



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek omgevingsgeluid

Brandweer Achterveld BP Mastenbroek 2

Gemeente Leusden

Datum: 20 augustus 2021

Projectnummer: 200198

Versie: 1.0

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Industrielawaai	5
3	Beoordeling	9
3.1	Richtafstanden VNG	9
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	10
3.3	Modellering	10
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
4.2	Maximale geluidsniveaus	13
5	Conclusie	17
	Bijlage 1. Afbeeldingen	
	Bijlage 2. Invoergegevens	
	Bijlage 3. Rekenresultaten	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de noordzijde van de kern Achterveld, gemeente Leusden, bevindt zich een uitbreidingslocatie binnen de rode contour. Het voornemen bestaat om op de locatie, onder de noemer 'Mastenbroek 2', woningbouw te ontwikkelen in de vorm van 125 grondgebonden woningen in verschillende segmenten en categorieën. In de directe omgeving ligt een brandweerkazerne. Op de nieuwe geluidsgevoelige objecten in het plangebied dient de geluidsbelasting te worden bepaald.

Omdat in de directe nabijheid van de brandweerkazerne woningen aanwezig zijn, dient het aspect omgevingsgeluid ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure nader beschouwd te worden. Onderhavige rapportage is een uitwerking van dit onderzoek.

1.2 Ligging plangebied

Onderstaande afbeelding geeft de topografische situatie van de locatie van het plangebied en de brandweerkazerne aan de noordzijde van de kern van Achterveld .



Figuur 1 Topografische situering (bron: Open Topo) locatie rood kader.

In figuur 2 is de omliggende bedrijvigheid weergegeven. De brandweerkazerne ligt net buiten het plangebied.



De brandweerpost Achterveld is van 2011 op deze locatie gevestigd. De locatie wordt ontsloten op de Meester Van Bergenweg en komt 25 meter uit op de Jan van Arkelweg.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Het onderzoek richt zich op het geluid vanuit de brandweerkazerne naar het plangebied toe. Het plan voorziet in de realisatie van geluidsgevoelige objecten (woningen). In het kader van het bestemmingsplan moet beoordeeld worden of het plan uitvoerbaar is in het kader van omgevingsgeluid.

Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot ruimtelijke ordening en een milieukader. Met beide aspecten dient in de bestemmingsplanprocedure rekening te worden gehouden.

2.1.1 *Ruimtelijke ordening*

Hierbij kan in eerste instantie (Stap 1) worden uitgegaan van de richtafstanden zoals genoemd in de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (verder te noemen: de VNG-publicatie). Op basis van een categorie-indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven voor diverse milieuaspecten, onder andere voor 'geluid'. Indien deze richtafstanden in acht worden genomen, kan gesteld worden dat ter plaatse van woningen van derden sprake is van een (akoestisch gezien) acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij het stellen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een 'rustige woonwijk met weinig verkeer' en een 'gemengd gebied'. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstap worden gereduceerd (zie tabel 1).

Omgevingstype rustige woonwijk

Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijk gebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype gemengd gebied

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

Milieucategorie	Richtafstand	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Tabel 1. Richtafstanden milieucategorieën

Opgemerkt dient te worden dat bovengenoemde publicatie geen wetgeving bevat, maar kan, gelet op jurisprudentie, wel als richtlijn kan worden gezien. Op basis van uitspraken van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat, mits gemotiveerd, afgeweken kan worden van de richtafstanden uit de genoemde VNG-publicatie (Stap 2). De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de richtafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluidsuitstraling die een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient een en ander met een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG-publicatie gehanteerd worden (zie tabel 2).

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L _{Af,LT} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
L _{Af,LT} (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L _{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 2. Toetsingswaarden VNG-publicatie, Stap 2

Indien Stap 2 niet toereikend is, kunnen de richtwaarden voor Stap 3 worden gehanteerd. Bevoegd gezag dient dan deze waarde te motiveren.

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L _{Af,LT} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Af,LT} (gemengd gebied)	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
L _{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)*	65 dB(A)*	60 dB(A)*

* exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Tabel 3. Toetsingswaarden VNG-publicatie, Stap 3

2.1.2 Milieukader

2.1.2.1 Algemeen

Alle bedrijven in Nederland vallen onder het Activiteitenbesluit, behalve als ze geen 'inrichting' zijn. Afhankelijk van het soort bedrijf, het 'type inrichting', is het Activiteitenbesluit geheel of gedeeltelijk van toepassing. Het Activiteitenbesluit maakt onderscheid in drie typen inrichting: type A, B en C.

- Voor type A inrichtingen is geen melding Activiteitenbesluit noodzakelijk, er hoeft geen omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd, en er hoeft geen Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM) te worden uitgevoerd.
- Voor type B inrichtingen hoeft geen vergunning te worden aangevraagd, wel moet een melding Activiteitenbesluit te worden gedaan, mogelijk in combinatie met een Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM).
- Voor type C inrichtingen dient een omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd.

2.1.2.2 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

Het algemene toetsingskader voor geluid is in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit opgenomen. In onderstaande tabel 4 is dit toetsingskader weergegeven.

Etmaalperiode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})
<i>op de gevel van geluidgevoelige gebouwen</i>		
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
Letmaal	50 dB(A)	
<i>in- of aanpandige gebouwen</i>		
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	35 dB(A)	55 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	30 dB(A)	50 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	25 dB(A)	45 dB(A)
Letmaal	35 dB(A)	

Tabel 4. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de waarden uit tabel 4 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd (artikel 2.20 Activiteitenbesluit), met dien verstande dat een in pandig geluidniveau van 35 dB(A) wordt gewaarborgd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening".

Volgens het Activiteitenbesluit kan het stemgeluid van personen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting buiten beschouwing blijven (artikel 2.18a).

De gemeente Leusden beschikt over geluidbeleid voor hogere waarden procedure bij het vaststellen van hogere waarden, te weten 'Nota geluidbeleid Wegverkeerlawaaai gemeente Leusden maart 2019'. Hierin is weinig visie opgenomen voor industrielawaai. In de voorloper van dit beleidsstuk zijn wel gebiedsgerichte richtwaarden voor de woonomgeving opgenomen. Voor de eerstelijnsbebouwing bedraagt de aanbevolen richtwaarde 50 dB(A) etmaalwaarde, voor een rustige woonwijk 45 dB(A) etmaalwaarde.

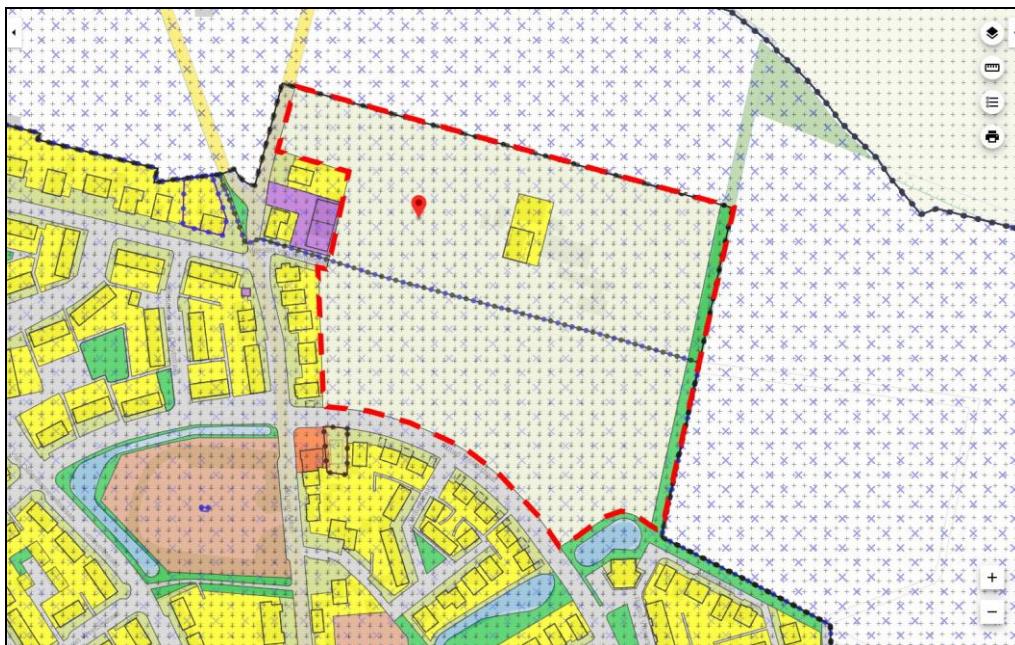
2.1.2.3 Indirecte hinder

De geluidbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van het Ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau. Het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking, veroorzaakt door mobiele geluidsbronnen (wegverkeer) op weg naar en/of afkomstig van de inrichting en als zodanig akoestisch herkenbaar, mag op de gevel van woningen van derden bij voorkeur niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hogere waarden zijn onder bepaalde voorwaarden toelaatbaar. De maximale etmaalwaarde bedraagt 65 dB(A).

3 Beoordeling

3.1 Richtafstanden VNG

In figuur 3 is een uitsnede van ruimtelijke plannen weergegeven.



Figuur 3 uitsnede ruimtelijke plannen (licht oranje vlak is

Het plangebied is gelegen aan de rand van de kern Achterveld, met in de direct omgeving vrijwel alleen de brandweerkazerne (paars vlak) als bedrijvigheid. De locatie kan beschouwd worden als een rustige omgeving, zie § 2.1.1).

3.1.1 Nadere beschouwing

3.1.1.1 Toetswaarden

Gezien het voorgaande zijn de toetswaarden uit Stap 2 voor een gemengd gebied van toepassing (tabel 2). Uit vergelijking met tabel 4 blijkt dat deze gelijk is aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit.

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
$L_{Ar,LT}$ (rustig gebied)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ (Activiteitenbesluit)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} (rustig gebied)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L_{Amax} (Activiteitenbesluit)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 5. Toetsingswaarden VNG-publicatie, Stap 2 en Activiteitenbesluit

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Met de brandweercommandant van de brandweerpost is op 28 juli 2021 telefonisch overleg gevoerd met betrekking toe de representatieve bedrijfsvoering. Post Achterveld heeft twee brandweer(vracht)wagens (bluswagens), 1 transportbusje (ondersteunend dienstvoertuig) en een terreinwagen (dienstvoertuig). Uitgaande van een normale uitruk, dan komen 6 man op en rijden er 2 brandweerwagens weg (zonder sirene op het terrein). Veel uitrukken zijn prio 2 uitrukken en dan is het gebruik van optische en geluidsignalen niet toegestaan. Ook s' nachts wordt er (in overleg met de buurt) niet met geluidsignalen gereden. Pas 200 meter vanaf de kazerne worden de geluidsignalen ingeschakeld. Dit komt zowel in de dag-, avond- en nachtperiode voor. Er wordt op dinsdagavond geoefend en dan komen 20 leden op. Bij de post is geen ruimte opgenomen om te oefenen. De brandweerwagens worden na uitruk schoongespoten naast de post. Dit gebeurt niet in de nachtperiode. In de dagperiode zijn twee personen in het kantoorgedeelte van de brandweerkazerne aanwezig. In tabel 6 is een overzicht van de bronnen gegeven.

Tabel 6. Overzicht bronnen en bedrijfsduur

bron	bronvermogen		bedrijfsduur of aantal		
	Lwr	Lmax	dag	avond	nacht
personenauto's	89	-	20	18	18
bestelauto's	95	-	2	1	1
vrachtwagen	103	-	3	2	2
optrekken vrachtwagen	-	108	100%	100%	100%
dichtslaan autoportier	-	100	100%	100%	100%
schoonspuiten brandweerwagen	100	108	15 min	15 min	-
luchtbehandeling	70	-	12 uur	4 uur	8 uur

3.3 Modellerings

3.3.1 Meet- en rekenmethode

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 2020.1). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

3.3.2 Objecten, bodemgebieden en immissiepunten

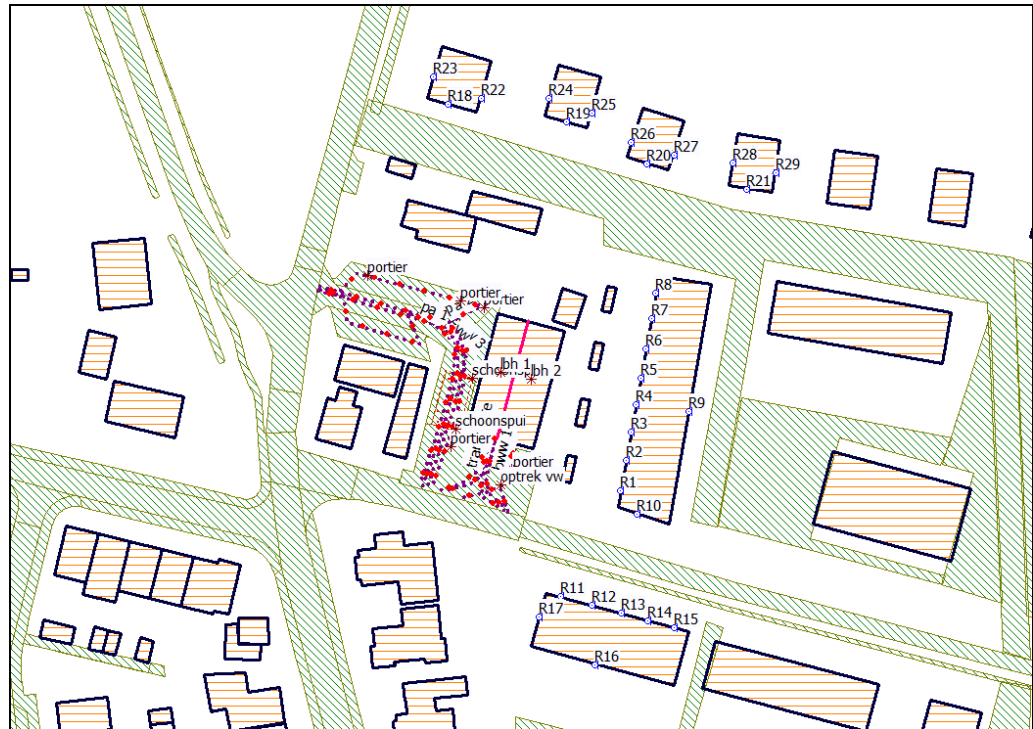
In tegenstelling tot de gebruikelijke methode, is gekozen voor de modellering van de verkavelingssuggestie in plaats van het bouwvlak.

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en het water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd.

De immissiepunten zijn gelegd op gevels van in de directe omgeving gelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens en algemeen toegankelijk kaartmateriaal¹. Het terreindeel waarop de bebouwing is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). Voor de omliggende gras- en bosgebieden is uitgegaan van een bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht bodemgebied). Gebieden die deels zijn verhard, zijn als akoestisch half hard bodemgebied (bodemfactor 0,5) gemodelleerd.

Figuur 4 geeft de ligging van de rekenpunten.



Figuur 4 Ligging rekenpunten in rekenmodel

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. In bijlage 1 zijn grafische weergaven van het rekenmodel opgenomen.

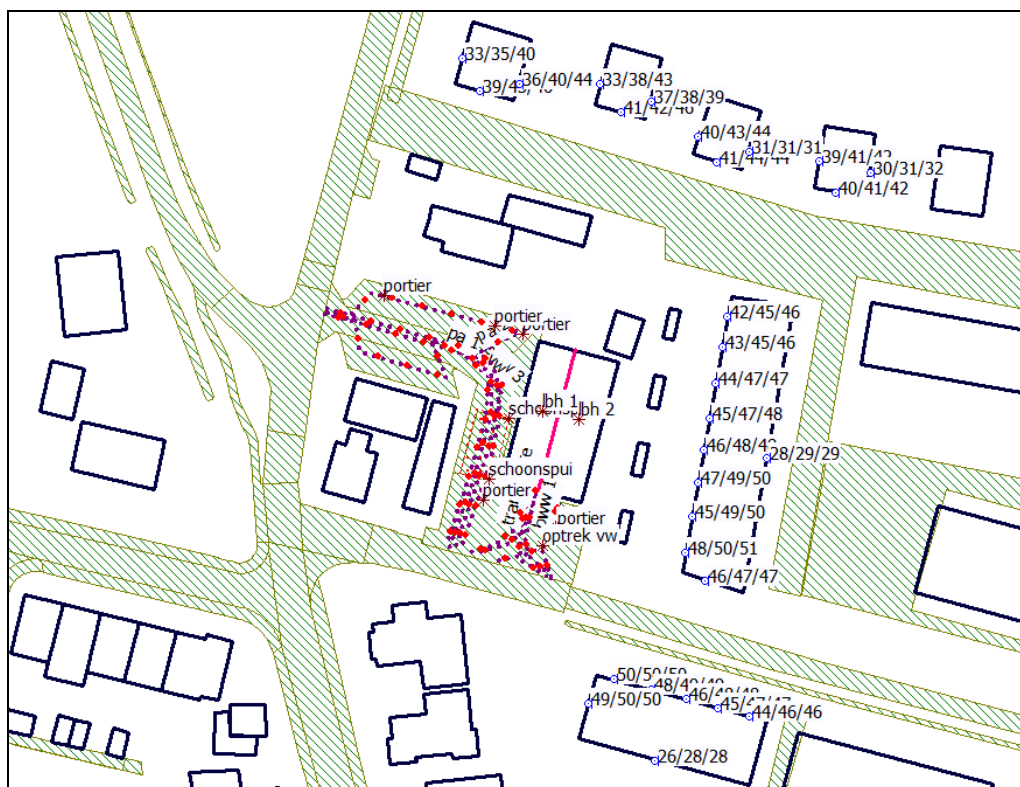
¹ www.pdok.nl; www.ahn.nl

4 Berekeningsresultaten

In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddelde van de brandweerkazerne naar de omgeving toe opgenomen.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In figuur 5 zijn is de geluidsbelasting op de omliggende nieuwe woningen weergegeven. In tabel 7 is dit in tabel weergegeven.



Figuur 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A) brandweerpost Achterveld

Tabel 7 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A) t.g.v. brandweerkazerne

Naam	Omschrijving	begane grond	1e verdieping	2e verdieping
R1_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	48	50	51
R2_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	45	49	50
R3_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	47	49	50
R4_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	46	48	48
R5_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	45	47	48
R6_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	44	47	47
R7_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	43	45	46
R8_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	42	45	46
R9_A	Rijwoningen blok 1 voorzijde	28	29	29
R10_A	Rijwoningen blok 1 zijgevel	46	47	47
R11_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	50	50	50
R12_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	48	49	49
R13_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	46	48	48
R14_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	45	47	47
R15_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	44	46	46

Naam	Omschrijving	begane grond	1e verdieping	2e verdieping
R16_A	Rijwoningen blok 2 achtergevel	26	28	28
R17_A	Rijwoningen blok 2 zijgevel	49	50	50
R18_A	Vrijstaande woning 1 voorgevel	39	43	46
R19_A	Vrijstaande woning 2 voorgevel	41	42	46
R20_A	Vrijstaande woning 3 voorgevel	41	44	44
R21_A	Vrijstaande woning 4 voorgevel	40	41	42
R22_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	36	40	44
R23_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	33	35	40
R24_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	33	38	43
R25_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	37	38	39
R26_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	40	43	44
R27_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	31	31	31
R28_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	39	41	42
R29_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	30	31	32

Uit de berekeningen blijkt dat de grenswaarde van 50 dB(A) op één woning wordt overschreden en wel op de achtergevel van deze woning en wel op de tweede verdieping (zolderverdieping).

4.2 Maximale geluidsniveaus

In tabel 8 en in bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten van de maximale geluidsniveaus van een de brandweerkazerne naar de omliggende nieuwe woningen toe opgenomen.

Tabel 8 Maximale geluidsniveaus t.g.v. brandweerkazerne in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R1_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	1,50	72	72	72
R1_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	4,50	72	72	72
R1_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	7,50	72	72	72
R2_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	1,50	63	63	63
R2_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	4,50	68	68	68
R2_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	7,50	72	72	72
R3_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	1,50	64	64	64
R3_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	4,50	68	68	68
R3_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	7,50	70	70	70
R4_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	1,50	68	68	68
R4_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	4,50	69	69	69
R4_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	7,50	69	69	69
R5_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	1,50	61	61	61
R5_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	4,50	68	68	68
R5_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	7,50	68	68	68
R6_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	1,50	58	58	58
R6_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	4,50	66	66	66
R6_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	7,50	67	67	67
R7_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	1,50	64	64	64
R7_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	4,50	66	66	66
R7_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	7,50	66	66	66
R8_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	1,50	54	54	54
R8_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	4,50	60	60	60
R8_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	7,50	60	60	60
R9_A	Rijwoningen blok 1 voorzijde	1,50	47	47	47

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R9_B	Rijwoningen blok 1 voorzijde	4,50	49	49	49
R9_C	Rijwoningen blok 1 voorzijde	7,50	49	49	49
R10_A	Rijwoningen blok 1 zijgevel	1,50	70	70	70
R10_B	Rijwoningen blok 1 zijgevel	4,50	71	71	71
R10_C	Rijwoningen blok 1 zijgevel	7,50	70	70	70
R11_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	1,50	72	72	72
R11_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	4,50	73	73	73
R11_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	7,50	72	72	72
R12_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	1,50	69	69	69
R12_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	4,50	70	70	70
R12_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	7,50	70	70	70
R13_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	1,50	67	67	67
R13_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	4,50	69	69	69
R13_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	7,50	68	68	68
R14_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	1,50	65	65	65
R14_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	4,50	67	67	67
R14_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	7,50	67	67	67
R15_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	1,50	64	64	64
R15_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	4,50	66	66	66
R15_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	7,50	66	66	66
R16_A	Rijwoningen blok 2 achtergevel	1,50	47	47	47
R16_B	Rijwoningen blok 2 achtergevel	4,50	49	49	49
R16_C	Rijwoningen blok 2 achtergevel	7,50	49	49	49
R17_A	Rijwoningen blok 2 zijgevel	1,50	72	72	72
R17_B	Rijwoningen blok 2 zijgevel	4,50	73	73	73
R17_C	Rijwoningen blok 2 zijgevel	7,50	73	73	73
R18_A	Vrijstaande woning 1 voorgevel	1,50	55	55	55
R18_B	Vrijstaande woning 1 voorgevel	4,50	58	58	56
R18_C	Vrijstaande woning 1 voorgevel	7,50	65	65	57
R19_A	Vrijstaande woning 2 voorgevel	1,50	53	53	53
R19_B	Vrijstaande woning 2 voorgevel	4,50	56	56	56
R19_C	Vrijstaande woning 2 voorgevel	7,50	64	64	59
R20_A	Vrijstaande woning 3 voorgevel	1,50	53	53	53
R20_B	Vrijstaande woning 3 voorgevel	4,50	55	55	55
R20_C	Vrijstaande woning 3 voorgevel	7,50	55	55	55
R21_A	Vrijstaande woning 4 voorgevel	1,50	49	49	49
R21_B	Vrijstaande woning 4 voorgevel	4,50	52	52	52
R21_C	Vrijstaande woning 4 voorgevel	7,50	56	56	56
R22_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	1,50	49	49	49
R22_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	4,50	56	56	54
R22_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	7,50	66	66	56
R23_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	1,50	53	53	46
R23_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	4,50	55	55	50
R23_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	7,50	55	55	55
R24_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	1,50	48	48	44
R24_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	4,50	56	56	47
R24_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	7,50	64	64	50
R25_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	1,50	50	50	50
R25_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	4,50	54	54	54
R25_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	7,50	55	55	55
R26_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	1,50	52	52	52
R26_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	4,50	55	55	55
R26_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	7,50	55	55	55
R27_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	1,50	43	43	43

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R27_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	4,50	45	45	45
R27_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	7,50	46	46	46
R28_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	1,50	50	50	50
R28_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	4,50	53	53	53
R28_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	7,50	53	53	53
R29_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	1,50	44	44	44
R29_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	4,50	45	45	45
R29_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	7,50	46	46	46

Aan de oostzijde van de brandweerkazerne worden in zowel de dag-, avond- en nachtperiode de grenswaarden overschreden. Dit voornamelijk veroorzaakt door het optrekken van een vertrekkende brandweerwagen en in mindere mate door het sluiten van portieren van voertuigen. Op de vrijstaande woningen wordt op de eerste woning op één van de zijgevels de grenswaarde in de avondperiode overschreden. Dit wordt veroorzaakt door het schoonspuiten van de brandweerwagens na een uitruk.

4.3 Maatregelenoverweging

Doordat er overschrijdingen zijn ten gevolge van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus, dienen er maatregelen onderzocht te worden. De volgorde van onderzoek is allereerst bronmaatregelen en vervolgens overdrachtsmaatregelen. Tot slot kunnen ook nog ontvangersmaatregelen overwogen worden.

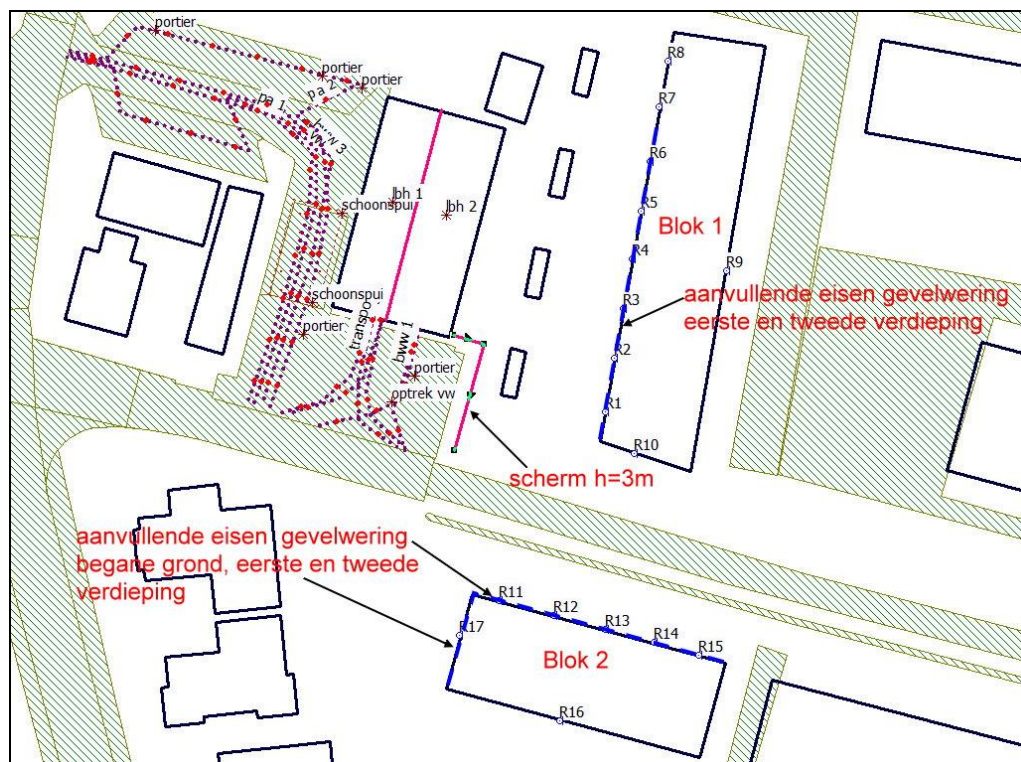
4.3.1 Bronmaatregelen

Maatregelen aan de bron kan in principe niet getroffen worden. Het stiller maken van een brandweerwagen bij het weggrijden is technisch niet mogelijk. Het gaat hier namelijk om het motorgeluid bij het optrekken.

Aan de noordzijde wordt op één nieuwe vrijstaande woning de grenswaarde in de avondperiode overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door het schoonspuiten van brandweerwagens. Ook hier zijn geen bronmaatregelen aan te treffen.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Door het plaatsen van een afscherming van 3 meter hoogte zullen de rijwoningen van blok 1 op de begane grond geen overschrijding kennen van de grenswaarden van de maximale geluidsniveaus. Op de eerste en de tweede verdieping en op de voorgevel van blok 2 worden de grenswaarden wel overschreden. Doordat de grenswaarden overschreden worden door vertrekkende hulpdiensten kunnen de grenswaarden acceptabel geacht worden. Doordat door middel van de afscherming de tuinen en de begane grond van rijwoningen blok 1 'geluidsluw' zijn kan er gesproken worden van een acceptabel woon- en leefklimaat (er dienen wel aanvullende eisen te worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevels van blok 1 eerste en tweede verdieping en de voorgevels van blok 2, zie figuur 6). Hierdoor dient een acceptabele binnenwaarde gerealiseerd te worden.



Figuur 6 locatie afscherming en aanvullende eisen gevelwering

De overschrijding op de vrijstaande woning 1 wordt op de tweede verdieping veroorzaakt door het schoonspuiten van brandweerwagens. De tweede verdieping is een zolderverdieping. Afscherming kan niet getroffen worden. Wel kan de gevel van de brandweerkazerne als absorberend worden uitgevoerd, waardoor wel voldaan kan worden aan de grenswaarden. Doordat aan deze zijde relatief veel ramen bevinden is dit technisch niet mogelijk. Doordat de begane grond en de tuin 'geluidsluw' is en er aanvullende eisen aan de geluidwering van de gevel gesteld kan worden, is er sprake van een 'goed woon- en leefklimaat'.

5 Conclusie

Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) kan geconcludeerd worden dat:

- op één woning, ten oosten van de brandweerkazerne wordt op de tweede verdieping de grenswaarde van 50 dB(A) overschreden.

Voor de maximale geluidsniveaus kan geconcludeerd worden dat:

- aan de oostzijde van de brandweerkazerne worden in zowel de dag-, avond- en nachtperiode de grenswaarden overschreden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het optrekken van een vertrekkende brandweerwagen en in mindere mate door het sluiten van portieren van voertuigen;
- op de vrijstaande woningen wordt op de eerste woning op één van de zijgevels de grenswaarde in de avondperiode overschreden. Dit wordt veroorzaakt door het schoonspuiten van de brandweerwagens na een uitruk.

Uit de maatregelenoverweging komt naar voren dat:

- bronmaatregelen niet getroffen kunnen worden;
- er wel een scherm geplaatst kan worden zodat op de nabijgelegen rijwoningen (blok 1) op de begane grond en in de tuin geen overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus optreden;
- er op de eerste en tweede verdieping van deze woningen (blok 1) aanvullende eisen moeten worden gesteld voor de karakteristieke geluidswering van de gevels zodat voldaan wordt aan de acceptabele binnenwaarde;
- er op de voorgevels en de zijgevel van de rijwoningen (blok 2) aanvullende eisen moeten worden gesteld voor de karakteristieke geluidswering van de gevels zodat voldaan wordt aan de acceptabele binnenwaarde.

Doordat het geluid van vertrekkende hulpvoertuigen als acceptabel beschouwd kunnen worden, kunnen de overschrijdingen van de maximale grenswaarden ook als acceptabel beschouwd worden, mede door een goed woon- en leefklimaat in de tuin en in de woningen.

Bijlage 1. Afbeeldingen





Bijlage 2. Invoergegevens

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
bww 1	brandweerwagen komen en gaan 1	0,75	0,00	Relatief	A	2	2	2
bww 2	brandweerwagen komen en gaan 2	0,75	0,00	Relatief	A	2	2	2
bww 3	brandweerwagen komen 3	0,75	0,00	Relatief	A	4	4	4
vw	vrachtwagen rijden	0,75	0,00	Relatief	A	1	--	--
transporte	transporter rijden	0,75	0,00	Relatief	A	2	1	2
pa 1	personenauto rijden 1	0,75	0,00	Relatief	A	10	8	8
pa 2	personenauto rijden 2	0,75	0,00	Relatief	A	10	8	8

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
bww 1	10	5,00	0,00	76,00	80,00	80,00	89,00	92,00	101,00	92,00	83,00
bww 2	10	5,00	0,00	76,00	80,00	80,00	89,00	92,00	101,00	92,00	83,00
bww 3	10	5,00	0,00	76,00	80,00	80,00	89,00	92,00	101,00	92,00	83,00
vw	10	5,00	0,00	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00
transporte	10	5,00	0,00	70,00	77,00	82,00	88,00	90,00	89,00	83,00	73,00
pa 1	10	5,00	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00
pa 2	10	5,00	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
bww 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bww 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bww 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL
schoonsp	schoonspuiten brandweerwagen	1,00	0,00	Relatief	True	A	19,03	14,26	--	2,0

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
schoonsp	2,0	Ja	38,58	50,58	59,58	66,58	73,58	75,58	76,58	77,58	75,58

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
schoonsp	56,00	68,00	77,00	84,00	91,00	93,00	94,00	95,00	93,00	0,00	0,00	0,00

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
schoonsp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
lbh 1	luchtbehandeling 1	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
lbh 2	luchtbehandeling 2	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
portier	deursluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
portier	deursluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
portier	deursluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
portier	deursluiten	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
portier	deursluiten	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
schoonspui	schoonsputten brandweerwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
schoonspui	schoonsputten brandweerwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
optrek vw	optrekken vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
lbh 1	0,00	0,00	A	24,00	43,60	56,50	62,90	63,60	61,60	64,00	62,20	55,60
lbh 2	0,00	0,00	A	24,00	43,60	56,50	62,90	63,60	61,60	64,00	62,20	55,60
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
schoonspui	0,00	--	A	64,00	76,00	85,00	92,00	99,00	100,00	102,00	103,00	100,00
schoonspui	0,00	--	A	64,00	76,00	85,00	92,00	99,00	100,00	102,00	103,00	100,00
optrek vw	0,00	0,00	A	0,00	87,00	91,00	96,00	100,00	104,00	102,00	96,00	86,00

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
lbh 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
lbh 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
schoonspui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schoonspui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
optrek vw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
R1	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R2	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R3	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R4	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R5	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R6	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R7	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R8	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R9	Rijwoningen blok 1 voorzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R10	Rijwoningen blok 1 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R11	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R12	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R13	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R14	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R15	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R16	Rijwoningen blok 2 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R17	Rijwoningen blok 2 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R18	Vrijstaande woning 1 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R19	Vrijstaande woning 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R20	Vrijstaande woning 3 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R21	Vrijstaande woning 4 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R22	Vrijstaande woning 1 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R23	Vrijstaande woning 1 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R24	Vrijstaande woning 2 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R25	Vrijstaande woning 2 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R26	Vrijstaande woning 3 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R27	Vrijstaande woning 3 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R28	Vrijstaande woning 4 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R29	Vrijstaande woning 4 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
R1	--	Ja
R2	--	Ja
R3	--	Ja
R4	--	Ja
R5	--	Ja
R6	--	Ja
R7	--	Ja
R8	--	Ja
R9	--	Ja
R10	--	Ja
R11	--	Ja
R12	--	Ja
R13	--	Ja
R14	--	Ja
R15	--	Ja
R16	--	Ja
R17	--	Ja
R18	--	Ja
R19	--	Ja
R20	--	Ja
R21	--	Ja
R22	--	Ja
R23	--	Ja
R24	--	Ja
R25	--	Ja
R26	--	Ja
R27	--	Ja
R28	--	Ja
R29	--	Ja

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

maatregelenonderzoek

Model: eerste model verkaveling BM1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,40	0,40	0,40
	0,20	0,20	0,20

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
bww 1	brandweerwagen komen en gaan 1	0,75	0,00	Relatief	A	2	2	2
bww 2	brandweerwagen komen en gaan 2	0,75	0,00	Relatief	A	2	2	2
bww 3	brandweerwagen komen 3	0,75	0,00	Relatief	A	4	4	4
vw	vrachtwagen rijden	0,75	0,00	Relatief	A	1	--	--
transporte	transporter rijden	0,75	0,00	Relatief	A	2	1	2
pa 1	personenauto rijden 1	0,75	0,00	Relatief	A	10	8	8
pa 2	personenauto rijden 2	0,75	0,00	Relatief	A	10	8	8

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
bww 1	10	5,00	0,00	76,00	80,00	80,00	89,00	92,00	101,00	92,00	83,00
bww 2	10	5,00	0,00	76,00	80,00	80,00	89,00	92,00	101,00	92,00	83,00
bww 3	10	5,00	0,00	76,00	80,00	80,00	89,00	92,00	101,00	92,00	83,00
vw	10	5,00	0,00	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00
transporte	10	5,00	0,00	70,00	77,00	82,00	88,00	90,00	89,00	83,00	73,00
pa 1	10	5,00	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00
pa 2	10	5,00	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
bww 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bww 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bww 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL
schoonsp	schoonspuiten brandweerwagen	1,00	0,00	Relatief	True	A	19,03	14,26	--	2,0

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
schoonsp	2,0	Ja	38,58	50,58	59,58	66,58	73,58	75,58	76,58	77,58	75,58

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
schoonsp	56,00	68,00	77,00	84,00	91,00	93,00	94,00	95,00	93,00	0,00	0,00	0,00

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
schoonsp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
lbh 1	luchtbehandeling 1	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
lbh 2	luchtbehandeling 2	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
portier	deursluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
portier	deursluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
portier	deursluiten	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
portier	deursluiten	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
portier	deursluiten	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,75	360,00	0,00
schoonspui	schoonsputten brandweerwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
schoonspui	schoonsputten brandweerwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
optrek vw	optrekken vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
lbh 1	0,00	0,00	A	24,00	43,60	56,50	62,90	63,60	61,60	64,00	62,20	55,60
lbh 2	0,00	0,00	A	24,00	43,60	56,50	62,90	63,60	61,60	64,00	62,20	55,60
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
portier	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00
schoonspui	0,00	--	A	64,00	76,00	85,00	92,00	99,00	100,00	102,00	103,00	100,00
schoonspui	0,00	--	A	64,00	76,00	85,00	92,00	99,00	100,00	102,00	103,00	100,00
optrek vw	0,00	0,00	A	0,00	87,00	91,00	96,00	100,00	104,00	102,00	96,00	86,00

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
lbh 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
lbh 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
portier	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
schoonspui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schoonspui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
optrek vw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
R1	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R2	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R3	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R4	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R5	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R6	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R7	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R8	Rijwoningen blok 1 achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R9	Rijwoningen blok 1 voorzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R10	Rijwoningen blok 1 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R11	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R12	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R13	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R14	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R15	Rijwoningen blok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R16	Rijwoningen blok 2 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R17	Rijwoningen blok 2 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R18	Vrijstaande woning 1 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R19	Vrijstaande woning 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R20	Vrijstaande woning 3 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R21	Vrijstaande woning 4 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R22	Vrijstaande woning 1 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R23	Vrijstaande woning 1 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R24	Vrijstaande woning 2 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R25	Vrijstaande woning 2 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R26	Vrijstaande woning 3 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R27	Vrijstaande woning 3 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R28	Vrijstaande woning 4 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
R29	Vrijstaande woning 4 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
R1	--	Ja
R2	--	Ja
R3	--	Ja
R4	--	Ja
R5	--	Ja
R6	--	Ja
R7	--	Ja
R8	--	Ja
R9	--	Ja
R10	--	Ja
R11	--	Ja
R12	--	Ja
R13	--	Ja
R14	--	Ja
R15	--	Ja
R16	--	Ja
R17	--	Ja
R18	--	Ja
R19	--	Ja
R20	--	Ja
R21	--	Ja
R22	--	Ja
R23	--	Ja
R24	--	Ja
R25	--	Ja
R26	--	Ja
R27	--	Ja
R28	--	Ja
R29	--	Ja

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

invoergegevens

Model: eerste model verkaveling
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,40	0,40	0,40

Bijlage 3. Rekenresultaten

Lmax, maatregelenonderzoek

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model verkaveling BM1
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R1_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	1,50	60	60	60
R1_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	4,50	69	69	66
R1_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	7,50	70	70	70
R10_A	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	1,50	58	58	58
R10_B	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	4,50	62	62	62
R10_C	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	7,50	67	67	67
R11_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	1,50	71	71	71
R11_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	4,50	72	72	72
R11_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	7,50	71	71	71
R12_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	1,50	69	69	69
R12_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	4,50	70	70	70
R12_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	7,50	70	70	70
R13_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	1,50	67	67	67
R13_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	4,50	69	69	69
R13_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	7,50	69	69	69
R14_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	1,50	65	65	65
R14_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	4,50	67	67	67
R14_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	7,50	67	67	67
R15_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	1,50	64	64	64
R15_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	4,50	66	66	66
R15_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	7,50	66	66	66
R16_A	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	1,50	48	48	48
R16_B	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	4,50	50	50	50
R16_C	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	7,50	50	50	50
R17_A	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	1,50	72	72	72
R17_B	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	4,50	72	72	72
R17_C	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	7,50	72	72	72
R18_A	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	1,50	55	55	55
R18_B	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	4,50	57	57	56
R18_C	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	7,50	63	63	57
R19_A	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	1,50	53	53	53
R19_B	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	4,50	56	56	55
R19_C	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	7,50	64	64	56
R2_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	1,50	61	61	61
R2_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	4,50	65	65	65
R2_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	7,50	70	70	70
R20_A	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	1,50	53	53	53
R20_B	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	4,50	55	55	55
R20_C	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	7,50	55	55	55
R21_A	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	1,50	49	49	49
R21_B	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	4,50	52	52	52
R21_C	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	7,50	56	56	56
R22_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	1,50	48	48	48
R22_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	4,50	55	55	50
R22_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	7,50	64	64	53
R23_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	1,50	53	53	46
R23_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	4,50	55	55	50
R23_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	7,50	55	55	55
R24_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	1,50	48	48	44
R24_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	4,50	56	56	47
R24_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	7,50	64	64	50
R25_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	1,50	50	50	50
R25_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	4,50	54	54	54
R25_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	7,50	55	55	55
R26_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	1,50	52	52	52
R26_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	4,50	55	55	55
R26_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	7,50	55	55	55
R27_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	1,50	43	43	43
R27_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	4,50	45	45	45
R27_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	7,50	46	46	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lmax, maatregelenonderzoek

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model verkaveling BM1
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R28_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	1,50	50	50	50
R28_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	4,50	53	53	53
R28_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	7,50	53	53	53
R29_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	1,50	44	44	44
R29_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	4,50	45	45	45
R29_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	7,50	46	46	46
R3_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	1,50	59	59	59
R3_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	4,50	63	63	63
R3_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	7,50	69	69	69
R4_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	1,50	58	58	58
R4_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	4,50	63	63	63
R4_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	7,50	68	68	68
R5_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	1,50	57	57	57
R5_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	4,50	61	61	61
R5_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	7,50	67	67	67
R6_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	1,50	56	56	56
R6_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	4,50	62	62	62
R6_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	7,50	65	65	65
R7_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	1,50	64	64	64
R7_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	4,50	66	66	66
R7_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	7,50	66	66	66
R8_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	1,50	54	54	54
R8_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	4,50	60	60	60
R8_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	7,50	60	60	60
R9_A	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	1,50	47	47	47
R9_B	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	4,50	49	49	49
R9_C	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	7,50	49	49	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Larlt, maatregelenonderzoek

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model verkaveling BM1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lwr
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
R1_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	1,50	33	34	33	43
R1_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	4,50	37	40	38	48
R1_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	7,50	39	42	40	50
R10_A	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	1,50	28	31	29	39
R10_B	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	4,50	33	37	34	44
R10_C	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	7,50	35	39	37	47
R11_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	1,50	38	41	39	49
R11_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	4,50	38	42	40	50
R11_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	7,50	38	42	40	50
R12_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	1,50	36	39	37	47
R12_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	4,50	37	41	38	48
R12_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	7,50	37	41	39	49
R13_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	1,50	34	37	35	45
R13_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	4,50	36	39	37	47
R13_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	7,50	36	40	37	47
R14_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	1,50	32	35	33	43
R14_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	4,50	34	38	35	45
R14_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	7,50	35	39	36	46
R15_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	1,50	31	34	32	42
R15_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	4,50	33	36	34	44
R15_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	7,50	34	37	35	45
R16_A	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	1,50	15	18	16	26
R16_B	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	4,50	17	20	18	28
R16_C	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	7,50	17	21	18	28
R17_A	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	1,50	37	41	39	49
R17_B	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	4,50	38	42	39	49
R17_C	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	7,50	38	42	40	50
R18_A	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	1,50	29	32	29	39
R18_B	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	4,50	32	34	32	42
R18_C	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	7,50	35	38	35	45
R19_A	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	1,50	31	31	31	41
R19_B	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	4,50	32	33	32	42
R19_C	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	7,50	35	38	36	46
R2_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	1,50	34	35	34	44
R2_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	4,50	37	39	38	48
R2_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	7,50	39	42	40	50
R20_A	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	1,50	31	33	31	41
R20_B	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	4,50	33	36	34	44
R20_C	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	7,50	34	37	34	44
R21_A	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	1,50	29	31	30	40
R21_B	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	4,50	31	33	31	41
R21_C	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	7,50	32	34	32	42
R22_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	1,50	25	26	26	36
R22_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	4,50	30	31	30	40
R22_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	7,50	33	35	33	43
R23_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	1,50	23	25	23	33
R23_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	4,50	24	28	25	35
R23_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	7,50	29	33	30	40
R24_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	1,50	23	24	23	33
R24_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	4,50	27	30	28	38
R24_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	7,50	32	36	33	43
R25_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	1,50	27	27	27	37
R25_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	4,50	28	28	28	38
R25_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	7,50	29	30	29	39
R26_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	1,50	30	32	30	40
R26_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	4,50	32	35	33	43
R26_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	7,50	33	36	34	44
R27_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	1,50	21	21	21	31
R27_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	4,50	21	22	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Larlt, maatregelenonderzoek

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model verkaveling BM1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lwr
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
R27_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	7,50	21	22	21	31
R28_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	1,50	29	31	29	39
R28_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	4,50	31	33	31	41
R28_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	7,50	32	34	32	42
R29_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	1,50	19	23	20	30
R29_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	4,50	20	23	21	31
R29_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	7,50	21	25	22	32
R3_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	1,50	34	35	34	44
R3_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	4,50	37	38	37	47
R3_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	7,50	38	41	39	49
R4_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	1,50	34	35	34	44
R4_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	4,50	37	38	37	47
R4_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	7,50	38	40	38	48
R5_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	1,50	34	34	34	44
R5_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	4,50	36	37	36	46
R5_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	7,50	37	38	37	47
R6_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	1,50	34	34	34	44
R6_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	4,50	36	37	36	46
R6_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	7,50	36	38	37	47
R7_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	1,50	33	33	33	43
R7_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	4,50	35	36	35	45
R7_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	7,50	36	37	36	46
R8_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	1,50	32	33	32	42
R8_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	4,50	34	35	34	44
R8_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	7,50	36	38	36	46
R9_A	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	1,50	17	20	18	28
R9_B	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	4,50	18	21	19	29
R9_C	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	7,50	18	21	19	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model verkaveling
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R1_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	1,50	72	72	72
R1_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	4,50	72	72	72
R1_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	7,50	72	72	72
R10_A	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	1,50	70	70	70
R10_B	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	4,50	71	71	71
R10_C	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	7,50	70	70	70
R11_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	1,50	72	72	72
R11_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	4,50	73	73	73
R11_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	7,50	72	72	72
R12_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	1,50	69	69	69
R12_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	4,50	70	70	70
R12_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	7,50	70	70	70
R13_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	1,50	67	67	67
R13_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	4,50	69	69	69
R13_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	7,50	68	68	68
R14_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	1,50	65	65	65
R14_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	4,50	67	67	67
R14_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	7,50	67	67	67
R15_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	1,50	64	64	64
R15_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	4,50	66	66	66
R15_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	7,50	66	66	66
R16_A	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	1,50	47	47	47
R16_B	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	4,50	49	49	49
R16_C	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	7,50	49	49	49
R17_A	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	1,50	72	72	72
R17_B	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	4,50	73	73	73
R17_C	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	7,50	73	73	73
R18_A	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	1,50	55	55	55
R18_B	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	4,50	58	58	56
R18_C	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	7,50	65	65	57
R19_A	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	1,50	53	53	53
R19_B	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	4,50	56	56	56
R19_C	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	7,50	64	64	59
R2_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	1,50	63	63	63
R2_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	4,50	68	68	68
R2_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	7,50	72	72	72
R20_A	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	1,50	53	53	53
R20_B	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	4,50	55	55	55
R20_C	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	7,50	55	55	55
R21_A	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	1,50	49	49	49
R21_B	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	4,50	52	52	52
R21_C	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	7,50	56	56	56
R22_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	1,50	49	49	49
R22_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	4,50	56	56	54
R22_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	7,50	66	66	56
R23_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	1,50	53	53	46
R23_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	4,50	55	55	50
R23_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	7,50	55	55	55
R24_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	1,50	48	48	44
R24_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	4,50	56	56	47
R24_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	7,50	64	64	50
R25_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	1,50	50	50	50
R25_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	4,50	54	54	54
R25_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	7,50	55	55	55
R26_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	1,50	52	52	52
R26_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	4,50	55	55	55
R26_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	7,50	55	55	55
R27_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	1,50	43	43	43
R27_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	4,50	45	45	45
R27_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	7,50	46	46	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model verkaveling
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R28_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	1,50	50	50	50
R28_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	4,50	53	53	53
R28_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	7,50	53	53	53
R29_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	1,50	44	44	44
R29_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	4,50	45	45	45
R29_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	7,50	46	46	46
R3_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	1,50	64	64	64
R3_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	4,50	68	68	68
R3_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	7,50	70	70	70
R4_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	1,50	68	68	68
R4_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	4,50	69	69	69
R4_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	7,50	69	69	69
R5_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	1,50	61	61	61
R5_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	4,50	68	68	68
R5_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	7,50	68	68	68
R6_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	1,50	58	58	58
R6_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	4,50	66	66	66
R6_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	7,50	67	67	67
R7_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	1,50	64	64	64
R7_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	4,50	66	66	66
R7_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	7,50	66	66	66
R8_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	1,50	54	54	54
R8_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	4,50	60	60	60
R8_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	7,50	60	60	60
R9_A	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	1,50	47	47	47
R9_B	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	4,50	49	49	49
R9_C	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	7,50	49	49	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Larlt

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model verkaveling
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lwr
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
R1_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	1,50	37	40	38	48
R1_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	4,50	39	42	40	50
R1_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162539,88	461243,28	7,50	39	43	41	51
R10_A	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	1,50	35	39	36	46
R10_B	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	4,50	36	40	37	47
R10_C	Rijwoningen blok 1 zijgevel	162542,97	461238,88	7,50	36	40	37	47
R11_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	1,50	38	42	40	50
R11_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	4,50	39	43	40	50
R11_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162528,75	461223,53	7,50	39	43	40	50
R12_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	1,50	37	40	38	48
R12_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	4,50	38	42	39	49
R12_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162534,55	461221,95	7,50	38	42	39	49
R13_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	1,50	35	39	36	46
R13_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	4,50	37	41	38	48
R13_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162539,97	461220,48	7,50	37	41	38	48
R14_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	1,50	34	37	35	45
R14_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	4,50	36	40	37	47
R14_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162544,99	461219,12	7,50	36	40	37	47
R15_A	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	1,50	33	36	34	44
R15_B	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	4,50	35	39	36	46
R15_C	Rijwoningen blok 2 voorgevel	162549,77	461217,82	7,50	35	39	36	46
R16_A	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	1,50	15	19	16	26
R16_B	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	4,50	17	21	18	28
R16_C	Rijwoningen blok 2 achtergevel	162535,17	461210,95	7,50	17	21	18	28
R17_A	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	1,50	38	42	39	49
R17_B	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	4,50	39	43	40	50
R17_C	Rijwoningen blok 2 zijgevel	162524,67	461219,84	7,50	39	43	40	50
R18_A	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	1,50	29	32	29	39
R18_B	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	4,50	32	34	33	43
R18_C	Vrijstaande woning 1 voorgevel	162507,85	461315,15	7,50	35	39	36	46
R19_A	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	1,50	31	31	31	41
R19_B	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	4,50	32	33	32	42
R19_C	Vrijstaande woning 2 voorgevel	162529,77	461311,84	7,50	35	38	36	46
R2_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	1,50	34	36	35	45
R2_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	4,50	38	41	39	49
R2_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162540,89	461248,90	7,50	39	42	40	50
R20_A	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	1,50	31	33	31	41
R20_B	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	4,50	33	36	34	44
R20_C	Vrijstaande woning 3 voorgevel	162544,71	461304,07	7,50	34	37	34	44
R21_A	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	1,50	29	31	30	40
R21_B	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	4,50	31	33	31	41
R21_C	Vrijstaande woning 4 voorgevel	162563,39	461299,39	7,50	32	34	32	42
R22_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	1,50	26	27	26	36
R22_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	4,50	30	31	30	40
R22_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162513,98	461316,27	7,50	34	36	34	44
R23_A	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	1,50	23	26	23	33
R23_B	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	4,50	24	28	25	35
R23_C	Vrijstaande woning 1 zijgevel	162504,99	461320,38	7,50	29	33	30	40
R24_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	1,50	23	24	23	33
R24_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	4,50	27	30	28	38
R24_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162526,61	461316,30	7,50	32	36	33	43
R25_A	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	1,50	27	27	27	37
R25_B	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	4,50	28	29	28	38
R25_C	Vrijstaande woning 2 zijgevel	162534,47	461313,49	7,50	29	30	29	39
R26_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	1,50	30	32	30	40
R26_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	4,50	32	35	33	43
R26_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162541,87	461308,13	7,50	33	36	34	44
R27_A	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	1,50	21	21	21	31
R27_B	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	4,50	21	22	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Larlt

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model verkaveling
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lwr
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal		
R27_C	Vrijstaande woning 3 zijgevel	162549,76	461305,79	7,50	21	22	21	31		
R28_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	1,50	29	31	29	39		
R28_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	4,50	31	33	31	41		
R28_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162560,68	461304,28	7,50	32	35	32	42		
R29_A	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	1,50	19	23	20	30		
R29_B	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	4,50	20	23	21	31		
R29_C	Vrijstaande woning 4 zijgevel	162568,71	461302,43	7,50	21	25	22	32		
R3_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	1,50	36	39	37	47		
R3_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	4,50	38	41	39	49		
R3_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162541,83	461254,17	7,50	39	42	40	50		
R4_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	1,50	36	38	36	46		
R4_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	4,50	38	40	38	48		
R4_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162542,75	461259,31	7,50	38	40	38	48		
R5_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	1,50	34	35	35	45		
R5_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	4,50	37	38	37	47		
R5_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162543,64	461264,29	7,50	37	39	38	48		
R6_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	1,50	34	34	34	44		
R6_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	4,50	36	38	37	47		
R6_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162544,59	461269,59	7,50	37	38	37	47		
R7_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	1,50	33	33	33	43		
R7_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	4,50	35	36	35	45		
R7_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162545,59	461275,24	7,50	36	37	36	46		
R8_A	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	1,50	32	33	32	42		
R8_B	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	4,50	34	36	35	45		
R8_C	Rijwoningen blok 1 achterzijde	162546,45	461280,04	7,50	36	38	36	46		
R9_A	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	1,50	17	20	18	28		
R9_B	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	4,50	18	21	19	29		
R9_C	Rijwoningen blok 1 voorzijde	162552,65	461258,09	7,50	18	21	19	29		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam