Akoestisch onderzoek wegverkeer

4 nieuwe bedrijfswoningen op Haefland/Rode Beek

Gemeente Brunssum

Datum: 22 november 2012

Projectnummer: 90752

SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Wieteke Seegers
	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	4 nieuwe bedrijfswoningen op Haefland/Rode Beek
Projectnummer:	90752

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.2	**Doel van het onderzoek**	**3**
2	**Wet- en regelgeving**	**4**
2.1	**Wet geluidhinder**	**4**
2.2	**Bouwbesluit 2012**	**6**
2.3	**Rekenmethodieken**	**6**
3	**Onderzoeksgegevens**	**7**
3.1	**Selectie van geluidsbronnen**	**7**
3.2	**Uitgangspunten en verkeersgegevens**	**8**
4	**Onderzoek**	**10**
4.1	**Onderzoeksopzet**	**10**
4.2	**Bepalen van de geluidsbelastingen**	**10**
4.3	**Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen**	**13**
4.4	**Cumulatieve geluidsbelasting**	**15**
5	**Conclusie**	**16**
5.1	**Toetsing aan de Wet geluidhinder**	**16**
5.2	**Bepaling van de binnenwaarde voor het Bouwbesluit**	**17**
5.3	**Waarborgen van het wooncomfort**	**17**

Bijlagen:

- Bijlage A: berekening van de verkeersgegevens van de rotonde
- Bijlage B: overzichtstekening 1, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Schinvelderstraat
- Bijlage C: overzichtstekening 2, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Haefland
- Bijlage D: overzichtstekening 3, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Molenvaart
- Bijlage E: overzichtstekening 4, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Hoogenboschweg
- Bijlage F: overzichtstekening 5, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Jonker van Weerststraat
- Bijlage G: geluidsbelastingen in tabelvorm
- Bijlage H: overzichtstekening 6, grafische weergave van het model Haefland
- Bijlage I: rapportage van het model Haefland

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de noordzijde van de kern van Brunssum (gemeente Brunssum ligt het bedrijventerrein Haefland en Rode Beek. Door middel van het nieuwe bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Haefland/ Rodebeek' wordt het bedrijventerrein uitgebreid. Een bestaand sportveld van de voetbalvereniging BSV Limburgia wordt omgevormd tot een nieuw bedrijventerrein. Op dit nieuwe deel worden maximaal vier bedrijven met inpandige bedrijfswoningen mogelijk gemaakt. De ligging van het plangebied is weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**. In deze figuur is het deel van het plangebied weergegeven waarin de vier nieuwe bedrijfswoningen mogelijk zijn.

Figuur 1: Ligging van het plangebied

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de inpandige bedrijfswoningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt het bestaande bestemmingsplan herzien.
Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (BGH) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

Leeswijzer
Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving.
In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*[1]*:* deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enz);
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting:* deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het soort geluidsgevoelige bebouwing. In tabel 1 zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelasting en uit de Wgh voor wegverkeer weergegeven.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)

Tabel 1: overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde
Voor deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting
Voor deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen.

[1] De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term ‘voorkeursgrenswaarde’ werd vervangen door ‘ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting’. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

De gemeente Brunssum heeft nog geen gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld, zij volgen tot de vaststelling de oude ontheffingscriteria uit het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, die in werking waren tot 1 januari 2007, voorlopig blijven toepassen.

Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting
Voor deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. De breedte van de zone langs een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de wegas. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in tabel 2.

	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	**Buitenstedelijk gebied**
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2: overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig[2].

[2] Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel.
Indicatief geldt de stelregel dat bij meer dan 1.000 voertuigbewegingen per etmaal, de voorkeursgrenswaarde mogelijk overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

2.2 Bouwbesluit 2012

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.
Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh (2 of 5 dB) niet worden toegepast.
Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting (de gesommeerde geluidsbelasting van meerdere (spoor)wegen) zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3) voor wegverkeerslawaai. Dit nieuwe RMG 2012 vervangt het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en is inwerking getreden op 1 juli 2012.

2.3.1 Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode I is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld.
Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode 2-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.41) gebruikt.

2.3.2 Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.
Volgens het RMG 2012 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (wegverkeer of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen en spoorwegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

In de directe omgeving van de nieuwe bedrijfswoningen liggen alleen wegen, spoorwegen zijn niet aanwezig. Ook zijn nabij de nieuwe bedrijfswoningen geen geluidszones van industrielawaai gevestigd.
Ten oosten van Brunssum ligt in de Duitse vliegbasis Geilenkirchen. Het gehele plangebied (en daarmee ook de vier nieuwe bedrijfswoningen) liggen buiten de vastgestelde geluidszone (35 Ke-contour) van dit vliegveld.
De nieuwe woningen liggen dan ook buiten de geluidszones van spoorwegen, gezonneerde industrieterreinen en vliegvelden. In dit onderzoek wordt dan ook alleen akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de omliggende wegen.

De nieuwe woningen liggen aan de Schinvelderstraat (N274). Deze weg ligt in stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft de weg hiermee een zone van 200 meter. De vier nieuwe woningen liggen in de zone van deze weg.
Het plangebied ligt tevens in de zone van de Hoogenboschweg, de Haefland en de Molenvaart. Deze drie wegen liggen in stedelijk gebied en hebben twee rijstroken, daardoor hebben zij ook een zone van 200 meter.

Ten zuiden van de vier nieuwe woningen ligt de Jonker van Weerststraat. Deze weg heeft een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze weg geen onderzoeksplicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt.
Gezien de verkeersintensiteit en de korte afstand tot de inpandige bedrijfswoningen is in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek is gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van de Jonker van Weerststraat.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer op de Schinvelderstraat (N274), de Hoogenboschweg, de Haefland, de Molenvaart en de Jonker van Weerststraat.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

- Op de Schinvelderstraat (N274), binnen de bebouwde kom, geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. Buiten de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 80 km/uur. De grens van de bebouwde kom ligt ongeveer 50 meter ten noorden van de rotonde. Op de rotonde is gerekend met een representatieve snelheid van 35 km/uur[3];
- Op de Hoogenbosch, de Haefland en de Molenvaart geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur;
- Op de Jonker van Weerststraat geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur[4].

Verharding

Op de vijf onderzochte wegen bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

Obstakelcorrectie

Bij de op- en afritten van de rotonde wordt een obstakelcorrectie toegepast.

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande inpandige woningen worden maximaal 8 meter hoog. Dit betekent dat de woning maximaal twee lagen met geluidsgevoelige bebouwing krijgt.
In tabel 3 worden vloerhoogten en waarneemhoogten van de woningen in het plangebied weergegeven.

Verdieping	**Vloerhoogte in meters**	**Waarneemhoogten in meters**
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5

Tabel 3: vloerhoogte en waarneemhoogte van de woningen

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van alle wegen binnen de bebouwde kom worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur[5]. Voor de Schinvelderstraat (N274), buiten de bebouwde kom, is een aftrek van 2 dB toegepast.

---

3 De representatieve snelheid op de rotonde is gelijk aan de ontwerpsnelheid op de rotonde volgens de CROW-publicatie: Eenheid in rotondes (publicatie: 126)

4 Bij de berekening van de geluidshinder afkomstig van de 30 km-wegen is rekening gehouden met de aanbevelingen uit de CROW-publicatie: “Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h”, nr. 965.

5 Bij het opstellen van het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” zijn de correcties ex artikel 110g bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

3.2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de wegen voor het jaar 2025 zijn afkomstig van de gemeente Brunssum. Bij deze prognose is rekening gehouden met de aanleg van de nieuwe Buitenring.
De verkeersgegevens van de rotonde op de Schinvelderstraat (N274) zijn berekend op basis van de verkeersgegevens van de aan takken wegen. Deze berekening is weergegeven in bijlage A.

In tabel 4 zijn de etmaalintensiteit voor de prognosejaar 2025 weergegeven.

Weg(vak)	**Etmaalintensiteit in 2025**
Schinveldverstraat (N274), ten noorden van de Haefland	15.702
Schinveldverstraat (N274), ten zuiden van de Haefland	9.466
Rotonde N274	8.430
Haefland	4.634
Molenvaart	2.508
Hoogenboschweg	2.864
Jonker van Weerstraat	658

Tabel 4. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In tabel 5 zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	**Procentuele verdelingen**											
	Dagperiode (07/19)				**Avondperiode (19/23)**				**Nachtperiode (23/07)**			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Schinveldverstraat (N274), ten noorden van de Haefland	6,61	85,8	9,3	4,9	3,60	93,3	4,9	1,8	0,78	87,3	9,4	3,3
Schinveldverstraat (N274), ten zuiden van de Haefland	6,53	94,3	5,0	0,7	3,92	97,3	2,5	0,2	0,74	94,9	4,6	0,5
Rotonde N274	6,62	87,4	8,5	4,1	3,68	87,4	8,5	4,1	0,64	87,4	8,5	4,1
Haefland	6,64	84,1	10,9	5,0	3,81	93,0	5,5	1,5	0,64	86,2	11,2	2,6
Molenvaart	7,00	59,3	21,7	19,0	2,80	79,0	12,6	8,4	0,60	66,3	22,1	11,6
Hoogenboschweg	6,55	93,9	5,5	0,6	3,89	97,1	2,7	0,2	0,74	94,6	5,0	0,4
Jonker van Weerstraat	6,73	92,0	5,4	2,6	3,57	96,0	2,7	1,3	0,62	89,4	4,8	5,8

Tabel 5: periode- en voertuigverdelingen

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh.
Daarom wordt de geluidsbelasting bepaald ten gevolge van het wegverkeer. Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de onderzochte wegen zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

4.2.1 Schinvelderstraat (N274)

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de Schinvelderstraat zijn weergegeven in tabel 5.

Bedrijfspand	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
B1	57
B2	50
B3	50
B4	57

Tabel 6: hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Schinvelderstraat

In overzichtstekening 1, bijlage B, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Schinvelderstraat weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage G zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

4.2.1.1 Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij de vier bedrijfswoningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Schinvelderstraat (N274) bedraagt 57 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en afronding.
De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

4.2.2 Haefland

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de Haefland zijn weergegeven in tabel 6.

Bedrijfspand	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
B1	42
B2	42
B3	37
B4	37

Tabel 7: hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Haefland

In overzichtstekening 2, bijlage C, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Haefland weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage G zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

4.2.2.1 Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij de vier bedrijfswoningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden ten gevolge van de Haefland.

4.2.3 Molenvaart

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de Molenvaart zijn weergegeven in tabel 7.

Bedrijfspand	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
B1	36
B2	35
B3	29
B4	35

Tabel 8: hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Molenvaart

In overzichtstekening 3, bijlage D, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Molenvaart weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage G zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

4.2.3.1 Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij de vier bedrijfswoningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden ten gevolge van de Molenvaart.

4.2.4 Hoogenboschweg

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de Hoogenboschweg zijn weergegeven in tabel 8.

Bedrijfspand	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
B1	41
B2	32
B3	40
B4	41

Tabel 9: hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Hoogenboschweg

In overzichtstekening 4, bijlage E, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Hoogenboschweg weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage G zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

4.2.4.1 Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij de vier bedrijfswoningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden ten gevolge van de Hoogenboschweg.

4.2.5 Jonker van Weerststraat

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de Jonker van Weerststraat zijn weergegeven in tabel 9.

Bedrijfspand	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
B1	38
B2	30
B3	38
B4	36

Tabel 10: hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Hoogenboschweg

In overzichtstekening 5, bijlage F, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Jonker van Weerststraat weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage G zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

4.2.5.1 Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij de vier bedrijfswoningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden ten gevolge van de Jonker van Weerststraat.

4.3 Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidsbelasting tot met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon-/leefklimaat.
De Schinvelderstraat (N273) zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidsbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van het wegverkeer op de Schinvelderstraat worden verleend door de gemeente Brunssum.
Aangezien het plan slechts vier inpandige bedrijfswoningen mogelijk maakt, is de financiële ruimte om geluidsreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt.
Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.3.1 Bronmaatregelen

Het vervangen van de huidige wegdekken (dicht asfaltbeton) op de Schinvelderstraat door een stiller wegdek is gezien het beperkte aantal woningen niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).
Ten opzichte van het bestaande dichte asfaltbeton is een geluidsreductie van 4 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag (type 2). Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde nog op twee woningen overschreden.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de Schinvelderstraat en de woningen in het plangebied, zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is. Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Schinvelderstraat is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt.
Tevens zullen de kosten voor het plaatsen van een scherm dusdanig hoog zijn dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan. Het aanleggen van een geluidswal is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

4.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.
Gevels die een te hoge geluidsbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Een dove gevel is een gevel zonder te openen ramen en deuren. Conform artikel 1b lid 5 van de Wgh wordt dit niet gezien als gevel. Doordat het geen gevel is in de zin van de Wgh hoeft voor een dove gevel geen geluidsbelasting te worden bepaald en is het niet mogelijk om hiervoor een hogere waarde aan te vragen.

Omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel zitten is terughoudendheid gewenst bij het toepassen hiervan. Met oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

4.3.4 Conclusie

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.4 Cumulatieve geluidsbelasting

De geplande woningen in het plangebied liggen in de zones van diverse wegen. Volgens het RMG 2012, bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” kan er in dergelijke gevallen cumulatie noodzakelijk zijn.
Op basis van het RMG 2012is de cumulatieve geluidsbelasting dan ook berekend voor het wegverkeer op de Schinvelderstraat (N274), de Haefland, de Molenvaart en de Hoogenboschweg . Aangezien er in de omgeving van het plangebied alleen wegen liggen, wordt de cumulatieve geluidsbelasting berekend voor het wegverkeerspectrum.
Naast wegverkeerslawaai zullen de woningen ook enige overlast ondervinden van industrielawaai. De gemeente Brunssum heeft in het “Actieplan EU-geluidsbelastingkaart Agglomeratie Heerlen/Kerkrade”, d.d. 24 juni 2008, voor industrielawaai een plandrempel van 55 dB(A) vastgesteld. Bij de berekening van de gevelwering is rekening gehouden een geluidsbelasting van 55 dB(A) voor industrielawaai.
Het overzicht met de cumulatieve geluidsbelastingen is weergegeven in bijlage G.

De cumulatieve geluidsbelasting is van belang voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bouwbesluit moet een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij wegverkeerslawaai worden gegarandeerd.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Bedrijfspand	**Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen in dB** excl. aftrek ex art. 110g Wgh	**Minimaal benodigde gevelwering in dB**
B1	63	30
B2	59	26
B3	59	26
B4	63	30

Tabel 11. Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen

5 Conclusie

Aan de noordzijde van de kern van Brunssum (gemeente Brunssum ligt het bedrijventerrein Haefland en Rode Beek. Door middel van het nieuwe bestemmingsplan: 'Bedrijventerrein Haefland/Rodebeek' wordt het bedrijventerrein uitgebreid. Een bestaand sportveld van de voetbalvereniging BSV Limburgia wordt omgevormd tot een nieuw bedrijventerrein. Op dit nieuwe deel worden maximaal vier bedrijven met inpandige bedrijfswoningen mogelijk gemaakt.
Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Haefland, Molenvaart en Hoogenboschweg
Uit onderzoek blijkt de geluidsbelastingen op de vier nieuwe bedrijfswoningen ten gevolge van de Haefland, de Molenvaart en de Hoogenboschweg lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hiermee voldoen de woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. De woningen liggen hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd ten opzichte van deze vier wegen.

Schinvelderstraat (N274)
Uit de berekende geluidsbelastingen blijkt dat bij de vier bedrijfswoningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Schinvelderstraat (N274) bedraagt 57 dB, inclusief aftrek ex artikel 110 Wgh en afronding.
De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

5.1.1 Verlening van hogere waarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek op de Schinvelderstraat, het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor deze vier nieuwe inpandige bedrijfswoningen kan door de gemeente Brunssum een hogere waarde worden verleend. Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden.

De gemeente Brunssum volgt voorlopig de ontheffingscriteria uit het inmiddels vervallen Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. Hierin stond het ontheffingscriterium: “ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid”. Dit ontheffingscriterium is in deze situatie van toepassing, aangezien het gaat om vier inpandige bedrijfswoningen.

De situatie past naar verwachting in het gemeentelijk beleid. Hierdoor kan voor deze vier bedrijfswoningen een hogere waarde ten gevolge van de Schinvelderstraat worden verleend door de gemeente Brunssum. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure. De te verlenen hogere waarden zijn weergegeven in tabel 12.

Bedrijfswoning	Te verlenen hogere waarden in dB
B1	57
B2	50
B3	50
B4	57

Tabel 12: te verlenen hogere waarden

5.2 Bepaling van de binnenwaarde voor het Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai gegarandeerd te worden.

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting bedraagt daardoor 63 dB, exclusief aftrek ex artikel 110 Wgh. Om de binnenwaarde bij de woningen te halen, moet een minimale geluidsisolatie van (63-33=) 30 dB worden bereikt.
Ter indicatie: volgens artikel 3.2 lid 3 van het Bouwbesluit 2003 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

5.3 Waarborgen van het wooncomfort

Het plangebied is een geluidsbelaste locatie met een geluidsbelasting van meer dan 53 dB en daarom moet bij de beoordeling van het plan en bij de verlening van de hogere waarden ook nog worden gekeken naar zogenaamde compenserende factoren (aanvullende eisen ten aanzien van het wooncomfort). In dit plan kunnen de volgende zaken als compenserende factoren worden aangemerkt:
- Alle woningen in dit plan hebben één of meerdere geluidsluwe gevels[6].
- De buitenruimte is bij woningen aan de geluidsluwe zijde van de woning gelegen.
- Minimaal één slaapkamer in de woning is gelegen aan de geluidsluwe gevel.

Vanuit een akoestisch oogpunt kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

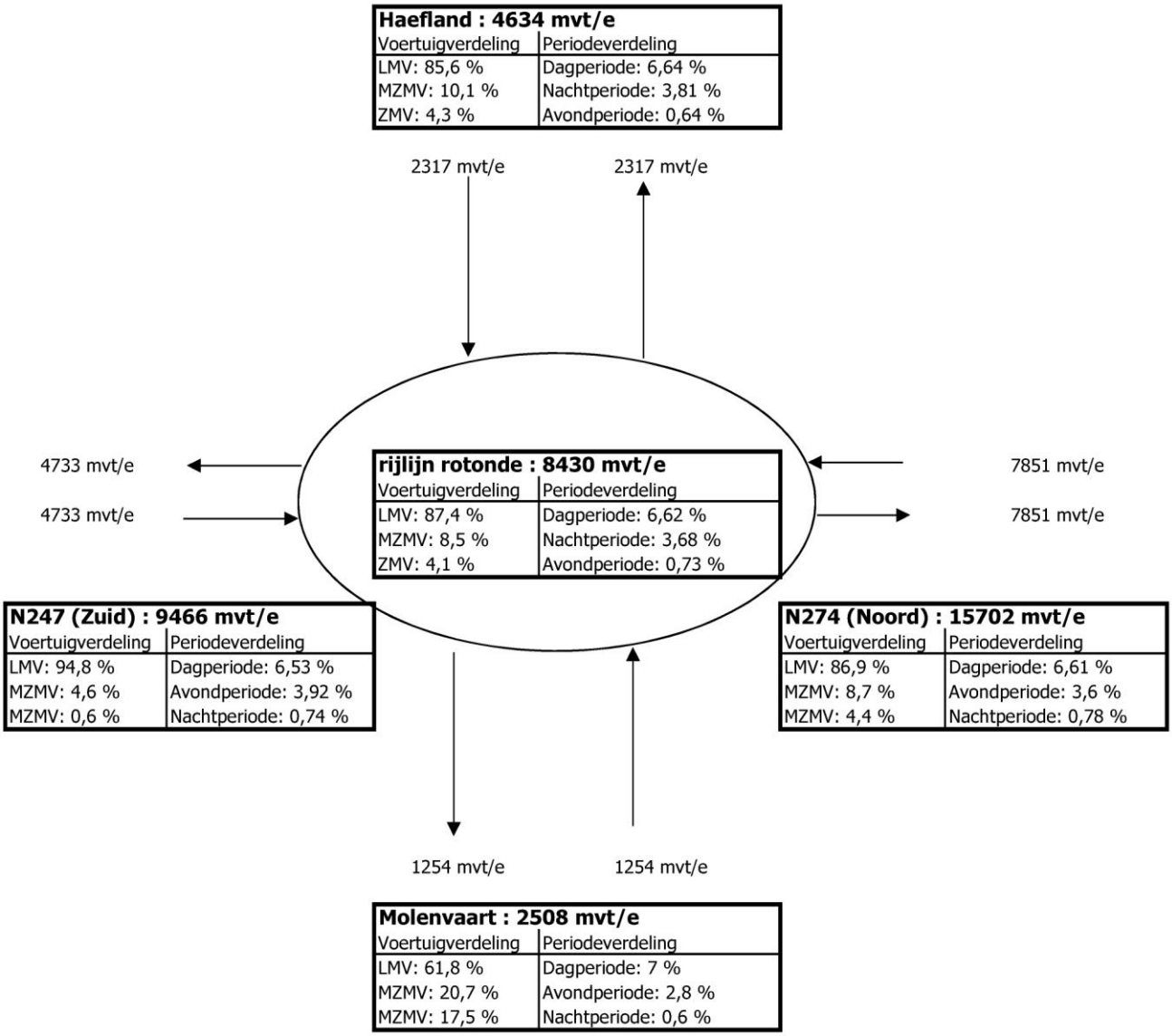
[6] Geluidsluwe gevel: gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

Bijlage A

Berekening van de verkeersgegevens van de rotonde

Bepaling van de intensiteit van de rijlijn op een rotonde

Datum: 1 november 2012
Project: Bedrijventerrein haefland/Rode Beek
Projectnr.: 90752
Gemeente: Brunssum
Jaar: 2025



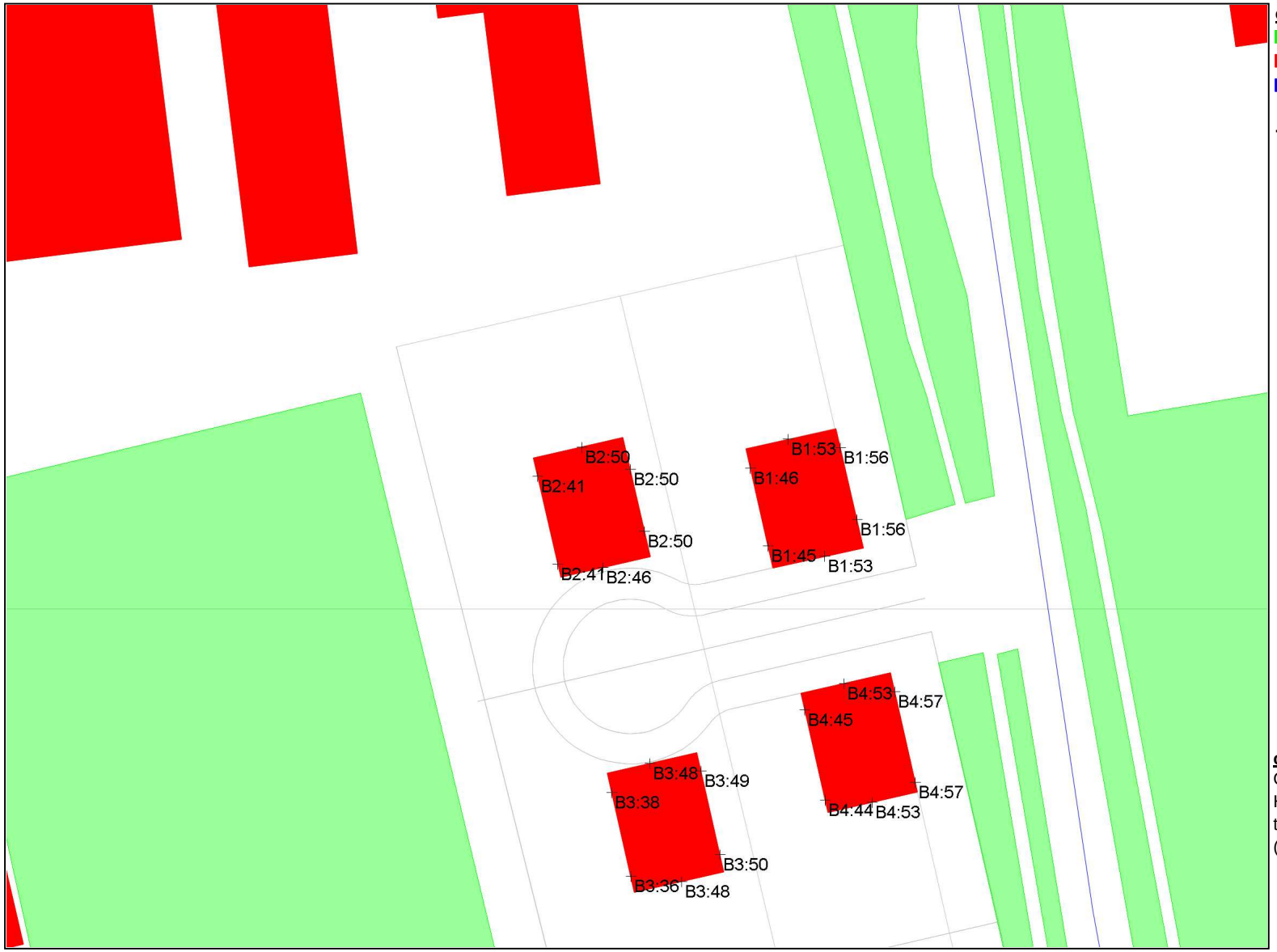
Naar	Van Haefland	N274 (Noord)	Molenvaart	N247 (Zuid)
Haefland		2191	360	960
N274 (Noord)	1315		661	3253
Molenvaart	210	1186		520
N247 (Zuid)	792	4475	398	

Bijlage B

Overzichtstekening 1, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Schinvelderstraat

SAB, Arnhem

project Bedrijventerrein Haefland (90752)
opdrachtgever Gemeente Brunssum



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 1
Hoogste geluidsbelasting in dB
t.g.v. de Schinvelderstraat (N274)
(inclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

WinHavik 8.41 (c) dirActivity-software
Haefland_RMG2012.mdb

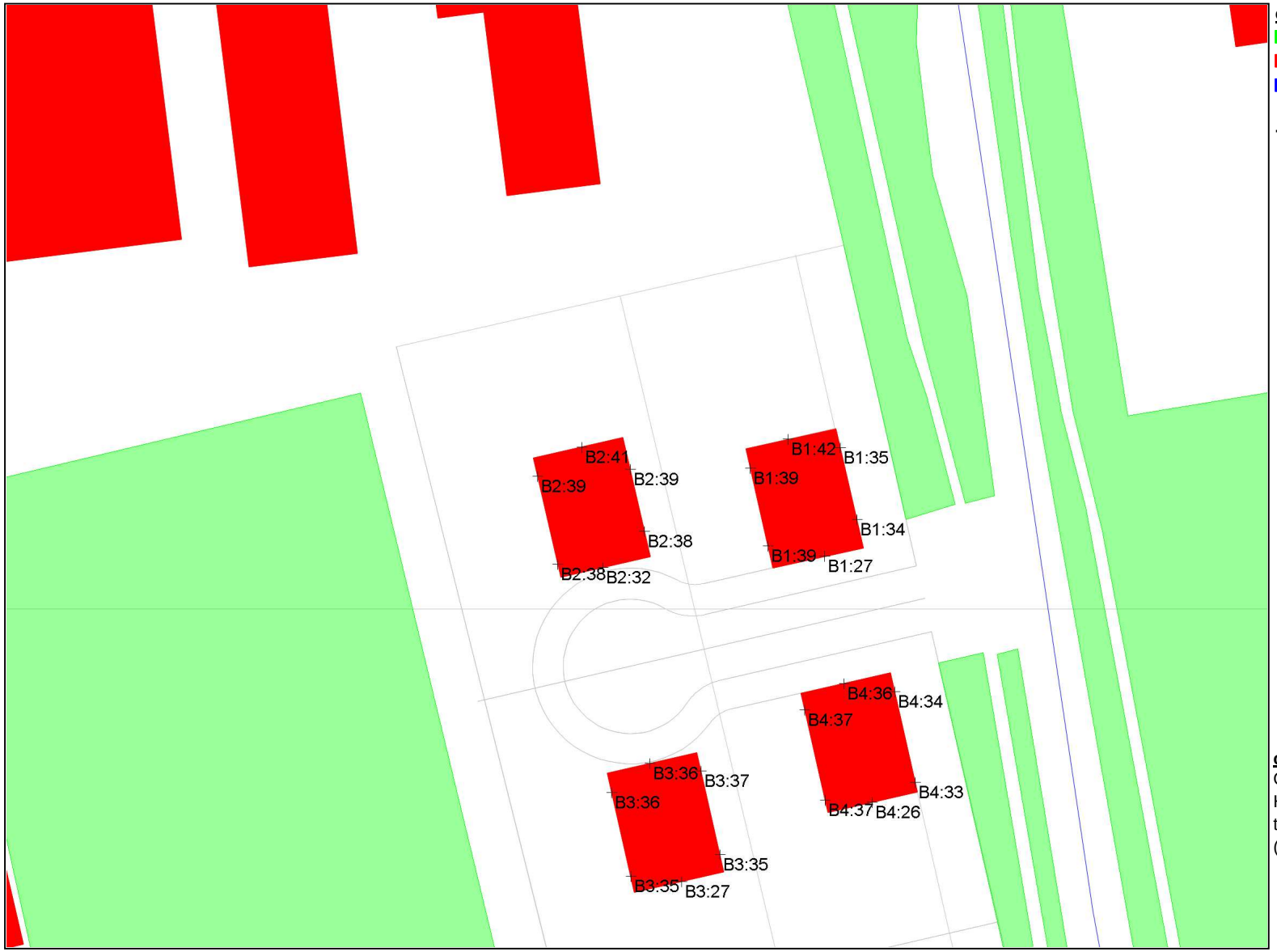
0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage C:

Overzichtstekening 2, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Haefland

SAB, Arnhem

project Bedrijventerrein Haefland (90752)
opdrachtgever Gemeente Brunssum



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 2
Hoogste geluidsbelasting in dB
t.g.v. de Haefland
(inclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

WinHavik 8.41 (c) dirActivity-software
Haefland_RMG2012.mdb

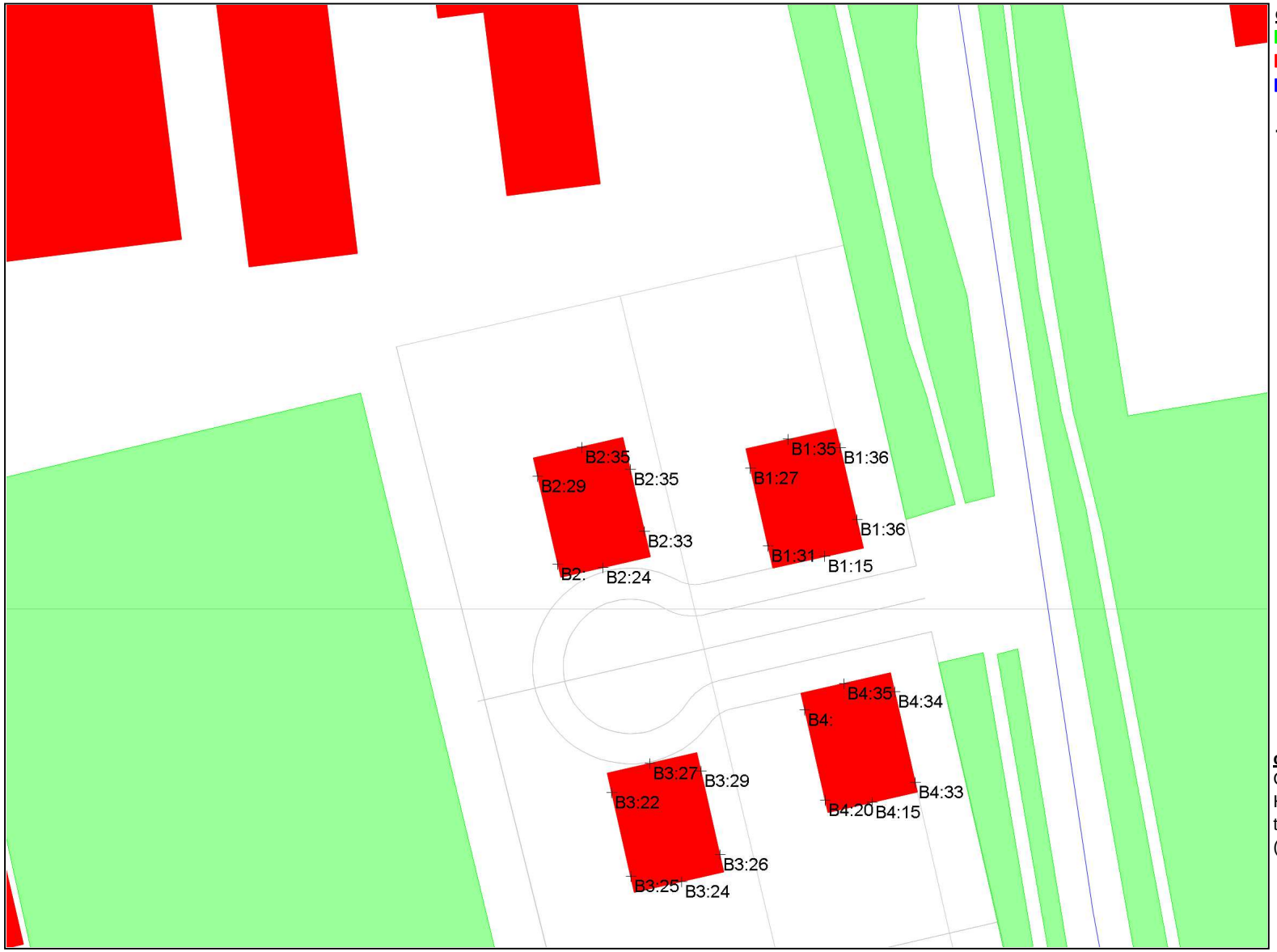
0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage D:

Overzichtstekening 3, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Molenvaart

SAB, Arnhem

project Bedrijventerrein Haefland (90752)
opdrachtgever Gemeente Brunssum



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- ▪ optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 3
Hoogste geluidsbelasting in dB
t.g.v. de Molenvaart
(inclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

WinHavik 8.41 (c) dirActivity-software
Haefland_RMG2012.mdb

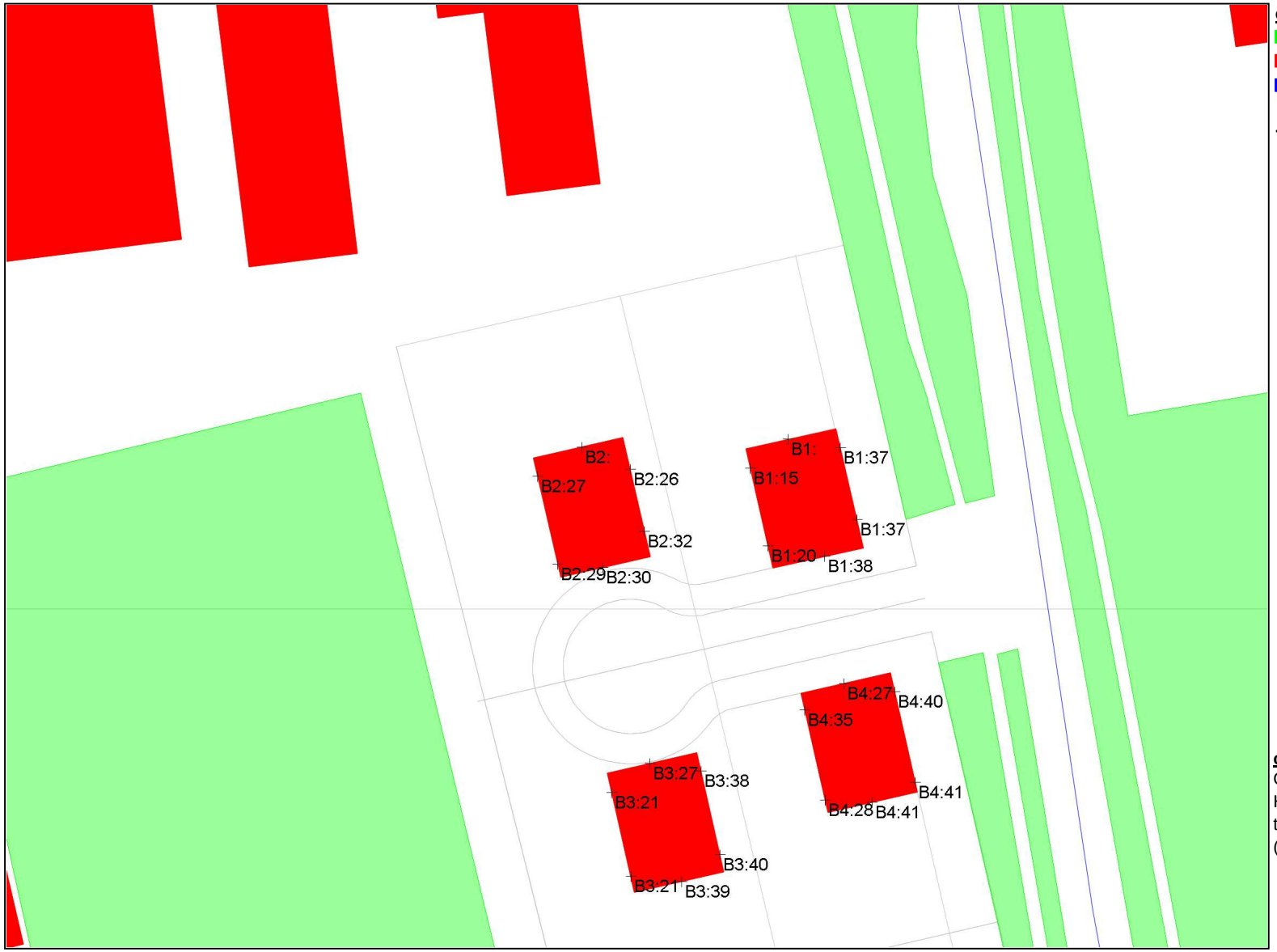
0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage E:

Overzichtstekening 4, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Hoogenboschweg

SAB, Arnhem

project Bedrijventerrein Haefland (90752)
opdrachtgever Gemeente Brunssum



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 4
Hoogste geluidsbelasting in dB
t.g.v. de Hoogenboschweg
(inclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

WinHavik 8.41 (c) dirActivity-software
Haefland_RMG2012.mdb

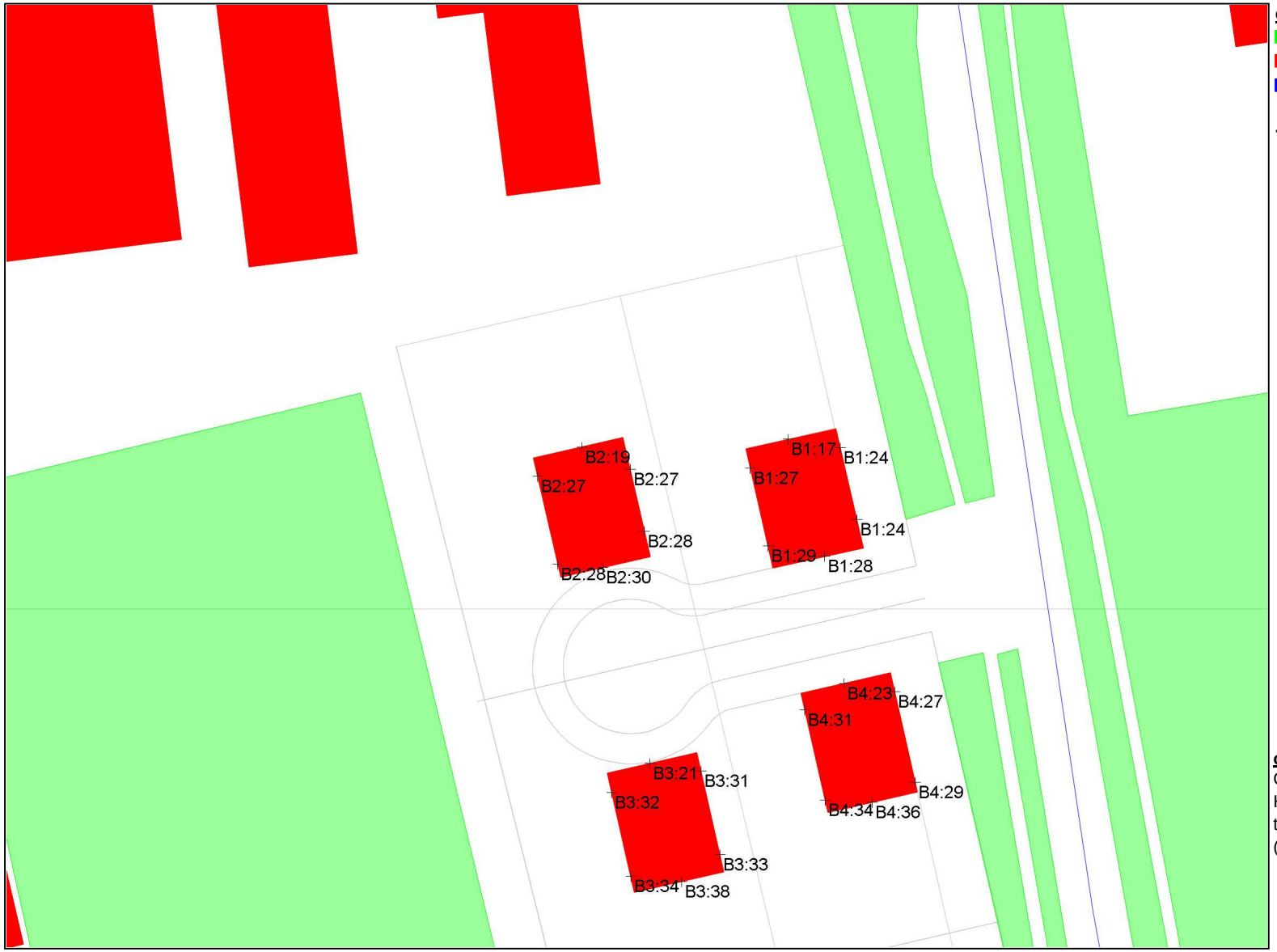
0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage F:

Overzichtstekening 5, hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Jonker van Weerststraat

SAB, Arnhem

project Bedrijventerrein Haefland (90752)
opdrachtgever Gemeente Brunssum



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- ▪ optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 5
Hoogste geluidsbelasting in dB
t.g.v. de Jonker van Weerstraat
(inclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

WinHavik 8.41 (c) dirActivity-software
Haefland_RMG2012.mdb

0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage G:

Geluidsbelastingen in tabelvorm

datum: 1 november 2012 Projectnummer:90752

Geluidsbelastingen in tabelvorm

nr.	waar-neem-punt	waar-neem-hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB t.g.v. de N247		Geluidsbelastingenin dB t.g.v. de Haefland		Geluidsbelastingen in dB t.g.v. de Molenvaart		Geluidsbelastingen in dB t.g.v. de Hoogenboschweg		Geluidsbelastingen in dB t.g.v. de J. v. Weerststraat		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
			excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh
B1	216	1,5	60,17	55,33	39,17	34,17	39,04	34,04	41,77	36,77	28,52	23,52	60,30	55,46
B1	216	4,5	61,28	56,41	38,89	33,89	41,27	36,27	42,25	37,25	29,27	24,27	61,40	56,53
B1	217	1,5	59,61	54,69	40,17	35,17	40,10	35,10	41,07	36,07	28,05	23,05	59,77	54,85
B1	217	4,5	60,82	55,89	39,91	34,91	41,04	36,04	41,57	36,57	28,53	23,53	60,95	56,02
B1	218	1,5	55,99	51,68	46,98	41,98	39,24	34,24	-99,90	-99,90	21,18	16,18	56,59	52,19
B1	218	4,5	57,20	52,79	47,10	42,10	39,87	34,87	-99,90	-99,90	21,95	16,95	57,68	53,21
B1	219	1,5	48,06	44,20	43,61	38,61	27,01	22,01	16,61	11,61	32,16	27,16	49,50	45,35
B1	219	4,5	49,50	45,77	44,24	39,24	31,71	26,71	19,64	14,64	32,12	27,12	50,75	46,74
B1	220	1,5	48,33	44,13	43,10	38,10	35,94	30,94	25,00	20,00	33,52	28,52	49,78	45,36
B1	220	4,5	49,08	45,24	43,61	38,61	35,95	30,95	25,11	20,11	33,63	28,63	50,43	46,31
B1	221	1,5	56,67	52,07	30,46	25,46	19,03	14,03	42,67	37,67	32,37	27,37	56,87	52,25
B1	221	4,5	57,93	53,24	32,39	27,39	20,44	15,44	42,91	37,91	32,64	27,64	58,09	53,39
B2	222	1,5	50,24	45,25	36,82	31,82	28,82	23,82	33,43	28,43	34,44	29,44	50,65	45,66
B2	222	4,5	50,81	45,82	36,69	31,69	29,38	24,38	35,02	30,02	34,57	29,57	51,21	46,22
B2	223	1,5	53,95	49,49	43,13	38,13	37,88	32,88	36,06	31,06	32,62	27,62	54,49	49,97
B2	223	4,5	54,24	49,72	42,75	37,75	38,33	33,33	36,80	31,80	32,47	27,47	54,74	50,17
B2	224	1,5	39,89	36,91	42,92	37,92	-99,90	-99,90	33,88	28,88	32,97	27,97	45,28	40,97
B2	224	4,5	43,55	40,90	43,08	38,08	-99,90	-99,90	34,40	29,40	33,08	28,08	46,79	43,06
B2	225	1,5	39,84	37,03	43,61	38,61	32,91	27,91	31,77	26,77	31,66	26,66	45,74	41,42
B2	225	4,5	43,98	41,38	43,98	38,98	33,95	28,95	32,34	27,34	31,77	26,77	47,46	43,70
B2	226	1,5	53,33	49,11	46,18	41,18	39,55	34,55	-99,90	-99,90	23,33	18,33	54,25	49,89
B2	226	4,5	53,90	49,72	46,50	41,50	40,27	35,27	-99,90	-99,90	23,98	18,98	54,79	50,47
B2	227	1,5	54,23	49,71	43,94	38,94	39,48	34,48	30,03	25,03	31,62	26,62	54,79	50,21
B2	227	4,5	54,65	50,05	43,62	38,62	39,86	34,86	31,06	26,06	31,28	26,28	55,15	50,50
B3	228	1,5	51,32	47,14	40,61	35,61	30,33	25,33	31,62	26,62	26,25	21,25	51,76	47,51
B3	228	4,5	51,90	47,76	41,09	36,09	31,51	26,51	31,99	26,99	25,72	20,72	52,33	48,12
B3	229	1,5	53,11	48,65	42,22	37,22	31,87	26,87	42,90	37,90	34,63	29,63	53,90	49,35
B3	229	4,5	53,76	49,22	42,08	37,08	33,89	28,89	42,86	37,86	36,00	31,00	54,47	49,86
B3	230	1,5	53,58	48,75	39,89	34,89	30,08	25,08	44,49	39,49	36,45	31,45	54,34	49,48
B3	230	4,5	54,75	49,89	39,45	34,45	31,39	26,39	44,82	39,82	38,39	33,39	55,39	50,51
B3	231	1,5	51,45	46,47	30,88	25,88	28,76	23,76	43,85	38,85	40,86	35,86	52,51	47,52
B3	231	4,5	52,58	47,61	32,50	27,50	29,45	24,45	44,02	39,02	42,71	37,71	53,57	48,60
B3	232	1,5	36,85	33,02	39,44	34,44	27,85	22,85	24,84	19,84	37,74	32,74	43,12	38,42

datum: 1 november 2012 Projectnummer:90752

Geluidsbelastingen in tabelvorm

nr.	waar-neem-punt	waar-neem-hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB t.g.v. de N247		Geluidsbelastingenin dB t.g.v. de Haefland		Geluidsbelastingen in dB t.g.v. de Molenvaart		Geluidsbelastingen in dB t.g.v. de Hoogenboschweg		Geluidsbelastingen in dB t.g.v. de J. v. Weerststraat		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
			excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh
B3	232	4,5	38,87	35,62	40,01	35,01	29,93	24,93	25,55	20,55	39,47	34,47	44,46	40,02
B3	233	1,5	38,06	34,74	40,54	35,54	22,36	17,36	17,76	12,76	35,96	30,96	43,40	38,97
B3	233	4,5	40,43	37,62	40,81	35,81	27,38	22,38	26,01	21,01	37,23	32,23	44,67	40,63
B4	234	1,5	56,23	51,25	39,06	34,06	39,06	34,06	32,26	27,26	28,03	23,03	56,42	51,44
B4	234	4,5	57,46	52,51	41,16	36,16	39,60	34,60	31,97	26,97	28,00	23,00	57,65	52,69
B4	235	1,5	48,77	44,62	42,04	37,04	-99,90	-99,90	40,45	35,45	35,44	30,44	50,25	45,87
B4	235	4,5	48,92	44,82	42,38	37,38	-99,90	-99,90	40,17	35,17	36,44	31,44	50,42	46,07
B4	236	1,5	60,62	55,72	37,49	32,49	37,78	32,78	43,91	38,91	30,55	25,55	60,76	55,86
B4	236	4,5	61,65	56,73	38,76	33,76	38,88	33,88	44,66	39,66	32,21	27,21	61,78	56,86
B4	237	1,5	60,67	55,78	37,71	32,71	37,30	32,30	45,19	40,19	32,12	27,12	60,84	55,94
B4	237	4,5	61,64	56,74	38,50	33,50	37,58	32,58	46,25	41,25	34,23	29,23	61,81	56,90
B4	238	1,5	47,91	44,11	41,14	36,14	23,82	18,82	32,43	27,43	37,25	32,25	49,14	45,08
B4	238	4,5	48,42	44,49	41,56	36,56	25,07	20,07	32,52	27,52	38,81	33,81	49,71	45,53
B4	239	1,5	56,53	51,53	29,93	24,93	18,44	13,44	45,08	40,08	39,30	34,30	56,92	51,92
B4	239	4,5	57,79	52,80	31,20	26,20	19,99	14,99	45,99	40,99	40,93	35,93	58,16	53,17
Hoogste geluidsbelastingen														
B1			62	57	47	42	41	36	46	41	43	38	62	57
B2			55	50	47	42	40	35	37	32	35	30	55	51
B3			55	50	42	37	34	29	45	40	43	38	55	51
B4			62	57	42	37	40	35	46	41	41	36	62	57

Bijlage H:

Overzichtstekening 6, grafische weergave van het model Haefland

SAB, Arnhem

bodemabsorptie	
bebouwing	
rijlijn	
optrektoeslag	
waarneempunt gevel	

project	Bedrijventerrein Haefland (90752)
opdrachtgever	Gemeente Brunssum
omschrijving	Overzichtstekening 6
	Grafische weergave van het model
	Haefland

0 0 schaal: 1 : 0

Haefland.mdb WinHavik 8.105 (c) dirActivity-software

Bijlage I:

Rapportage van het model Haefland

Projectgegevens

projectnaam:	Bedrijventerrein Haefland (90752)
opdrachtgever:	Gemeente Brunssum
adviseur:	SAB Arnhem (BURG)
databaseversie:	841
situatie:	Haefland
uitsnede:	basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	16.0.2 (build5)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	01-11-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	11:54
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
29627	4.0	0.0	86		80	dxf:13
29639	4.0	0.0	47		80	dxf:13
29645	7.0	0.0	121		80	dxf:13
29656	4.0	0.0	26		80	dxf:13
29680	5.0	0.0	249		80	dxf:13
29685	6.0	0.0	96		80	dxf:13
29690	6.0	0.0	130		80	dxf:13
29701	5.0	0.0	113		80	dxf:13
29712	5.0	0.0	41		80	dxf:13
29716	5.0	0.0	58		80	dxf:13
29717	5.0	0.0	52		80	dxf:13
30993	10.0	0.0	102		80	dxf:30
30997	10.0	0.0	78		80	dxf:30
31009	3.0	0.0	39		80	dxf:30
31016	10.0	0.0	106		80	dxf:30
31019	10.0	0.0	64		80	dxf:30
31031	10.0	0.0	57		80	dxf:30
31077	10.0	0.0	122		80	dxf:30
31079	10.0	0.0	83		80	dxf:30
31122	10.0	0.0	117		80	dxf:30
31312	10.0	0.0	64		80	dxf:30
31326	10.0	0.0	67		80	dxf:30
31348	10.0	0.0	72		80	dxf:30
31378	10.0	0.0	60		80	dxf:30
31381	10.0	0.0	76		80	dxf:30
31414	10.0	0.0	60		80	dxf:30
31422	10.0	0.0	43		80	dxf:30
31435	7.0	0.0	167		80	dxf:30
31465	10.0	0.0	80		80	dxf:30
31466	10.0	0.0	50		80	dxf:30
31478	10.0	0.0	72		80	dxf:30
31491	10.0	0.0	71		80	dxf:30
31608	10.0	0.0	71		80	dxf:30
31613	10.0	0.0	39		80	dxf:30
31615	10.0	0.0	42		80	dxf:30
31617	10.0	0.0	79		80	dxf:30
32021	10.0	0.0	46		80	dxf:30
33662	3.0	0.0	43		80	dxf:30
33671	7.0	0.0	40		80	dxf:30
33675	6.0	0.0	164		80	dxf:30
33677	6.0	0.0	68		80	dxf:30
33680	6.0	0.0	67		80	dxf:30
33690	6.0	0.0	147		80	dxf:30
33752	7.0	0.0	59		80	dxf:30
33757	7.0	0.0	49		80	dxf:30
33769	4.0	0.0	51		80	dxf:30
33801	9.0	0.0	264		80	dxf:30

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
33803	6.0	0.0	148		80	dxf:30
33814	6.0	0.0	120		80	dxf:30
33819	6.0	0.0	76		80	dxf:30
33837	6.0	0.0	83		80	dxf:30
33853	5.0	0.0	190		80	dxf:30
33872	6.0	0.0	83		80	dxf:30
33874	4.0	0.0	192		80	dxf:30
33882	4.0	0.0	59		80	dxf:30
33898	7.0	0.0	38		80	dxf:30
33903	7.0	0.0	63		80	dxf:30
33909	4.0	0.0	38		80	dxf:30
33914	5.0	0.0	125		80	dxf:30
33921	5.0	0.0	70		80	dxf:30
33939	6.0	0.0	74		80	dxf:30
33940	5.0	0.0	59		80	dxf:30
33943	7.0	0.0	54		80	dxf:30
33946	5.0	0.0	257		80	dxf:30
33947	4.0	0.0	94		80	dxf:30
33956	7.0	0.0	22		80	dxf:30
33977	4.0	0.0	140		80	dxf:30
33986	5.0	0.0	207		80	dxf:30
33998	5.0	0.0	148		80	dxf:30
34006	4.0	0.0	147		80	dxf:30
34012	5.0	0.0	55		80	dxf:30
34016	5.0	0.0	97		80	dxf:30
34017	9.0	0.0	48		80	dxf:30
34036	5.0	0.0	58		80	dxf:30
34037	7.0	0.0	42		80	dxf:30
34048	5.0	0.0	56		80	dxf:30
34058	5.0	0.0	80		80	dxf:30
34067	5.0	0.0	158		80	dxf:30
34072	6.0	0.0	378		80	dxf:30
34093	5.0	0.0	76		80	dxf:30
34094	5.0	0.0	58		80	dxf:30
34104	5.0	0.0	70		80	dxf:30
34114	5.0	0.0	138		80	dxf:30
34479	4.0	0.0	38		80	dxf:33
36371	5.0	0.0	53		80	dxf:36
36424	4.0	0.0	28		80	dxf:36
36428	4.0	0.0	34		80	dxf:36
36434	4.0	0.0	33		80	dxf:36
36446	4.0	0.0	19		80	dxf:36
36449	4.0	0.0	46		80	dxf:36
36459	4.0	0.0	23		80	dxf:36
36463	5.0	0.0	59		80	dxf:36
36544	4.0	0.0	43		80	dxf:36
36558	4.0	0.0	40		80	dxf:36
36572	5.0	0.0	79		80	dxf:36
36582	5.0	0.0	52		80	dxf:36
36590	6.0	0.0	65		80	dxf:36

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
36618	4.0	0.0	14		80	dxf:36
36622	4.0	0.0	20		80	dxf:36
36634	4.0	0.0	18		80	dxf:36
36642	4.0	0.0	36		80	dxf:36
36664	5.0	0.0	22		80	dxf:36
36668	5.0	0.0	42		80	dxf:36
37313	10.0	0.0	32		80	dxf:44
40057	10.0	0.0	4		80	dxf:187
40303	10.0	0.0	36		80	dxf:187
41939	10.0	0.0	26		80	
41940	10.0	0.0	405		80	
41941	10.0	0.0	335		80	
41942	10.0	0.0	77		80	
41943	10.0	0.0	259		80	
42537	12.0	0.0	83		80	dxf:30
42538	10.0	0.0	38		80	
42539	10.0	0.0	144		80	
42540	10.0	0.0	56		80	
42541	10.0	0.0	42		80	
42542	10.0	0.0	138		80	
42543	10.0	0.0	85		80	
42544	10.0	0.0	41		80	
42545	10.0	0.0	126		80	
42546	10.0	0.0	25		80	
42548	10.0	0.0	32		80	dxf:46
42549	10.0	0.0	33		80	
42550	10.0	0.0	50		80	
42551	10.0	0.0	61		80	
42552	10.0	0.0	34		80	
42553	10.0	0.0	81		80	
42554	10.0	0.0	35		80	
42555	10.0	0.0	45		80	
42556	10.0	0.0	31		80	
42557	10.0	0.0	34		80	
42558	10.0	0.0	40		80	
42559	10.0	0.0	39		80	
42560	10.0	0.0	31		80	
42561	10.0	0.0	36		80	
42562	10.0	0.0	65		80	
42563	10.0	0.0	60		80	
42564	10.0	0.0	52		80	
42565	10.0	0.0	39		80	
42566	10.0	0.0	41		80	
42568	5.0	0.0	252		80	dxf:30
42569	7.0	0.0	46		80	dxf:30
42570	8.0	0.0	55		80	
42571	8.0	0.0	55		80	
42572	8.0	0.0	55		80	
42573	8.0	0.0	55		80	
42576	10.0	0.0	135		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
42577	10.0	0.0	113		80	
42578	0.0	0.0	29		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose Lden	Letm	VL: excl. optrektoeslag dag	avond	nacht
216	0.0	0.0			gevel			B1	VL	totaal (0)	1	1.5	59.66	57.05	50.11	60.30	60.11	55.45	55.27	59.66	57.05	50.11
									VL	totaal (0)	1	4.5	60.77	58.15	51.21	61.40	61.21	56.53	56.34	60.77	58.15	51.21
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	59.52	56.93	49.99	60.17	59.99	55.33	55.15	59.52	56.93	49.99
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	60.63	58.04	51.09	61.28	61.09	56.41	56.23	60.63	58.04	51.09
									VL	Haefland (2)	1	1.5	39.02	35.61	28.50	39.17	39.02	34.17	34.02	39.02	35.61	28.50
									VL	Haefland (2)	1	4.5	38.75	35.31	28.21	38.89	38.75	33.89	33.75	38.75	35.31	28.21
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	39.57	33.96	28.16	39.04	39.57	34.04	34.57	39.57	33.96	28.16
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	41.80	36.17	30.38	41.27	41.80	36.27	36.80	41.80	36.17	30.38
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	41.13	38.55	31.57	41.77	41.57	36.77	36.57	41.13	38.55	31.57
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	41.61	39.02	32.05	42.25	42.05	37.25	37.05	41.61	39.02	32.05
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	28.10	24.47	18.59	28.52	28.59	23.52	23.59	28.10	24.47	18.59
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	28.85	25.23	19.34	29.27	29.34	24.27	24.34	28.85	25.23	19.34
217	0.0	0.0			gevel			B1	VL	totaal (0)	1	1.5	59.13	56.52	49.57	59.77	59.57	54.84	54.65	59.13	56.52	49.57
									VL	totaal (0)	1	4.5	60.32	57.70	50.76	60.95	60.76	56.02	55.83	60.32	57.70	50.76
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	58.95	56.38	49.42	59.61	59.42	54.69	54.51	58.95	56.38	49.42
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	60.17	57.59	50.64	60.82	60.64	55.89	55.71	60.17	57.59	50.64
									VL	Haefland (2)	1	1.5	40.02	36.62	29.49	40.17	40.02	35.17	35.02	40.02	36.62	29.49
									VL	Haefland (2)	1	4.5	39.76	36.34	29.23	39.91	39.76	34.91	34.76	39.76	36.34	29.23
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	40.62	35.04	29.22	40.10	40.62	35.10	35.62	40.62	35.04	29.22
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	41.57	35.93	30.15	41.04	41.57	36.04	36.57	41.57	35.93	30.15
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	40.43	37.84	30.87	41.07	40.87	36.07	35.87	40.43	37.84	30.87
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	40.93	38.34	31.37	41.57	41.37	36.57	36.37	40.93	38.34	31.37
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	27.63	24.01	18.11	28.05	28.11	23.05	23.11	27.63	24.01	18.11
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	28.11	24.48	18.59	28.53	28.59	23.53	23.59	28.11	24.48	18.59
218	0.0	0.0			gevel			B1	VL	totaal (0)	1	1.5	56.04	53.20	46.37	56.59	56.37	52.20	52.01	56.04	53.20	46.37
									VL	totaal (0)	1	4.5	57.12	54.32	47.47	57.68	57.47	53.22	53.04	57.12	54.32	47.47
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	55.36	52.66	45.84	55.99	55.84	51.68	51.56	55.36	52.66	45.84
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	56.57	53.89	47.05	57.20	57.05	52.79	52.66	56.57	53.89	47.05
									VL	Haefland (2)	1	1.5	46.86	43.35	36.30	46.98	46.86	41.98	41.86	46.86	43.35	36.30
									VL	Haefland (2)	1	4.5	46.98	43.48	36.43	47.10	46.98	42.10	41.98	46.98	43.48	36.43
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	39.76	34.18	28.37	39.24	39.76	34.24	34.76	39.76	34.18	28.37
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	40.40	34.78	28.99	39.87	40.40	34.87	35.40	40.40	34.78	28.99
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	20.77	17.11	11.26	21.18	21.26	16.18	16.26	20.77	17.11	11.26
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	21.53	17.90	12.01	21.95	22.01	16.95	17.01	21.53	17.90	12.01
219	0.0	0.0			gevel			B1	VL	totaal (0)	1	1.5	49.04	46.02	39.25	49.50	49.25	45.35	45.14	49.04	46.02	39.25
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.29	47.23	40.52	50.75	50.52	46.74	46.56	50.29	47.23	40.52
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	47.45	44.68	37.94	48.06	47.94	44.20	44.11	47.45	44.68	37.94
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	48.91	46.05	39.41	49.50	49.41	45.77	45.70	48.91	46.05	39.41
									VL	Haefland (2)	1	1.5	43.51	39.92	32.93	43.61	43.51	38.61	38.51	43.51	39.92	32.93
									VL	Haefland (2)	1	4.5	44.13	40.57	33.56	44.24	44.13	39.24	39.13	44.13	40.57	33.56
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	27.60	21.74	16.12	27.01	27.60	22.01	22.60	27.60	21.74	16.12
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	32.26	26.57	20.83	31.71	32.26	26.71	27.26	32.26	26.57	20.83
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	16.07	13.16	6.44	16.61	16.44	11.61	11.44	16.07	13.16	6.44
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	19.09	16.22	9.46	19.64	19.46	14.64	14.46	19.09	16.22	9.46
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	31.74	28.08	22.24	32.16	32.24	27.16	27.24	31.74	28.08	22.24
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	31.70	28.04	22.20	32.12	32.20	27.12	27.20	31.70	28.04	22.20
220	0.0	0.0			gevel			B1	VL	totaal (0)	1	1.5	49.33	46.30	39.50	49.78	49.50	45.37	45.13	49.33	46.30	39.50

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose Lden	Letm	VL: excl. optrektoeslag dag	avond	nacht
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.98	46.92	40.18	50.43	50.18	46.31	46.11	49.98	46.92	40.18
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	47.70	45.01	38.19	48.33	48.19	44.13	44.01	47.70	45.01	38.19
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	48.47	45.69	38.96	49.08	48.96	45.24	45.15	48.47	45.69	38.96
									VL	Haefland (2)	1	1.5	43.00	39.42	32.43	43.10	43.00	38.10	38.00	43.00	39.42	32.43
									VL	Haefland (2)	1	4.5	43.51	39.94	32.93	43.61	43.51	38.61	38.51	43.51	39.94	32.93
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	36.47	30.83	25.06	35.94	36.47	30.94	31.47	36.47	30.83	25.06
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	36.48	30.84	25.07	35.95	36.48	30.95	31.48	36.48	30.84	25.07
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	24.37	21.73	14.80	25.00	24.80	20.00	19.80	24.37	21.73	14.80
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	24.49	21.84	14.92	25.11	24.92	20.11	19.92	24.49	21.84	14.92
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	33.10	29.44	23.61	33.52	33.61	28.52	28.61	33.10	29.44	23.61
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	33.21	29.55	23.71	33.63	33.71	28.63	28.71	33.21	29.55	23.71
221	0.0	0.0			gevel		B1		VL	totaal (0)	1	1.5	56.23	53.61	46.69	56.87	56.69	52.25	52.09	56.23	53.61	46.69
									VL	totaal (0)	1	4.5	57.45	54.83	47.91	58.09	57.91	53.39	53.22	57.45	54.83	47.91
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	56.03	53.41	46.50	56.67	56.50	52.07	51.91	56.03	53.41	46.50
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	57.28	54.68	47.75	57.93	57.75	53.24	53.07	57.28	54.68	47.75
									VL	Haefland (2)	1	1.5	30.45	26.54	19.80	30.46	30.45	25.46	25.45	30.45	26.54	19.80
									VL	Haefland (2)	1	4.5	32.36	28.52	21.73	32.39	32.36	27.39	27.36	32.36	28.52	21.73
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	19.63	13.71	8.13	19.03	19.63	14.03	14.63	19.63	13.71	8.13
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	21.05	15.11	9.54	20.44	21.05	15.44	16.05	21.05	15.11	9.54
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	42.03	39.44	32.47	42.67	42.47	37.67	37.47	42.03	39.44	32.47
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	42.27	39.67	32.71	42.91	42.71	37.91	37.71	42.27	39.67	32.71
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	31.95	28.29	22.46	32.37	32.46	27.37	27.46	31.95	28.29	22.46
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	32.22	28.55	22.72	32.64	32.72	27.64	27.72	32.22	28.55	22.72
222	0.0	0.0			gevel		B2		VL	totaal (0)	1	1.5	50.04	47.38	40.44	50.65	50.44	45.66	45.45	50.04	47.38	40.44
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.59	47.94	41.00	51.21	51.00	46.22	46.01	50.59	47.94	41.00
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	49.58	47.02	40.04	50.24	50.04	45.25	45.06	49.58	47.02	40.04
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	50.16	47.59	40.62	50.81	50.62	45.82	45.63	50.16	47.59	40.62
									VL	Haefland (2)	1	1.5	36.72	33.14	26.14	36.82	36.72	31.82	31.72	36.72	33.14	26.14
									VL	Haefland (2)	1	4.5	36.60	32.98	26.01	36.69	36.60	31.69	31.60	36.60	32.98	26.01
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	29.40	23.55	17.92	28.82	29.40	23.82	24.40	29.40	23.55	17.92
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	29.96	24.13	18.49	29.38	29.96	24.38	24.96	29.96	24.13	18.49
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	32.81	30.15	23.24	33.43	33.24	28.43	28.24	32.81	30.15	23.24
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	34.40	31.74	24.82	35.02	34.82	30.02	29.82	34.40	31.74	24.82
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	34.02	30.36	24.52	34.44	34.52	29.44	29.52	34.02	30.36	24.52
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	34.15	30.49	24.66	34.57	34.66	29.57	29.66	34.15	30.49	24.66
223	0.0	0.0			gevel		B2		VL	totaal (0)	1	1.5	53.92	51.11	44.27	54.48	54.27	49.96	49.78	53.92	51.11	44.27
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.17	51.37	44.53	54.73	54.53	50.17	49.98	54.17	51.37	44.53
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	53.32	50.63	43.79	53.95	53.79	49.49	49.35	53.32	50.63	43.79
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	53.61	50.93	44.08	54.24	54.08	49.72	49.58	53.61	50.93	44.08
									VL	Haefland (2)	1	1.5	43.00	39.52	32.45	43.13	43.00	38.13	38.00	43.00	39.52	32.45
									VL	Haefland (2)	1	4.5	42.62	39.14	32.06	42.75	42.62	37.75	37.62	42.62	39.14	32.06
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	38.41	32.77	27.00	37.88	38.41	32.88	33.41	38.41	32.77	27.00
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	38.87	33.21	27.45	38.33	38.87	33.33	33.87	38.87	33.21	27.45
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	35.43	32.82	25.86	36.06	35.86	31.06	30.86	35.43	32.82	25.86
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	36.17	33.55	26.60	36.80	36.60	31.80	31.60	36.17	33.55	26.60
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	32.20	28.54	22.70	32.62	32.70	27.62	27.70	32.20	28.54	22.70
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	32.05	28.39	22.56	32.47	32.56	27.47	27.56	32.05	28.39	22.56
224	0.0	0.0			gevel		B2		VL	totaal (0)	1	1.5	45.00	41.67	34.88	45.29	45.00	40.97	40.64	45.00	41.67	34.88
									VL	totaal (0)	1	4.5	46.42	43.18	36.48	46.79	46.48	43.06	42.84	46.42	43.18	36.48
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	39.32	36.35	29.83	39.89	39.83	36.91	36.87	39.32	36.35	29.83
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	42.97	39.99	33.51	43.55	43.51	40.90	40.88	42.97	39.99	33.51
									VL	Haefland (2)	1	1.5	42.82	39.25	32.24	42.92	42.82	37.92	37.82	42.82	39.25	32.24

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose Lden	Letm	VL: excl. optrektoeslag dag	avond	nacht
									VL	Haefland (2)	1	4.5	42.98	39.41	32.40	43.08	42.98	38.08	37.98	42.98	39.41	32.40
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	33.24	30.66	23.68	33.88	33.68	28.88	28.68	33.24	30.66	23.68
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	33.77	31.14	24.20	34.40	34.20	29.40	29.20	33.77	31.14	24.20
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	32.55	28.91	23.05	32.97	33.05	27.97	28.05	32.55	28.91	23.05
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	32.66	29.01	23.17	33.08	33.17	28.08	28.17	32.66	29.01	23.17
225	0.0	0.0			gevel		B2		VL	totaal (0)	1	1.5	45.54	42.02	35.28	45.74	45.54	41.42	41.17	45.54	42.02	35.28
									VL	totaal (0)	1	4.5	47.16	43.75	37.12	47.46	47.16	43.70	43.45	47.16	43.75	37.12
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	39.30	36.18	29.81	39.84	39.81	37.03	37.02	39.30	36.18	29.81
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	43.42	40.34	33.96	43.98	43.96	41.38	41.37	43.42	40.34	33.96
									VL	Haefland (2)	1	1.5	43.51	39.93	32.93	43.61	43.51	38.61	38.51	43.51	39.93	32.93
									VL	Haefland (2)	1	4.5	43.87	40.31	33.30	43.98	43.87	38.98	38.87	43.87	40.31	33.30
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	33.43	27.87	22.03	32.91	33.43	27.91	28.43	33.43	27.87	22.03
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	34.50	28.82	23.05	33.95	34.50	28.95	29.50	34.50	28.82	23.05
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	31.13	28.54	21.57	31.77	31.57	26.77	26.57	31.13	28.54	21.57
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	31.71	29.08	22.14	32.34	32.14	27.34	27.14	31.71	29.08	22.14
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	31.24	27.60	21.74	31.66	31.74	26.66	26.74	31.24	27.60	21.74
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	31.35	27.70	21.85	31.77	31.85	26.77	26.85	31.35	27.70	21.85
226	0.0	0.0			gevel		B2		VL	totaal (0)	1	1.5	53.76	50.78	44.01	54.25	54.01	49.89	49.69	53.76	50.78	44.01
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.30	51.31	44.55	54.78	54.55	50.47	50.27	54.30	51.31	44.55
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	52.72	49.94	43.20	53.33	53.20	49.11	49.01	52.72	49.94	43.20
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	53.29	50.51	43.77	53.90	53.77	49.72	49.62	53.29	50.51	43.77
									VL	Haefland (2)	1	1.5	46.07	42.54	35.51	46.18	46.07	41.18	41.07	46.07	42.54	35.51
									VL	Haefland (2)	1	4.5	46.38	42.86	35.82	46.50	46.38	41.50	41.38	46.38	42.86	35.82
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	40.08	34.45	28.67	39.55	40.08	34.55	35.08	40.08	34.45	28.67
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	40.81	35.16	29.38	40.27	40.81	35.27	35.81	40.81	35.16	29.38
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	22.91	19.20	13.44	23.33	23.44	18.33	18.44	22.91	19.20	13.44
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	23.56	19.89	14.08	23.98	24.08	18.98	19.08	23.56	19.89	14.08
227	0.0	0.0			gevel		B2		VL	totaal (0)	1	1.5	54.24	51.39	44.57	54.78	54.57	50.21	50.02	54.24	51.39	44.57
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.59	51.77	44.93	55.14	54.93	50.51	50.32	54.59	51.77	44.93
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	53.61	50.91	44.08	54.23	54.08	49.71	49.57	53.61	50.91	44.08
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	54.02	51.34	44.48	54.65	54.48	50.05	49.91	54.02	51.34	44.48
									VL	Haefland (2)	1	1.5	43.81	40.34	33.27	43.94	43.81	38.94	38.81	43.81	40.34	33.27
									VL	Haefland (2)	1	4.5	43.49	40.01	32.94	43.62	43.49	38.62	38.49	43.49	40.01	32.94
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	40.01	34.38	28.60	39.48	40.01	34.48	35.01	40.01	34.38	28.60
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	40.39	34.76	28.98	39.86	40.39	34.86	35.39	40.39	34.76	28.98
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	29.41	26.74	19.83	30.03	29.83	25.03	24.83	29.41	26.74	19.83
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	30.45	27.75	20.87	31.06	30.87	26.06	25.87	30.45	27.75	20.87
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	31.20	27.54	21.71	31.62	31.71	26.62	26.71	31.20	27.54	21.71
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	30.86	27.19	21.37	31.28	31.37	26.28	26.37	30.86	27.19	21.37
228	0.0	0.0			gevel		B3		VL	totaal (0)	1	1.5	51.20	48.33	41.59	51.76	51.59	47.51	47.37	51.20	48.33	41.59
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.77	48.92	42.16	52.33	52.16	48.12	47.97	51.77	48.92	42.16
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	50.71	47.92	41.19	51.32	51.19	47.14	47.04	50.71	47.92	41.19
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	51.29	48.52	41.77	51.90	51.77	47.76	47.65	51.29	48.52	41.77
									VL	Haefland (2)	1	1.5	40.52	36.91	29.93	40.61	40.52	35.61	35.52	40.52	36.91	29.93
									VL	Haefland (2)	1	4.5	41.00	37.39	30.41	41.09	41.00	36.09	36.00	41.00	37.39	30.41
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	30.90	25.09	19.44	30.33	30.90	25.33	25.90	30.90	25.09	19.44
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	32.08	26.27	20.62	31.51	32.08	26.51	27.08	32.08	26.27	20.62
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	30.98	28.38	21.42	31.62	31.42	26.62	26.42	30.98	28.38	21.42

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose Lden	Letm	VL: excl. optrektoeslag dag	avond	nacht
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	31.35	28.76	21.79	31.99	31.79	26.99	26.79	31.35	28.76	21.79
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	25.83	22.14	16.35	26.25	26.35	21.25	21.35	25.83	22.14	16.35
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	25.30	21.60	15.82	25.72	25.82	20.72	20.82	25.30	21.60	15.82
229	0.0	0.0			gevel			B3	VL	totaal (0)	1	1.5	53.30	50.58	43.69	53.89	53.69	49.35	49.17	53.30	50.58	43.69
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.87	51.16	44.27	54.47	54.27	49.86	49.68	53.87	51.16	44.27
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	52.46	49.84	42.94	53.11	52.94	48.65	48.50	52.46	49.84	42.94
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	53.12	50.50	43.59	53.76	53.59	49.22	49.07	53.12	50.50	43.59
									VL	Haefland (2)	1	1.5	42.09	38.60	31.54	42.22	42.09	37.22	37.09	42.09	38.60	31.54
									VL	Haefland (2)	1	4.5	41.96	38.46	31.40	42.08	41.96	37.08	36.96	41.96	38.46	31.40
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	32.45	26.62	20.98	31.87	32.45	26.87	27.45	32.45	26.62	20.98
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	34.46	28.66	22.99	33.89	34.46	28.89	29.46	34.46	28.66	22.99
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	42.26	39.66	32.70	42.90	42.70	37.90	37.70	42.26	39.66	32.70
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	42.23	39.62	32.66	42.86	42.66	37.86	37.66	42.23	39.62	32.66
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	34.21	30.59	24.69	34.63	34.69	29.63	29.69	34.21	30.59	24.69
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	35.58	31.93	26.09	36.00	36.09	31.00	31.09	35.58	31.93	26.09
230	0.0	0.0			gevel			B3	VL	totaal (0)	1	1.5	53.71	51.07	44.13	54.33	54.13	49.48	49.28	53.71	51.07	44.13
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.76	52.12	45.19	55.39	55.19	50.51	50.32	54.76	52.12	45.19
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	52.93	50.34	43.39	53.58	53.39	48.75	48.57	52.93	50.34	43.39
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	54.10	51.51	44.56	54.75	54.56	49.89	49.71	54.10	51.51	44.56
									VL	Haefland (2)	1	1.5	39.78	36.25	29.21	39.89	39.78	34.89	34.78	39.78	36.25	29.21
									VL	Haefland (2)	1	4.5	39.34	35.80	28.77	39.45	39.34	34.45	34.34	39.34	35.80	28.77
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	30.65	24.84	19.19	30.08	30.65	25.08	25.65	30.65	24.84	19.19
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	31.97	26.12	20.49	31.39	31.97	26.39	26.97	31.97	26.12	20.49
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	43.85	41.25	34.29	44.49	44.29	39.49	39.29	43.85	41.25	34.29
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	44.19	41.58	34.62	44.82	44.62	39.82	39.62	44.19	41.58	34.62
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	36.03	32.41	26.51	36.45	36.51	31.45	31.51	36.03	32.41	26.51
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	37.97	34.33	28.47	38.39	38.47	33.39	33.47	37.97	34.33	28.47
231	0.0	0.0			gevel			B3	VL	totaal (0)	1	1.5	51.88	49.23	42.32	52.51	52.32	47.52	47.34	51.88	49.23	42.32
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.95	50.27	43.40	53.57	53.40	48.59	48.42	52.95	50.27	43.40
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	50.79	48.24	41.26	51.45	51.26	46.47	46.28	50.79	48.24	41.26
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	51.92	49.36	42.38	52.58	52.38	47.61	47.42	51.92	49.36	42.38
									VL	Haefland (2)	1	1.5	30.82	27.09	20.21	30.88	30.82	25.88	25.82	30.82	27.09	20.21
									VL	Haefland (2)	1	4.5	32.44	28.71	21.83	32.50	32.44	27.50	27.44	32.44	28.71	21.83
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	29.31	23.62	17.88	28.76	29.31	23.76	24.31	29.31	23.62	17.88
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	30.01	24.25	18.55	29.45	30.01	24.45	25.01	30.01	24.25	18.55
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	43.21	40.61	33.64	43.85	43.64	38.85	38.64	43.21	40.61	33.64
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	43.39	40.78	33.82	44.02	43.82	39.02	38.82	43.39	40.78	33.82
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	40.44	36.82	30.93	40.86	40.93	35.86	35.93	40.44	36.82	30.93
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	42.29	38.64	32.79	42.71	42.79	37.71	37.79	42.29	38.64	32.79
232	0.0	0.0			gevel			B3	VL	totaal (0)	1	1.5	42.82	39.37	32.80	43.11	42.82	38.42	38.13	42.82	39.37	32.80
									VL	totaal (0)	1	4.5	44.15	40.68	34.20	44.46	44.20	40.02	39.79	44.15	40.68	34.20
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	36.24	33.47	26.73	36.85	36.73	33.02	32.92	36.24	33.47	26.73
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	38.27	35.41	28.78	38.87	38.78	35.62	35.56	38.27	35.41	28.78
									VL	Haefland (2)	1	1.5	39.35	35.74	28.76	39.44	39.35	34.44	34.35	39.35	35.74	28.76
									VL	Haefland (2)	1	4.5	39.92	36.31	29.33	40.01	39.92	35.01	34.92	39.92	36.31	29.33
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	28.37	22.81	16.97	27.85	28.37	22.85	23.37	28.37	22.81	16.97
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	30.46	24.84	19.04	29.93	30.46	24.93	25.46	30.46	24.84	19.04
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	24.20	21.59	14.64	24.84	24.64	19.84	19.64	24.20	21.59	14.64
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	24.93	22.26	15.35	25.55	25.35	20.55	20.35	24.93	22.26	15.35
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	37.32	33.68	27.82	37.74	37.82	32.74	32.82	37.32	33.68	27.82
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	39.05	35.39	29.57	39.47	39.57	34.47	34.57	39.05	35.39	29.57
233	0.0	0.0			gevel			B3	VL	totaal (0)	1	1.5	43.11	39.72	33.04	43.40	43.11	38.97	38.65	43.11	39.72	33.04

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose Lden	Letm	VL: excl. optrektoeslag dag	avond	nacht
									VL	totaal (0)	1	4.5	44.35	40.97	34.38	44.67	44.38	40.63	40.40	44.35	40.97	34.38
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	37.47	34.61	27.96	38.06	37.96	34.74	34.68	37.47	34.61	27.96
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	39.85	36.91	30.37	40.43	40.37	37.62	37.59	39.85	36.91	30.37
									VL	Haefland (2)	1	1.5	40.44	36.85	29.86	40.54	40.44	35.54	35.44	40.44	36.85	29.86
									VL	Haefland (2)	1	4.5	40.72	37.12	30.14	40.81	40.72	35.81	35.72	40.72	37.12	30.14
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	22.90	17.23	11.46	22.36	22.90	17.36	17.90	22.90	17.23	11.46
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	27.91	22.28	16.49	27.38	27.91	22.38	22.91	27.91	22.28	16.49
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	17.13	14.50	7.56	17.76	17.56	12.76	12.56	17.13	14.50	7.56
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	25.36	22.79	15.80	26.01	25.80	21.01	20.80	25.36	22.79	15.80
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	35.54	31.90	26.04	35.96	36.04	30.96	31.04	35.54	31.90	26.04
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	36.81	33.15	27.33	37.23	37.33	32.23	32.33	36.81	33.15	27.33
234	0.0	0.0			gevel		B4		VL	totaal (0)	1	1.5	55.80	53.15	46.20	56.41	56.20	51.44	51.23	55.80	53.15	46.20
									VL	totaal (0)	1	4.5	57.03	54.38	47.44	57.65	57.44	52.69	52.48	57.03	54.38	47.44
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	55.57	53.00	46.04	56.23	56.04	51.25	51.06	55.57	53.00	46.04
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	56.81	54.23	47.27	57.46	57.27	52.51	52.32	56.81	54.23	47.27
									VL	Haefland (2)	1	1.5	38.98	35.34	28.38	39.06	38.98	34.06	33.98	38.98	35.34	28.38
									VL	Haefland (2)	1	4.5	41.06	37.49	30.49	41.16	41.06	36.16	36.06	41.06	37.49	30.49
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	39.58	33.97	28.18	39.06	39.58	34.06	34.58	39.58	33.97	28.18
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	40.13	34.49	28.71	39.60	40.13	34.60	35.13	40.13	34.49	28.71
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	31.62	29.03	22.06	32.26	32.06	27.26	27.06	31.62	29.03	22.06
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	31.33	28.73	21.77	31.97	31.77	26.97	26.77	31.33	28.73	21.77
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	27.62	23.96	18.11	28.03	28.11	23.03	23.11	27.62	23.96	18.11
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	27.58	23.93	18.08	28.00	28.08	23.00	23.08	27.58	23.93	18.08
235	0.0	0.0			gevel		B4		VL	totaal (0)	1	1.5	49.73	46.79	40.05	50.25	50.05	45.87	45.70	49.73	46.79	40.05
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.90	46.95	40.22	50.42	50.22	46.07	45.90	49.90	46.95	40.22
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	48.17	45.34	38.65	48.77	48.65	44.62	44.53	48.17	45.34	38.65
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	48.32	45.50	38.81	48.92	48.81	44.82	44.73	48.32	45.50	38.81
									VL	Haefland (2)	1	1.5	41.94	38.37	31.37	42.04	41.94	37.04	36.94	41.94	38.37	31.37
									VL	Haefland (2)	1	4.5	42.28	38.70	31.70	42.38	42.28	37.38	37.28	42.28	38.70	31.70
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	39.82	37.21	30.25	40.45	40.25	35.45	35.25	39.82	37.21	30.25
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	39.53	36.92	29.97	40.17	39.97	35.17	34.97	39.53	36.92	29.97
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	35.02	31.39	25.51	35.44	35.51	30.44	30.51	35.02	31.39	25.51
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	36.02	32.36	26.52	36.44	36.52	31.44	31.52	36.02	32.36	26.52
236	0.0	0.0			gevel		B4		VL	totaal (0)	1	1.5	60.12	57.52	50.57	60.76	60.57	55.85	55.67	60.12	57.52	50.57
									VL	totaal (0)	1	4.5	61.15	58.54	51.59	61.79	61.59	56.86	56.67	61.15	58.54	51.59
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	59.97	57.39	50.44	60.62	60.44	55.72	55.54	59.97	57.39	50.44
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	61.00	58.42	51.47	61.65	61.47	56.73	56.55	61.00	58.42	51.47
									VL	Haefland (2)	1	1.5	37.36	33.90	26.81	37.49	37.36	32.49	32.36	37.36	33.90	26.81
									VL	Haefland (2)	1	4.5	38.62	35.18	28.08	38.76	38.62	33.76	33.62	38.62	35.18	28.08
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	38.31	32.67	26.90	37.78	38.31	32.78	33.31	38.31	32.67	26.90
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	39.42	33.76	28.00	38.88	39.42	33.88	34.42	39.42	33.76	28.00
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	43.26	40.69	33.70	43.91	43.70	38.91	38.70	43.26	40.69	33.70
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	44.02	41.43	34.46	44.66	44.46	39.66	39.46	44.02	41.43	34.46
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	30.13	26.51	20.61	30.55	30.61	25.55	25.61	30.13	26.51	20.61
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	31.79	28.16	22.28	32.21	32.28	27.21	27.28	31.79	28.16	22.28
237	0.0	0.0			gevel		B4		VL	totaal (0)	1	1.5	60.19	57.60	50.64	60.83	60.64	55.95	55.76	60.19	57.60	50.64
									VL	totaal (0)	1	4.5	61.17	58.58	51.62	61.81	61.62	56.91	56.72	61.17	58.58	51.62
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	60.01	57.45	50.48	60.67	60.48	55.78	55.60	60.01	57.45	50.48
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	60.99	58.42	51.45	61.64	61.45	56.74	56.56	60.99	58.42	51.45
									VL	Haefland (2)	1	1.5	37.57	34.14	27.03	37.71	37.57	32.71	32.57	37.57	34.14	27.03

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose Lden	Letm	VL: excl. optrektoeslag dag	avond	nacht
									VL	Haefland (2)	1	4.5	38.36	34.91	27.82	38.50	38.36	33.50	33.36	38.36	34.91	27.82
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	37.83	32.19	26.42	37.30	37.83	32.30	32.83	37.83	32.19	26.42
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	38.12	32.44	26.69	37.58	38.12	32.58	33.12	38.12	32.44	26.69
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	44.55	41.97	34.99	45.19	44.99	40.19	39.99	44.55	41.97	34.99
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	45.61	43.02	36.05	46.25	46.05	41.25	41.05	45.61	43.02	36.05
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	31.70	28.08	22.19	32.12	32.19	27.12	27.19	31.70	28.08	22.19
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	33.81	30.17	24.31	34.23	34.31	29.23	29.31	33.81	30.17	24.31
238	0.0	0.0			gevel			B4	VL	totaal (0)	1	1.5	48.62	45.69	38.94	49.14	48.94	45.07	44.91	48.62	45.69	38.94
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.19	46.26	39.51	49.71	49.51	45.53	45.36	49.19	46.26	39.51
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	47.28	44.55	37.78	47.91	47.78	44.11	44.01	47.28	44.55	37.78
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	47.79	45.07	38.28	48.42	48.28	44.49	44.38	47.79	45.07	38.28
									VL	Haefland (2)	1	1.5	41.04	37.45	30.46	41.14	41.04	36.14	36.04	41.04	37.45	30.46
									VL	Haefland (2)	1	4.5	41.46	37.88	30.88	41.56	41.46	36.56	36.46	41.46	37.88	30.88
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	24.41	18.54	12.93	23.82	24.41	18.82	19.41	24.41	18.54	12.93
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	25.63	19.87	14.18	25.07	25.63	20.07	20.63	25.63	19.87	14.18
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	31.81	29.17	22.23	32.43	32.23	27.43	27.23	31.81	29.17	22.23
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	31.90	29.26	22.32	32.52	32.32	27.52	27.32	31.90	29.26	22.32
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	36.83	33.21	27.32	37.25	37.32	32.25	32.32	36.83	33.21	27.32
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	38.39	34.74	28.90	38.81	38.90	33.81	33.90	38.39	34.74	28.90
239	0.0	0.0			gevel			B4	VL	totaal (0)	1	1.5	56.26	53.69	46.72	56.91	56.72	51.92	51.73	56.26	53.69	46.72
									VL	totaal (0)	1	4.5	57.51	54.93	47.97	58.16	57.97	53.17	52.98	57.51	54.93	47.97
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	1.5	55.87	53.32	46.33	56.53	56.33	51.53	51.34	55.87	53.32	46.33
									VL	Schinvelderstraat (N2	1	4.5	57.13	54.58	47.60	57.79	57.60	52.80	52.61	57.13	54.58	47.60
									VL	Haefland (2)	1	1.5	29.88	26.12	19.27	29.93	29.88	24.93	24.88	29.88	26.12	19.27
									VL	Haefland (2)	1	4.5	31.16	27.38	20.54	31.20	31.16	26.20	26.16	31.16	27.38	20.54
									VL	Molenvaart (3)	1	1.5	19.04	13.10	7.54	18.44	19.04	13.44	14.04	19.04	13.10	7.54
									VL	Molenvaart (3)	1	4.5	20.60	14.64	9.09	19.99	20.60	14.99	15.60	20.60	14.64	9.09
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	1.5	44.44	41.85	34.88	45.08	44.88	40.08	39.88	44.44	41.85	34.88
									VL	Hoogenboschweg (4)	1	4.5	45.35	42.75	35.79	45.99	45.79	40.99	40.79	45.35	42.75	35.79
									VL	Jonker van Weerststr	1	1.5	38.88	35.26	29.37	39.30	39.37	34.30	34.37	38.88	35.26	29.37
									VL	Jonker van Weerststr	1	4.5	40.51	36.86	31.01	40.93	41.01	35.93	36.01	40.51	36.86	31.01

Wegdekken

nr	naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14		licht	-0.25	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.670
		middel	-0.25	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.670
		zwaar	-0.30	5.240	1.500	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.067
		motoren	0.00	0.000	0.000	1.930	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
23	0.0	486	glad asfalt(1)		Schinvelderstraat (N274	Schinveldsestraat (I		5	9466.0	☑	dag	6.53	94.30	5.00	.70		50	50	50	
											avond	3.92	97.30	2.50	.20		50	50	50	
											nacht	.74	94.90	4.60	.50		50	50	50	
24	0.0	53	glad asfalt(1)		Schinvelderstraat (N274	Schinveldsestraat (I		5	15702.0	☑	dag	6.61	85.80	9.30	4.90		50	50	50	
											avond	3.60	93.30	4.90	1.80		50	50	50	
											nacht	.78	87.30	9.40	3.30		50	50	50	
25	0.0	98	glad asfalt(1)		Schinvelderstraat (N274	Rotonde Schinvelds		5	8430.0	☑	dag	6.62	87.40	8.50	4.10		35	35	35	
											avond	3.68	87.40	8.50	4.10		35	35	35	
											nacht	.73	87.40	8.50	4.10		35	35	35	
26	0.0	201	glad asfalt(1)		Schinvelderstraat (N274	Schinveldsestraat (I		2	15702.0	☑	dag	6.61	85.80	9.30	4.90		80	80	80	
											avond	3.60	93.30	4.90	1.80		80	80	80	
											nacht	.78	87.30	9.40	3.30		80	80	80	
27	0.0	436	glad asfalt(1)		Haefland (2)	Haefland		5	4634.0	☑	dag	6.64	84.10	10.90	5.00		50	50	50	
											avond	3.81	93.00	5.50	1.50		50	50	50	
											nacht	.64	86.20	11.20	2.60		50	50	50	
28	0.0	287	glad asfalt(1)		Molenvaart (3)	Molenvaart		5	2508.0	☑	dag	7.00	59.30	21.70	19.00		50	50	50	
											avond	2.80	79.00	12.60	8.40		50	50	50	
											nacht	.60	66.30	22.10	11.60		50	50	50	
31	0.0	287	glad asfalt(1)		Hoogenboschweg (4)	Hoogenboschweg		5	2864.0	☑	dag	6.55	93.90	5.50	.60		50	50	50	
											avond	3.89	97.10	2.70	.20		50	50	50	
											nacht	.74	94.60	5.00	.40		50	50	50	
32	0.0	256	glad asfalt(1)		Jonker van Weerststraa	Jonker van Weersts		5	658.0	☑	dag	6.73	92.00	5.40	2.60		30	30	30	
											avond	3.57	96.00	2.70	1.30		30	30	30	
											nacht	.62	89.40	4.80	5.80		30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	
4	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	229	50.0	
2	238	50.0	
3	166	50.0	
4	237	50.0	
5	175	80.0	
6	616	80.0	
7	170	80.0	
8	127	50.0	
9	119	80.0	
10	44	50.0	
11	97	50.0	
12	110	50.0	
13	257	80.0	
14	261	50.0	
15	109	50.0	
16	82	50.0	
17	343	50.0	
100	182	50.0	
101	143	50.0	
102	487	50.0	
103	718	50.0	
104	108	50.0	
105	133	50.0	
106	116	80.0	
107	339	50.0	
108	923	80.0	
109	274	80.0	
110	257	80.0	
111	598	80.0	
112	56	80.0	
113	60	80.0	
114	554	80.0	
115	1049	80.0	
116	283	80.0	
117	53	80.0	
118	1316	80.0	
119	557	80.0	
120	274	50.0	
121	134	50.0	
122	121	50.0	
123	269	50.0	
124	211	50.0	
125	75	50.0	
126	51	50.0	
127	30	50.0	
128	36	50.0	
129	125	50.0	
130	45	80.0	
131	34	80.0	
132	47	80.0	
134	223	80.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
135	253	80.0	
136	61	80.0	
137	323	80.0	
138	188	50.0	
139	179		
140	203	80.0	
141	169	80.0	
142	135	80.0	
143	46	80.0	
144	305	80.0	