeling in het kader van goede ruimtelijke ordening

Uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening is eveneens gekeken naar de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (zowel PM₁₀ als PM_{2.5}) ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling. Dit in verband met de kwaliteit van de leefomgeving ter hoogte van de geprojecteerde woningen. Om een goed beeld te krijgen van deze concentraties is gebruik gemaakt van de resultaten uit de NSL Monitoringstool (monitoringsronde 2014). Met deze Monitoringstool wordt de luchtkwaliteit jaarlijks in beeld gebracht langs de drukste wegen in Nederland, zowel voor het gepasseerde jaar als voor de toekomst. De Monitoringstool wordt jaarlijks geactualiseerd op basis van de generieke invoergegevens van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de verkeersgegevens van het Rijk, provincies en gemeenten. De (maximale) concentraties langs de drukste wegen in de omgeving van het plangebied (langs de A2) zijn in onderstaande tabel (tabel 3.1) in beeld gebracht voor de meest kritische stoffen in Nederland: NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5}. Aangezien deze concentraties direct langs de relatief drukke A2 zijn berekend, is aannemelijk dat dat de concentraties ter plaatse van het plangebied lager zullen zijn.

Tabel 3.1: Jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} in µg/m³ ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling

	2015	2020	2030	Maatgevende grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	32,5	26,2	20,7	40
Fijn stof (PM ₁₀)	28,0	26,6	25,0	31,2 ²
Fijn stof (PM _{2.5})	16,2	14,8	13,2	25

Op basis van de resultaten uit de NSL Monitoringstool kan worden geconcludeerd dat de concentraties ruim onder de maatgevende grenswaarden voor deze stoffen liggen en naar de toekomst toe steeds verder dalen.

2 Bij een jaargemiddelde concentratie PM10 van meer dan 31,2 µg/m³ is sprake van meer dan 35 keer overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM10 (50 µg/m³).

4 Externe veiligheid

Om de ontwikkeling van drie bouwpercelen binnen het plangebied mogelijk te maken wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. Omdat er sprake is van een nieuw ruimtelijk besluit, is het in het kader van de externe veiligheidswetgeving verplicht om de voor externe veiligheid relevante risicobronnen te beschouwen.

4.1 Beleidskader

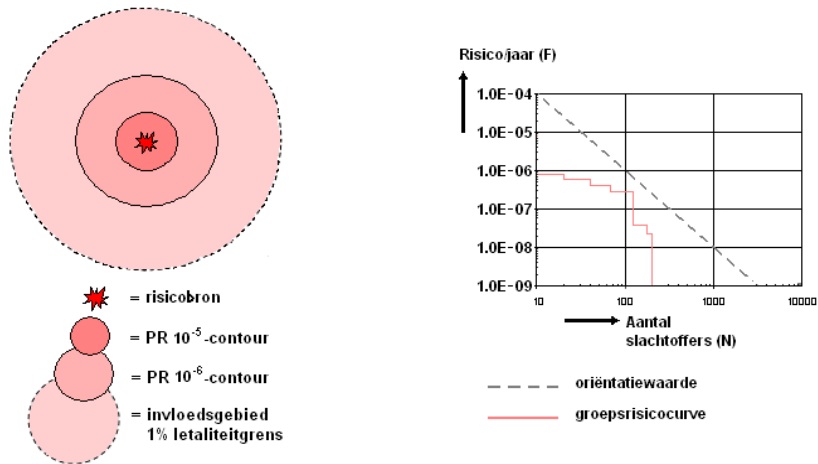
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 4.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 4.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

4.2 Beschouwing risicobronnen

In deze paragraaf worden de in de omgeving van het plangebied aanwezige risicobronnen beschouwd.

Defensie-pijpleiding

Op ongeveer 400 meter ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een defensie-pijpleiding. Deze leiding wordt beheerd door de Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO) en valt onder de werkingssfeer van het Bevb.

Bij het beschouwen van het groepsrisico van dergelijke buisleidingen is het groepsrisico relevant vanwege het mogelijke optreden van een plasbrand, hierbij geldt een invloedsgebied van circa 25

meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De DPO-leiding is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

Rijksweg A2

De Rijksweg A2 bevindt zich ten oosten van het plangebied. De kortste afstand van de A2 tot het plangebied bedraagt meer dan 1100 meter. Over de A2 vindt conform de Regeling basisnet transport plaats van gevaarlijke stoffen.

Het invloedsgebied van brandbaar gas (stofcategorie GF3), op basis waarvan het groepsrisico berekend dient te worden is 355 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot de ontwikkelingslocatie. De voorgenomen ontwikkeling zal niet leiden tot een hoger groepsrisico van de A2. Het groepsrisico van deze weg ter hoogte van het plangebied hoeft daarom niet inzichtelijk te worden gemaakt. Verantwoording van het groepsrisico is daarmee ook niet van toepassing.

4.3 Conclusies

In de omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere risicobronnen: een defensie-pijpleiding en de Rijksweg A2. Conform desbetreffende wet- en regelgeving is het aspect externe veiligheid beschouwd.

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van één van de risicobronnen in de omgeving. Het aspect externe veiligheid vormt daarmee geen belemmering in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

Invoergegevens Geomilieu 400113 ao wegverkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 1

Model: wegverkeer 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
006	Leigraafseweg	0,00
002	Peperstraat	0,00
007	Groenestraat	0,00
001	Peperstraat	0,00
003	Peperstraat	0,00
009	Dwarsstraat	0,00
004	Broekheuvelstraat	0,00
001		0,00
003	Dorpsstraat	0,00
2		0,00

Invoergegevens Geomilieu
400113 ao verkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 2

Model: wegverkeer 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens Geomilieu
400113 ao verkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Model: wegverkeer 2025
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens Geomilieu
400113 ao wegverkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 3

Model: wegverkeer 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
002c	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
001a	N	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003c	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003b	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002b	o	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
001b	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
001c	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002a		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003a	N	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens Geomilieu
400113 ao wegverkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 4

Model: wegverkeer 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO_H
001b	Peperstraat	Peperstraat	144709,54	421779,34	144944,92	422116,55	0,00
001a	Peperstraat	Peperstraat	144944,92	422116,55	145280,03	422316,48	0,00
002	Dorpsstraat	Dorpsstraat	144827,54	421983,05	144656,70	422140,74	0,00
003	Broekheuvelstraat	Broekheuvelstraat	145027,09	422073,39	144910,24	421867,39	0,00
004	Leigraafseweg	Leigraafseweg	145043,04	422086,04	145337,20	421855,63	0,00
005	Groenestraat	Groenestraat	144944,94	422116,57	144821,61	422374,35	0,00
006	Dwarsstraat	Dwarsstraat	144853,60	422005,20	144951,57	421951,39	0,00

Invoergegevens Geomilieu
400113 ao verkeerslawaaai Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 4

Model: wegverkeer 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Hdef.	Lengte	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
001b	Relatief	422,46	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
001a	Relatief	450,34	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
002	Relatief	237,31	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
003	Relatief	238,39	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
004	Relatief	373,65	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60
005	Relatief	365,00	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
006	Relatief	111,90	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50

Invoergegevens Geomilieu
400113 ao verkeerslawai Peperstraat te Bruchem

Model: wegverkeer 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
001b	50	50	50	50	50	1459,92	6,40	4,26	0,77	79,39	79,39
001a	50	50	50	50	50	1314,16	6,40	4,26	0,77	79,38	79,38
002	50	50	50	50	50	803,08	6,40	4,26	0,77	79,39	79,38
003	50	50	50	50	50	72,96	6,40	4,26	0,77	79,44	79,42
004	60	60	60	60	60	72,96	6,40	4,26	0,77	79,44	79,42
005	50	50	50	50	50	438,20	6,40	4,26	0,77	79,37	79,36
006	50	50	50	50	50	72,96	6,40	4,26	0,77	79,44	79,42

Invoergegevens Geomilieu
400113 ao verkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 4

Model: wegverkeer 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
001b	79,43	15,85	15,85	15,83	4,76	4,76	4,74	74,22	49,34	8,88	14,82	9,85
001a	79,37	15,85	15,86	15,87	4,77	4,76	4,76	66,80	44,40	8,00	13,34	8,87
002	79,38	15,85	15,85	15,91	4,76	4,77	4,71	40,82	27,14	4,89	8,15	5,42
003	78,57	15,85	15,76	16,07	4,71	4,82	5,36	3,71	2,47	0,44	0,74	0,49
004	78,57	15,85	15,76	16,07	4,71	4,82	5,36	3,71	2,47	0,44	0,74	0,49
005	79,46	15,86	15,87	15,77	4,78	4,77	4,76	22,27	14,80	2,67	4,45	2,96
006	78,57	15,85	15,76	16,07	4,71	4,82	5,36	3,71	2,47	0,44	0,74	0,49

Invoergegevens Geomilieu
400113 ao verkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 4

Model: wegverkeer 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
001b	1,77	4,45	2,96	0,53		104,09		102,32		94,86
001a	1,60	4,01	2,66	0,48		103,64		101,86		94,42
002	0,98	2,45	1,63	0,29		101,50		99,72		92,28
003	0,09	0,22	0,15	0,03		91,07		89,32		81,97
004	0,09	0,22	0,15	0,03		92,18		90,42		83,06
005	0,53	1,34	0,89	0,16		98,87		97,10		89,64
006	0,09	0,22	0,15	0,03		91,07		89,32		81,97

Invoergegevens Geomilieu 400113 ao wegverkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 5

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer 2025

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer 2025
Verantwoordelijke	d13372
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d13372 op 1-9-2015
Laatst ingezien door	d13372 op 14-9-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Geluidbelasting vanwege Peperstraat inclusief aftrek ex art. 100g Wgh
400113 ao wegverkeerslawaai Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2025
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Peperstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	N	1,50	40,66	38,89	31,44	41,63
001a_B	N	4,50	42,53	40,76	33,31	43,50
001a_C	N	7,50	43,33	41,55	34,10	44,29
001b_A	O	1,50	39,82	38,05	30,60	40,79
001b_B	O	4,50	41,44	39,67	32,22	42,41
001b_C	O	7,50	42,03	40,25	32,80	42,99
001c_A	W	1,50	41,57	39,80	32,34	42,53
001c_B	W	4,50	43,55	41,77	34,32	44,51
001c_C	W	7,50	44,28	42,50	35,05	45,24
002a_A		1,50	43,87	42,10	34,65	44,84
002a_B		4,50	45,55	43,77	36,32	46,51
002a_C		7,50	45,34	43,57	36,12	46,31
002b_A	o	1,50	42,70	40,93	33,47	43,66
002b_B	o	4,50	44,25	42,48	35,03	45,22
002b_C	o	7,50	44,62	42,84	35,39	45,58
002c_A	W	1,50	45,94	44,17	36,72	46,91
002c_B	W	4,50	47,47	45,69	38,24	48,43
002c_C	W	7,50	47,49	45,71	38,26	48,45
003a_A	N	1,50	42,72	40,94	33,49	43,68
003a_B	N	4,50	44,38	42,61	35,16	45,35
003a_C	N	7,50	44,87	43,09	35,64	45,83
003b_A	O	1,50	41,46	39,69	32,23	42,42
003b_B	O	4,50	42,94	41,17	33,71	43,90
003b_C	O	7,50	43,63	41,85	34,40	44,59
003c_A	W	1,50	44,31	42,53	35,08	45,27
003c_B	W	4,50	45,95	44,18	36,72	46,91
003c_C	W	7,50	46,25	44,48	37,03	47,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting vanwege Dorpsstraat inclusief aftrek ex art. 100g Wgh
400113 ao wegverkeerslawaai Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 7

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2025
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	N	1,50	29,09	27,31	24,87	32,34
001a_B	N	4,50	30,29	28,52	26,07	33,54
001a_C	N	7,50	30,63	28,85	26,40	33,87
001b_A	O	1,50	29,46	27,68	25,23	32,70
001b_B	O	4,50	30,20	28,43	25,98	33,45
001b_C	O	7,50	29,53	27,76	25,31	32,78
001c_A	W	1,50	30,32	28,54	26,09	33,56
001c_B	W	4,50	31,25	29,47	27,02	34,49
001c_C	W	7,50	32,62	30,84	28,40	35,87
002a_A		1,50	38,03	36,25	33,81	41,28
002a_B		4,50	39,07	37,30	34,85	42,32
002a_C		7,50	38,13	36,36	33,91	41,38
002b_A	o	1,50	36,85	35,08	32,63	40,10
002b_B	o	4,50	37,30	35,52	33,08	40,55
002b_C	o	7,50	38,28	36,50	34,05	41,52
002c_A	W	1,50	37,84	36,07	33,62	41,09
002c_B	W	4,50	38,83	37,05	34,61	42,08
002c_C	W	7,50	39,23	37,46	35,01	42,48
003a_A	N	1,50	35,69	33,92	31,47	38,94
003a_B	N	4,50	35,96	34,19	31,74	39,21
003a_C	N	7,50	36,77	34,99	32,55	40,02
003b_A	O	1,50	35,06	33,29	30,84	38,31
003b_B	O	4,50	35,47	33,70	31,25	38,72
003b_C	O	7,50	36,43	34,65	32,20	39,67
003c_A	W	1,50	35,73	33,95	31,51	38,98
003c_B	W	4,50	37,14	35,37	32,93	40,39
003c_C	W	7,50	37,73	35,95	33,51	40,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting vanwege Broekheuvelstraat inclusief aftrek ex art. 100g Wgh
400113 ao wegverkeerslawaai Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2025
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Broekheuvelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	N	1,50	25,78	24,02	21,67	29,09
001a_B	N	4,50	27,70	25,95	23,59	31,02
001a_C	N	7,50	28,38	26,62	24,27	31,69
001b_A	O	1,50	26,33	24,57	22,21	29,64
001b_B	O	4,50	28,17	26,42	24,06	31,49
001b_C	O	7,50	28,89	27,13	24,77	32,20
001c_A	W	1,50	24,27	22,51	20,15	27,58
001c_B	W	4,50	26,42	24,66	22,31	29,73
001c_C	W	7,50	27,34	25,58	23,23	30,65
002a_A		1,50	22,59	20,83	18,47	25,90
002a_B		4,50	24,50	22,74	20,39	27,81
002a_C		7,50	26,08	24,32	21,97	29,39
002b_A	o	1,50	22,93	21,18	18,82	26,25
002b_B	o	4,50	25,09	23,33	20,97	28,40
002b_C	o	7,50	26,54	24,78	22,43	29,85
002c_A	W	1,50	21,71	19,96	17,60	25,03
002c_B	W	4,50	23,31	21,55	19,19	26,62
002c_C	W	7,50	24,92	23,16	20,81	28,23
003a_A	N	1,50	22,68	20,92	18,57	25,99
003a_B	N	4,50	24,86	23,10	20,75	28,17
003a_C	N	7,50	26,34	24,58	22,23	29,65
003b_A	O	1,50	22,40	20,64	18,28	25,71
003b_B	O	4,50	25,45	23,69	21,34	28,76
003b_C	O	7,50	26,79	25,03	22,68	30,10
003c_A	W	1,50	22,17	20,41	18,06	25,48
003c_B	W	4,50	23,87	22,12	19,76	27,19
003c_C	W	7,50	25,35	23,59	21,23	28,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting vanwege Broekheuvelstraat inclusief aftrek ex art. 100g Wgh
400113 ao wegverkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2025
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Broekheuvelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	N	1,50	25,78	24,02	21,67	29,09
001a_B	N	4,50	27,70	25,95	23,59	31,02
001a_C	N	7,50	28,38	26,62	24,27	31,69
001b_A	O	1,50	26,33	24,57	22,21	29,64
001b_B	O	4,50	28,17	26,42	24,06	31,49
001b_C	O	7,50	28,89	27,13	24,77	32,20
001c_A	W	1,50	24,27	22,51	20,15	27,58
001c_B	W	4,50	26,42	24,66	22,31	29,73
001c_C	W	7,50	27,34	25,58	23,23	30,65
002a_A		1,50	22,59	20,83	18,47	25,90
002a_B		4,50	24,50	22,74	20,39	27,81
002a_C		7,50	26,08	24,32	21,97	29,39
002b_A	o	1,50	22,93	21,18	18,82	26,25
002b_B	o	4,50	25,09	23,33	20,97	28,40
002b_C	o	7,50	26,54	24,78	22,43	29,85
002c_A	W	1,50	21,71	19,96	17,60	25,03
002c_B	W	4,50	23,31	21,55	19,19	26,62
002c_C	W	7,50	24,92	23,16	20,81	28,23
003a_A	N	1,50	22,68	20,92	18,57	25,99
003a_B	N	4,50	24,86	23,10	20,75	28,17
003a_C	N	7,50	26,34	24,58	22,23	29,65
003b_A	O	1,50	22,40	20,64	18,28	25,71
003b_B	O	4,50	25,45	23,69	21,34	28,76
003b_C	O	7,50	26,79	25,03	22,68	30,10
003c_A	W	1,50	22,17	20,41	18,06	25,48
003c_B	W	4,50	23,87	22,12	19,76	27,19
003c_C	W	7,50	25,35	23,59	21,23	28,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting vanwege Groenestraat inclusief aftrek ex art. 100g Wgh
400113 ao wegverkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 10

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2025
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groenestraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	N	1,50	10,78	9,01	6,55	14,02
001a_B	N	4,50	13,29	11,52	9,07	16,54
001a_C	N	7,50	16,88	15,11	12,66	20,13
001b_A	O	1,50	10,59	8,82	6,36	13,83
001b_B	O	4,50	13,18	11,41	8,95	16,42
001b_C	O	7,50	16,42	14,65	12,20	19,67
001c_A	W	1,50	12,02	10,25	7,80	15,27
001c_B	W	4,50	14,52	12,75	10,30	17,77
001c_C	W	7,50	18,58	16,81	14,36	21,83
002a_A		1,50	9,29	7,52	5,06	12,53
002a_B		4,50	13,56	11,79	9,33	16,80
002a_C		7,50	18,32	16,54	14,09	21,56
002b_A	o	1,50	10,48	8,71	6,25	13,72
002b_B	o	4,50	13,91	12,14	9,69	17,16
002b_C	o	7,50	17,88	16,11	13,66	21,13
002c_A	W	1,50	9,91	8,14	5,68	13,15
002c_B	W	4,50	13,64	11,86	9,41	16,88
002c_C	W	7,50	19,87	18,10	15,64	23,11
003a_A	N	1,50	12,71	10,93	8,48	15,95
003a_B	N	4,50	15,37	13,60	11,15	18,62
003a_C	N	7,50	18,68	16,91	14,45	21,92
003b_A	O	1,50	13,98	12,21	9,76	17,23
003b_B	O	4,50	16,03	14,25	11,80	19,27
003b_C	O	7,50	17,81	16,04	13,59	21,06
003c_A	W	1,50	11,96	10,19	7,73	15,20
003c_B	W	4,50	14,88	13,11	10,65	18,12
003c_C	W	7,50	19,52	17,75	15,30	22,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting vanwege Dwarsstraat inclusief aftrek ex art. 100g Wgh
400113 ao wegverkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 11

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2025
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dwarsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	N	1,50	42,85	41,09	38,75	46,17
001a_B	N	4,50	42,45	40,69	38,35	45,77
001a_C	N	7,50	41,52	39,77	37,42	44,84
001b_A	O	1,50	39,62	37,87	35,52	42,94
001b_B	O	4,50	39,68	37,92	35,58	43,00
001b_C	O	7,50	39,32	37,56	35,21	42,63
001c_A	W	1,50	40,79	39,03	36,69	44,11
001c_B	W	4,50	40,74	38,98	36,64	44,06
001c_C	W	7,50	40,22	38,47	36,12	43,54
002a_A		1,50	31,70	29,94	27,60	35,02
002a_B		4,50	32,99	31,24	28,89	36,31
002a_C		7,50	33,32	31,57	29,22	36,64
002b_A	o	1,50	32,63	30,87	28,53	35,95
002b_B	o	4,50	34,02	32,26	29,92	37,34
002b_C	o	7,50	34,22	32,46	30,12	37,54
002c_A	W	1,50	27,89	26,13	23,79	31,21
002c_B	W	4,50	29,55	27,80	25,45	32,87
002c_C	W	7,50	30,40	28,64	26,30	33,72
003a_A	N	1,50	30,36	28,60	26,26	33,68
003a_B	N	4,50	32,01	30,26	27,91	35,33
003a_C	N	7,50	32,42	30,67	28,32	35,74
003b_A	O	1,50	29,45	27,69	25,35	32,77
003b_B	O	4,50	31,17	29,41	27,06	34,48
003b_C	O	7,50	31,52	29,76	27,42	34,84
003c_A	W	1,50	28,64	26,88	24,54	31,96
003c_B	W	4,50	30,38	28,63	26,28	33,70
003c_C	W	7,50	30,95	29,20	26,85	34,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer exclusief aftrek ex art. 100g Wgh
400113 ao wegverkeerslawaaï Peperstraat te Bruchem

Antea Group
Bijlage 12

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2025
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001a_A	N	1,50	50	48	41	51	
001a_B	N	4,50	51	49	42	52	
001a_C	N	7,50	51	49	42	52	
001b_A	O	1,50	48	46	39	49	
001b_B	O	4,50	49	47	40	50	
001b_C	O	7,50	49	47	40	50	
001c_A	W	1,50	49	48	40	50	
001c_B	W	4,50	51	49	41	52	
001c_C	W	7,50	51	49	42	52	
002a_A		1,50	50	48	41	51	
002a_B		4,50	52	50	42	53	
002a_C		7,50	51	50	42	52	
002b_A	o	1,50	49	47	40	50	
002b_B	o	4,50	50	49	41	51	
002b_C	o	7,50	51	49	42	52	
002c_A	W	1,50	52	50	42	53	
002c_B	W	4,50	53	51	44	54	
002c_C	W	7,50	53	51	44	54	
003a_A	N	1,50	49	47	40	50	
003a_B	N	4,50	50	48	41	51	
003a_C	N	7,50	51	49	42	52	
003b_A	O	1,50	48	46	38	49	
003b_B	O	4,50	49	47	40	50	
003b_C	O	7,50	50	48	40	51	
003c_A	W	1,50	50	48	41	51	
003c_B	W	4,50	52	50	42	53	
003c_C	W	7,50	52	50	43	53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

