

**Akoestisch onderzoek
Valeriusstraat 6 te Drunen**

Datum 11 maart 2014
Referentie 20131676-04

Referentie 20131676-04
Rapporttitel Akoestisch onderzoek
Valeriusstraat 6 te Drunen

Datum 11 maart 2014

Opdrachtgever Bureau Verkuylen
Veemarktkade 8
5222 AE 'S-HERTOGENBOSCH
Contactpersoon De heer M. van Spaandonk

Behandeld door ing. T.H.A.M. Taris
ing. S.A.J. van den Dungen
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Situatie	6
3.2	Wegverkeer	6
3.2.1	Verkeersgegevens wegverkeer	6
3.2.2	Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa	7
4	Wettelijk kader	8
4.1.1	Algemeen	8
4.2	Wegverkeerslawaa	8
4.2.1	Omvang geluidzones langs wegen	8
4.2.2	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	9
4.2.3	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
4.2.4	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	9
4.3	Voorliggende situatie	10
4.3.1	Wegverkeer	10
5	Berekeningsresultaten	11
5.1	Geluidcontouren	11
6	Evaluatie toetsing Wet geluidhinder	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Toetsing wegverkeerslawaa	13
6.2.1	Bronmaatregelen	13
6.2.2	Overdrachtsmaatregelen	13
6.3	Verzoek hogere grenswaarde	13
7	Evaluatie beoordeling goede ruimtelijke ordening	14
7.1	Resultaten	14
7.2	Aandachtspunten	14
8	Conclusies	16

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Overzicht rekenmodel

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens gemeente Heusden

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage III

Bijlage III-1 Contourplots

1 Samenvatting

Door DPA Cauberg-Huygen B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de ten gevolge van het wegverkeer optredende geluidbelasting op het perceel van de Valeriusstraat 6 te Drunen. Op het perceel zullen 7 woningen worden gesitueerd. Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Beethovenlaan en de Duinweg.

Ten gevolge van het wegverkeerslawaaï op de Beethovenlaan wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden in het meest noordelijk gedeelte van het perceel. De berekende geluidbelasting bedraagt tussen de 38 en 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt tussen de 49 - 60 dB. Op de gevels waar de werkelijke geluidbelasting meer dan 53 bedraagt dient aangetoond te worden dat aan de gestelde geluideisen van het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.1) wordt voldaan.

2 Inleiding

In opdracht van Bureau Verkuylen is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de ten gevolge van het wegverkeer optredende geluidbelasting op het perceel van de Valeriusstraat 6 te Drunen.

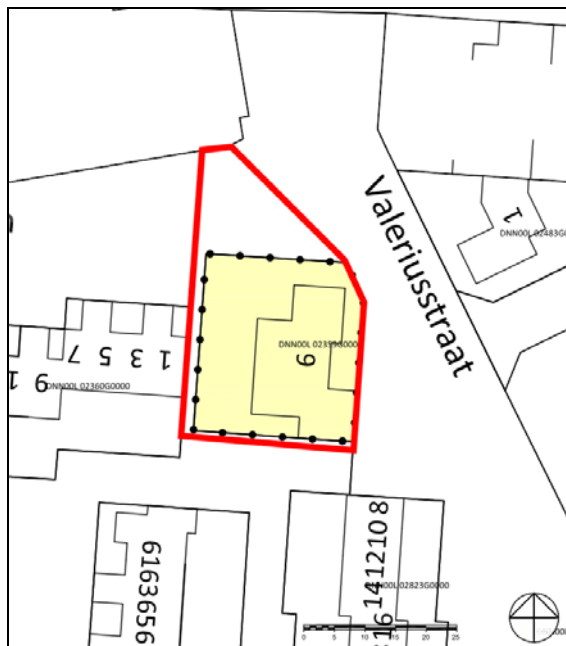
Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Beethovenlaan en de Duinweg. Daarnaast is het bouwplan op korte afstand van een aantal 30 km/uur wegen (+ woonerf) gelegen. Rondom dergelijke wegen is geen zone gelegen (wgh). Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor die laatstgenoemde wegen, niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel meegenomen in de beoordeling.

De resultaten van het akoestische onderzoek wegverkeerslawaaï zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Op het perceel, gelegen aan de Valeriusstraat te Drunen, wordt een nieuwbouwplan gerealiseerd. Het nieuwbouwplan bestaat uit de bouw van 7 eengezinswoningen. In figuur 2.1 is de locatie weergegeven. De exacte ligging van de woningen is nog niet bekend. De beoordeling heeft plaatsgevonden op basis van “vrije veld” geluidcontouren op 1,5, 4,5 en 7,5 meter hoogte op het bouwperceel in het rode kader (zoals weergegeven in figuur 2.1).



Figuur 2.1: situatietekening

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door Bureau Verkuylen verstrekte digitale ondergronden van het gebied. De overige parameters (hoogte bestaande bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) zijn geïnventariseerd. Het bijgevoegde figuur I-1 geeft een overzicht van het vervaardigde rekenmodel met daarop aangegeven de bodemgebieden, hoogtelijnen, geluidreflecterende en afschermende objecten.

3.2 Wegverkeer

3.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens voor het prognosejaar 2024 zijn aangeleverd door de gemeente Heusden. De aangeleverde gegevens betreffen de etmaalintensiteiten, de verdeling van intensiteiten voor de dag-, de avond-, en de nachtperiode, de toegestane maximumsnelheid en het wegdektype. De verkeersgegevens omvatten ook de verdeling per voertuigcategorie. In tabel 2.1 zijn de gebruikte gegevens van de Beethovenlaan en Duinweg (50 km/uur) opgenomen. De gehanteerde verkeersgegevens van de twee bovengenoemde wegen en voor de 30 km/uur-wegen zijn weergegeven in bijlage I-1.

Tabel 2.1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2024)

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling per categorie			Wegdek-type	Snelheid [km/uur]
				Q _{lv} [%]	Q _{mvv} [%]	Q _{zvv} [%]		
Beethovenlaan	5456	Dag	6,6	91,9	6,7	1,5	W0	50
		Avond	3,9	95,5	3,9	0,6		
		Nacht	0,6	93,5	6,2	0,3		
Duinweg	1056	Dag	6,6	91,9	6,7	1,5	W0	50
		Avond	3,9	95,5	3,9	0,6		
		Nacht	0,6	93,5	6,2	0,3		

Toelichting bij tabel:

Q_{lv} : percentage lichte motorvoertuigen

Q_{mvv} : percentage middelzwaar vrachtverkeer

Q_{zvv} : percentage zwaar vrachtverkeer

Wegdektype W0 : fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)

3.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.30. In bijlage II-1 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, ontvangerpunten, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor 1,0 (zachte bodem, vervolgens zijn de harde bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

4 Wettelijk kader

4.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting (L_{Aeq}) van een weg en een spoortraject over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond} + 5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht} + 10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels¹ van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

4.2 Wegverkeerslawaaï

4.2.1 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh)
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

¹ Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen.

4.2.2 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnen-niveau.

4.2.3 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

4.2.4 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw.

In tabel 3.3 is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 3.3: overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerlawaaï in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde ²
nieuw te bouwen woning/geluidgevoelige bestemming	48	53 / 63

4.3 Voorliggende situatie

Voor de bouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming langs bestaande wegen.

4.3.1 Wegverkeer

Ten aanzien van het wegverkeer op de Beethovenlaan en Duinweg is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de bovengenoemde wegen bedraagt 200 meter aan weerszijde van de weg;
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB;

De overige wegen rondom het bouwplan zijn volgens de Wet geluidhinder niet voorzien van een geluidzone (30 km/uur zone of woonerf).

² Afhankelijk of de woning is gelegen in buiten- of binnenstedelijke gebied

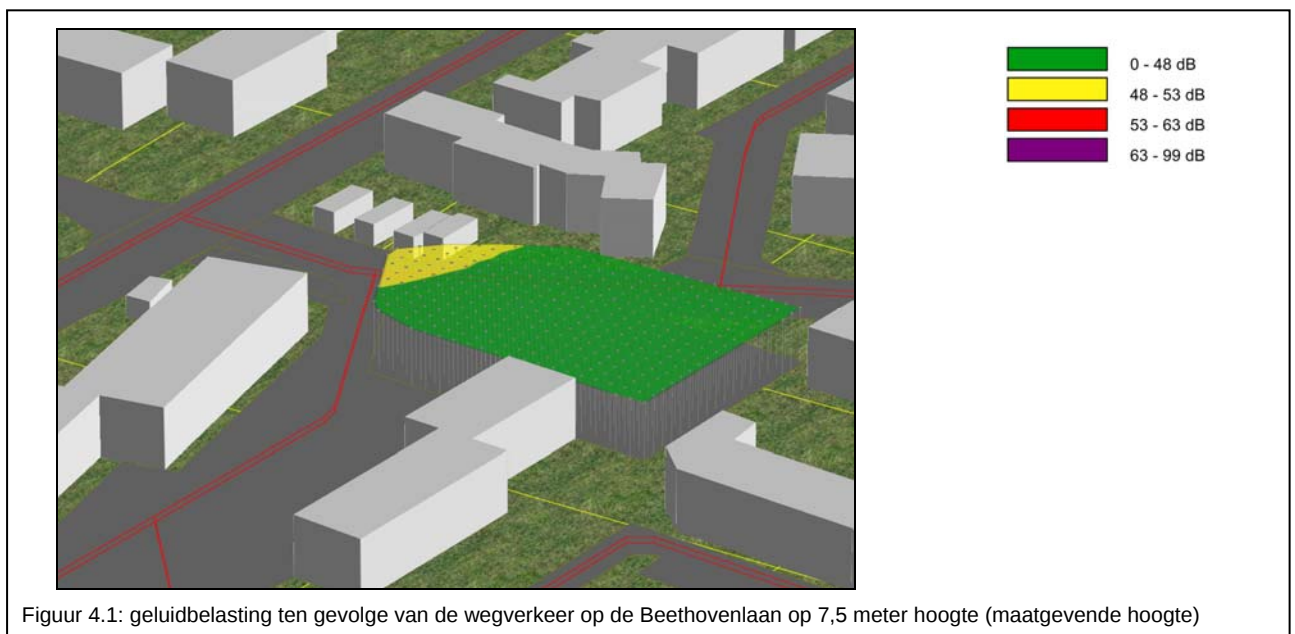
5 Berekeningsresultaten

5.1 Geluidcontouren

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten is op de maatgevende waarneemhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld een contourenberekening uitgevoerd. In bijlage III-1 zijn deze contouren weergegeven. Figuren A-1 t/m A-3 laten de contouren ten gevolge van het verkeer op de Beethovenlaan zien, figuren B-1 t/m B-3 de contouren ten gevolge van het verkeer op de Duinweg, figuren C-1 t/m C-3 de contouren ten gevolge van het verkeer op 30 km/uur-wegen en figuren D-1 t/m D-3 de contouren ten gevolge van het verkeer op alle wegen samen (incl. 30 km/uur-wegen) te samen. Op basis van deze berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Beethovenlaan

- Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Beethovenlaan;
- Figuren A-1 t/m A-3 laten zien dat in het noorden van het perceel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek conform art. 110g Wgh) op de eerste en tweede verdieping wordt overschreden. Voor de realisering van woningen op het meest noordelijke gedeelte van het perceel dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen.



Duinweg

- Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Duinweg;
- Figuren B-1 t/m B-3 laten zien dat het perceel is gelegen buiten de 48 dB-contour (incl. aftrek conform art. 110g Wgh). De geluidbelasting op de gevels van de op dit perceel te realiseren woningen zal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijden. Voor de realisering van woningen op dit perceel worden door de Wet geluidhinder geen restricties gesteld.

30 km/uur-wegen

- De overige wegen rondom het bouwplan zijn 30 km/uur-wegen. Toetsing aan de eisen van de Wet geluidhinder voor de woningen in het plangebied is niet noodzakelijk;
- Figuren C-1 t/m C-3 laten zien dat de 53 dB-contour (werkelijke geluidbelasting) van deze wegen is gelegen binnen het perceel (maatgevende hoogte 7,5 meter). In circa 2/3 van het plangebied wordt een geluidbelasting hoger dan 53 dB berekend. De geluidbelasting ten zuidwesten van het perceel is onder de 53 dB gelegen.

Gecumuleerde geluidbelastingen

- Figuren D-1 t/m D-3 laten zien dat de 53 dB-contour (excl. aftrek art. 110g Wgh – werkelijke geluidbelasting) van de Beethovenlaan en Duinweg samen (incl. 30 km/uur) binnen het perceel is gelegen, met uitzondering van het meest zuidwestelijk gedeelte.

6 Evaluatie toetsing Wet geluidhinder

6.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 Wet geluidhinder niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde 'dove' gevels). Voor 'dove' gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

6.2 Toetsing wegverkeerslawaaï

Ten gevolge van het wegverkeerslawaaï op de Beethovenlaan wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden in het meest noordelijk gedeelte van het perceel. De maximale geluidbelasting bedraagt 51 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Door de overschrijding stelt de Wet geluidhinder dat onderzocht dient te worden of de geluidbelasting door middel van maatregelen aan de bron, de overdracht, of ter plaatse van de ontvanger gereduceerd kan worden.

6.2.1 Bronmaatregelen

De geluidbelasting in het meest noordelijk gedeelte van het perceel kan worden gereduceerd door toepassing van een geluidarm asfalttype. Het aanbrengen van deze maatregelen zal op met name financiële bezwaren stuiten, gezien het feit dat de maatregel slechts ten behoeve voor een klein bouwplan getroffen dient te worden.

6.2.2 Overdrachtsmaatregelen

De geluidbelasting in het meest noordelijk gedeelte van het perceel kan worden gereduceerd door het plaatsen van een scherm tussen de bron en de ontvanger. Omdat de overschrijding tevens op de derde bouwlaag plaatsvindt dient minimaal een scherm van 7,0 tot 7,5 meter te worden toegepast. Het realiseren van deze voorziening zal zowel op stedenbouwkundige als financiële bezwaren stuiten.

6.3 Verzoek hogere grenswaarde

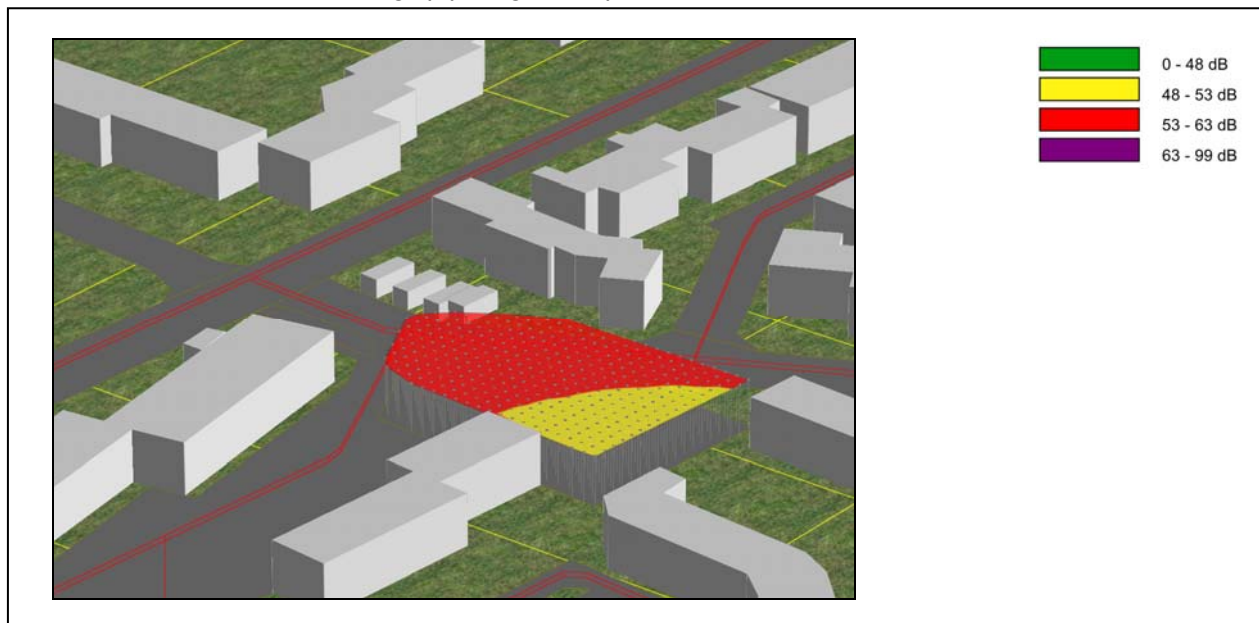
Indien de maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan door de gemeente Heusden een ontheffing worden verleend.

7 Evaluatie beoordeling goede ruimtelijke ordening

7.1 Resultaten

De figuren A-1 t/m A-3, B-1 t/m B-3, C-1 t/m C-3 en D-1 t/m D-3 (zie bijlage III) laten zien dat:

- Ter plaatse van het bouwperceel wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de Beethovenlaan overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting in het meest noordelijke deel bedraagt 51 dB (incl. reductie art. 110g Wgh);
- Te plaatse van het bouwperceel wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de Duinweg niet overschreven. De werkelijke geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze weg bedraagt dus minder dan 53 dB;
- De 53 dB-contourlijn ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur-wegen in de directe omgeving is binnen het perceel gelegen;
- De 53 dB-contourlijn van de werkelijke geluidbelastingen (figuur D1-D3) als gevolg van het verkeer op de gezoneerde wegen en 30 km/uur wegen samen is binnen het perceel gelegen. De geluidbelasting op het zuidwestelijk gedeelte van het perceel is onder de 53 dB gelegen (zowel op 1,5, 4,5 en 7,5 meter hoogte) (zie figuur 6.1).



Figuur 6.1: cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde wegen + 30 km/uur wegen op 7,5 meter hoogte (maatgevende hoogte)

7.2 Aandachtspunten

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd de werkelijke geluidbelasting ten noorden van het perceel hoger zal zijn dan 53 dB.

Bij verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan dient rekening te worden gehouden de volgende zaken:

- Daar waar de woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ondervinden of een geluidbelasting boven de 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) dient aangetoond te worden dat deze woningen beschikken over een geluidluwe zijde/ geluidluwe buitenruimte. Geadviseerd wordt om minimaal 1 verblijfsruimte aan deze geluidluwe zijde te realiseren. Verwacht wordt dat overschrijding plaats vind op de kopgevel van de meest noordelijk gelegen woning (eerste en tweede verdieping);
- Op de gevels waar de werkelijke geluidbelasting meer dan 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) bedraagt dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluid-eisen zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit wordt voldaan. De karakteristieke geluid-wering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald conform NEN 5077.

8 Conclusies

In opdracht van Bureau Verkuylen is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de ten gevolge van het wegverkeer optredende geluidbelasting op het perceel van de Valeriusstraat 6 te Drunen.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Beethovenlaan en de Duinweg. Daarnaast is het bouwplan op korte afstand van een aantal 30 km/uur wegen (+woonerf) gelegen. Rondom dergelijke wegen is geen zone gelegen (wgh). Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor die laatstgenoemde wegen, niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel meegenomen in de beoordeling.

Wet geluidhinder

Ten gevolge van het wegverkeerslawaaï op de Beethovenlaan wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden in het meest noordelijk gedeelte van het perceel. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 51 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Door de overschrijding stelt de Wet geluidhinder dat onderzocht dient te worden of de geluidbelasting door middel van maatregelen aan de bron, de overdracht, of ter plaatse van de ontvanger gereduceerd kan worden. Vanwege de geringe omvang van het project zullen mogelijke maatregelen stuiten op bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard. Door de gemeente Heusden dient een ontheffing te worden verleend.

Goede ruimtelijke ordening

Bij verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan dient rekening te worden gehouden de volgende zaken:

- Daar waar de woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ondervinden of een geluidbelasting boven de 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) dient aangetoond te worden dat deze woningen beschikken over een geluidluwe zijde/ geluidluwe buitenruimte. Geadviseerd wordt om minimaal 1 verblijfsruimte aan deze geluidluwe zijde te realiseren. Verwacht wordt dat overschrijding plaats vindt op de kopgevel van de meest noordelijk gelegen woning (eerste en tweede verdieping);
- Op de gevels waar de werkelijke geluidbelasting meer dan 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) bedraagt dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluid-eisen zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit wordt voldaan. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald conform NEN 5077.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. T.H.A.M. Taris

Figuur I

Figuur I-1 Overzicht rekenmodel



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 1,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur I-1 Overzicht rekenmodel

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens gemeente Heusden

Verkeersintensiteiten wegen Valeriusstraat (Drunen)

WEG	2010	2024	SNELH.	WEGVERHARD.	UURINT.	LV	MV	ZV
Beethovenlaan	6800	6200	50	ASFALT				
GEM. DAGUUR					6,6%	91,9	6,7	1,5
GEM. AVONDUUR					3,9%	95,5	3,9	0,6
GEM. NACHTUUR					0,6%	93,5	6,2	0,3
Duinweg	1200	1200	50	ASFALT				
GEM. DAGUUR					6,6%	91,9	6,7	1,5
GEM. AVONDUUR					3,9%	95,5	3,9	0,6
GEM. NACHTUUR					0,6%	93,5	6,2	0,3
Valeriusstraat	2000	2000	30	ASFALT				
GEM. DAGUUR					7,1%	95,6	3,1	1,3
GEM. AVONDUUR					2,7%	98,3	1,1	0,6
GEM. NACHTUUR					0,5%	98,3	1,7	0,0
Admiraalsweg	2100	1700	30	ASFALT				
GEM. DAGUUR					7,1%	95,6	3,1	1,3
GEM. AVONDUUR					2,7%	98,3	1,1	0,6
GEM. NACHTUUR					0,5%	98,3	1,7	0,0

LET OP:

1. Bovenstaande intensiteiten zijn werkdaggemiddelde. Indien wekdaggemiddelden noodzakelijk zijn kunt u volgens de CROW publicatie 256 (2007) de volgende formule gebruiken: werkdaggemiddelde X 0,88 = wekdaggemiddelde.
2. Van het Offenbachplantsoen en het Haydnpark zijn tellingen en/of prognoses bekend. Als aanname kan 1000 mvt/etm worden gehanteerd.

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage II-1
Invoergegevens

Model: Contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
04	Beethovenlaan	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5456,00	6,60	3,90	0,60	91,90	95,50
01a	Valeriusstraat	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1760,00	7,10	2,70	0,50	95,60	98,30
01b	Valeriusstraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1760,00	7,10	2,70	0,50	95,60	98,30
01c	Valeriusstraat	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1760,00	7,10	2,70	0,50	95,60	98,30
03a	Offenbachplantsoen	W9b	15	15	15	15	15	15	15	15	15	1000,00	7,10	2,70	0,50	95,60	98,30
03b	Offenbachplantsoen	W9b	15	15	15	15	15	15	15	15	15	1000,00	7,10	2,70	0,50	95,60	98,30
03c	Offenbachplantsoen	W9b	15	15	15	15	15	15	15	15	15	1000,00	7,10	2,70	0,50	95,60	98,30
03d	Offenbachplantsoen	W9b	15	15	15	15	15	15	15	15	15	1000,00	7,10	2,70	0,50	95,60	98,30
02	Haydnpark	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	7,10	2,70	0,50	95,60	98,30
06	Duinweg	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1056,00	6,60	3,90	0,60	91,90	95,50

Bijlage II-1
Invoergegevens

Model: Contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	93,50	6,70	3,90	6,20	1,50	0,60	0,30
01a	98,30	3,10	1,10	1,70	1,30	0,60	--
01b	98,30	3,10	1,10	1,70	1,30	0,60	--
01c	98,30	3,10	1,10	1,70	1,30	0,60	--
03a	98,30	3,10	1,10	1,70	1,30	0,60	--
03b	98,30	3,10	1,10	1,70	1,30	0,60	--
03c	98,30	3,10	1,10	1,70	1,30	0,60	--
03d	98,30	3,10	1,10	1,70	1,30	0,60	--
02	98,30	3,10	1,10	1,70	1,30	0,60	--
06	93,50	6,70	3,90	6,20	1,50	0,60	0,30

Bijlage II-1
Invoergegevens

Model: Contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Harde bodem	0,00
02	Harde bodem	0,00
03	Harde bodem	0,00
04	Harde bodem	0,00
05	Harde bodem	0,00
06	Harde bodem	0,00
07	Harde bodem	0,00
08	Harde bodem	0,00
10	Harde bodem	0,00
11	Harde bodem	0,00
12	Harde bodem	0,00
13	Harde bodem	0,00
14	Harde bodem	0,00
15	Harde bodem	0,00
16	Harde bodem	0,00
17	Harde bodem	0,00
18	Bodem plangebied	0,50
19	Harde bodem	0,00

Bijlage II-1
Invoergegevens

Model: Contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bestaande woningbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1
Invoergegevens

Model: Contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
33	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

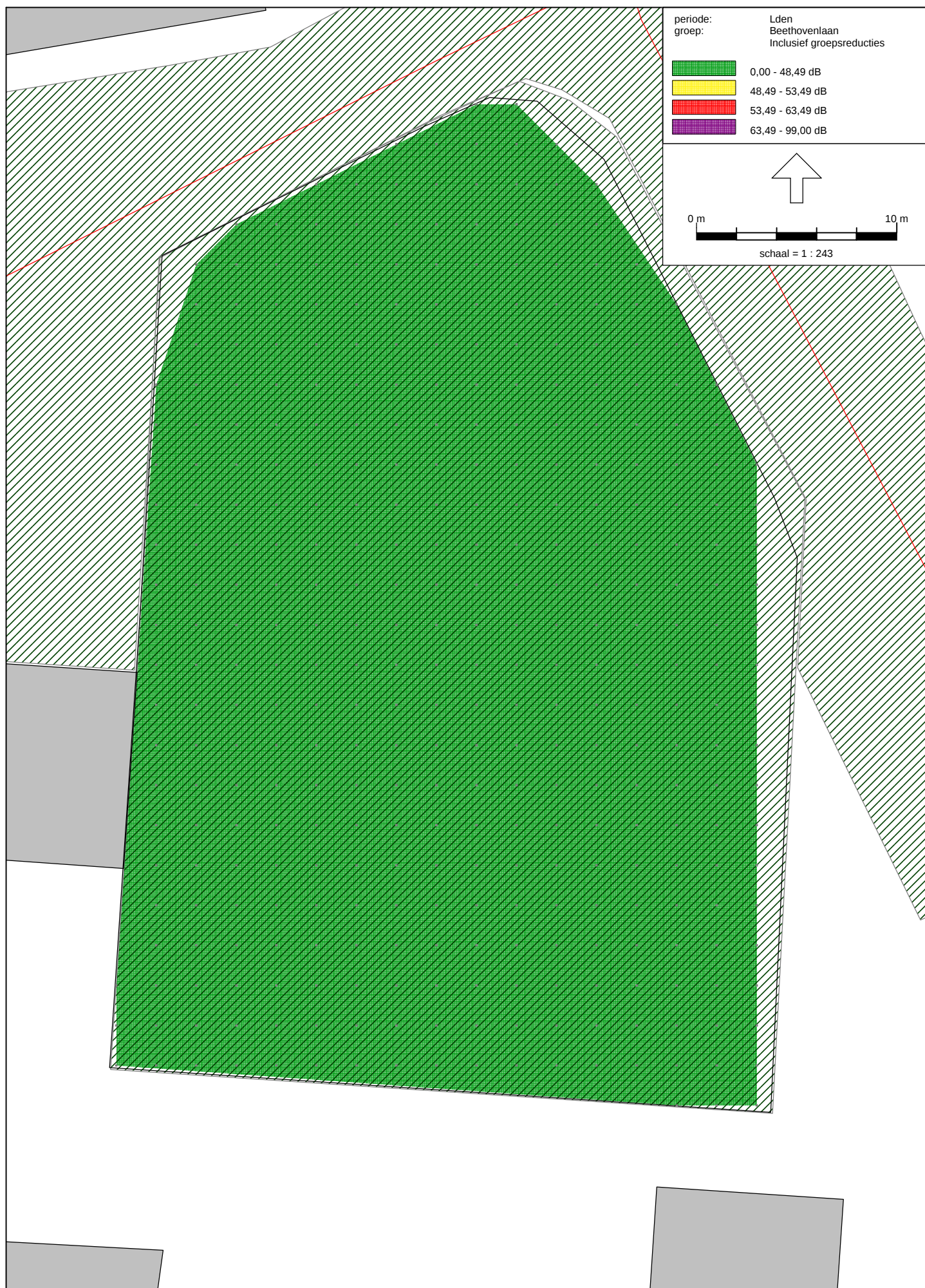
Bijlage II-1
Invoergegevens

Model: Contour 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
65	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	Bestaande woningbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Garagebox	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

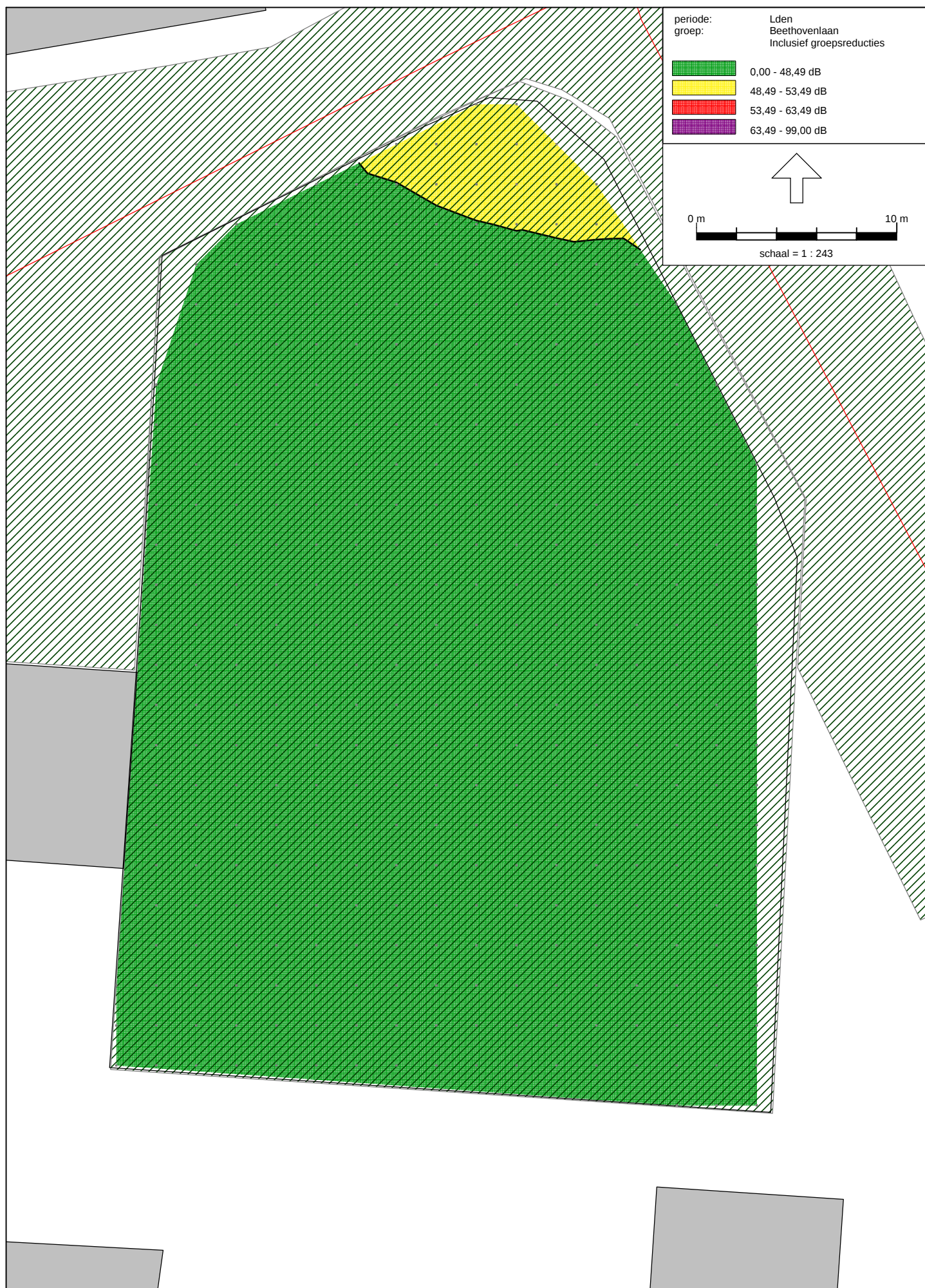
Bijlage III

Bijlage III-1 Contourplots



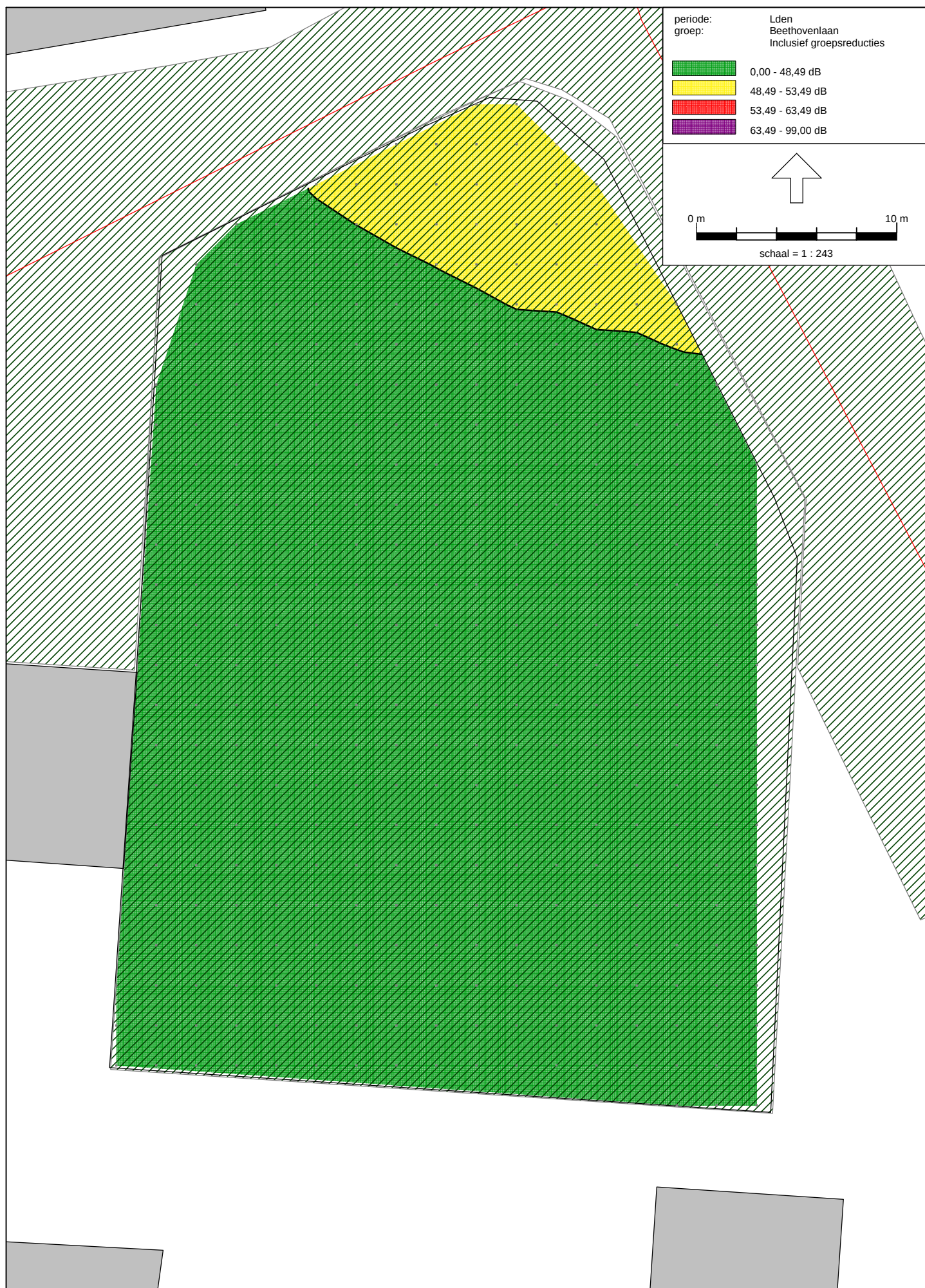
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 1,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur A-1 - contour 1,5 meter ten gevolge van het verkeer op de Beethovenlaan
incl. aftrek conform artikel 110g Wgh



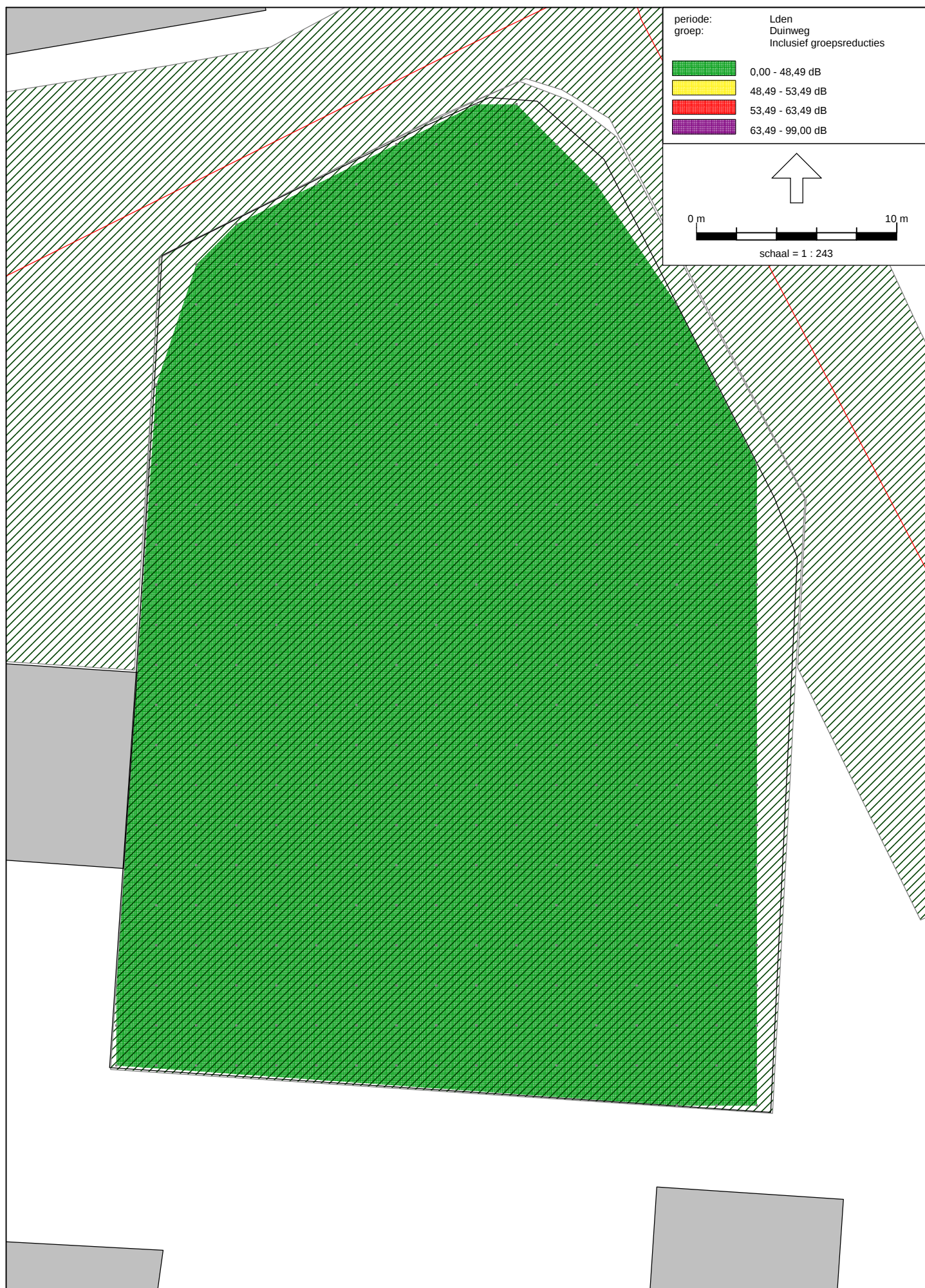
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 4,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur A-2 - contour 4,5 meter ten gevolge van het verkeer op de Beethovenlaan
incl. aftrek conform artikel 110g Wgh



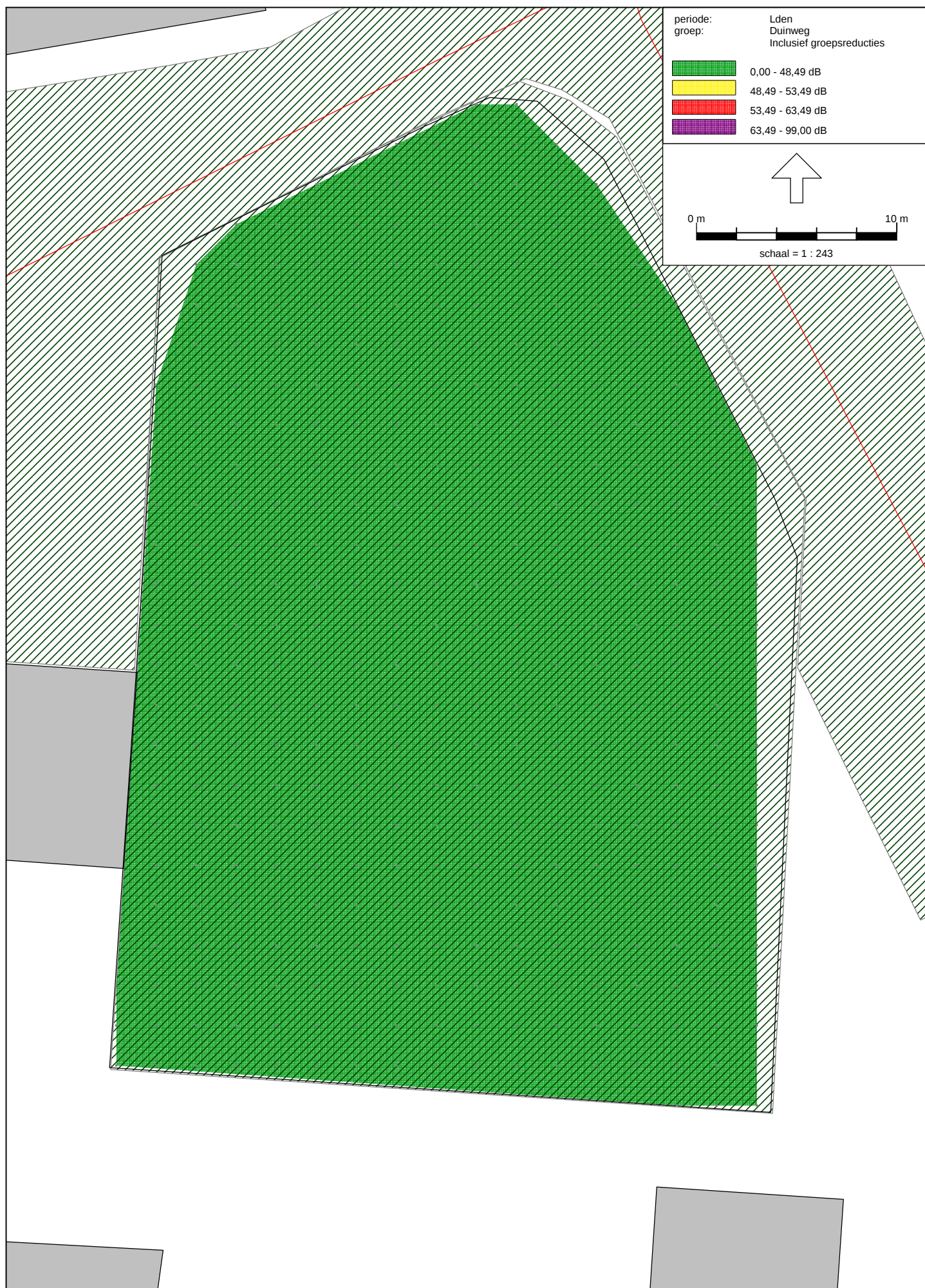
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 7,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur A-3 - contour 7,5 meter ten gevolge van het verkeer op de Beethovenlaan
incl. aftrek conform artikel 110g Wgh



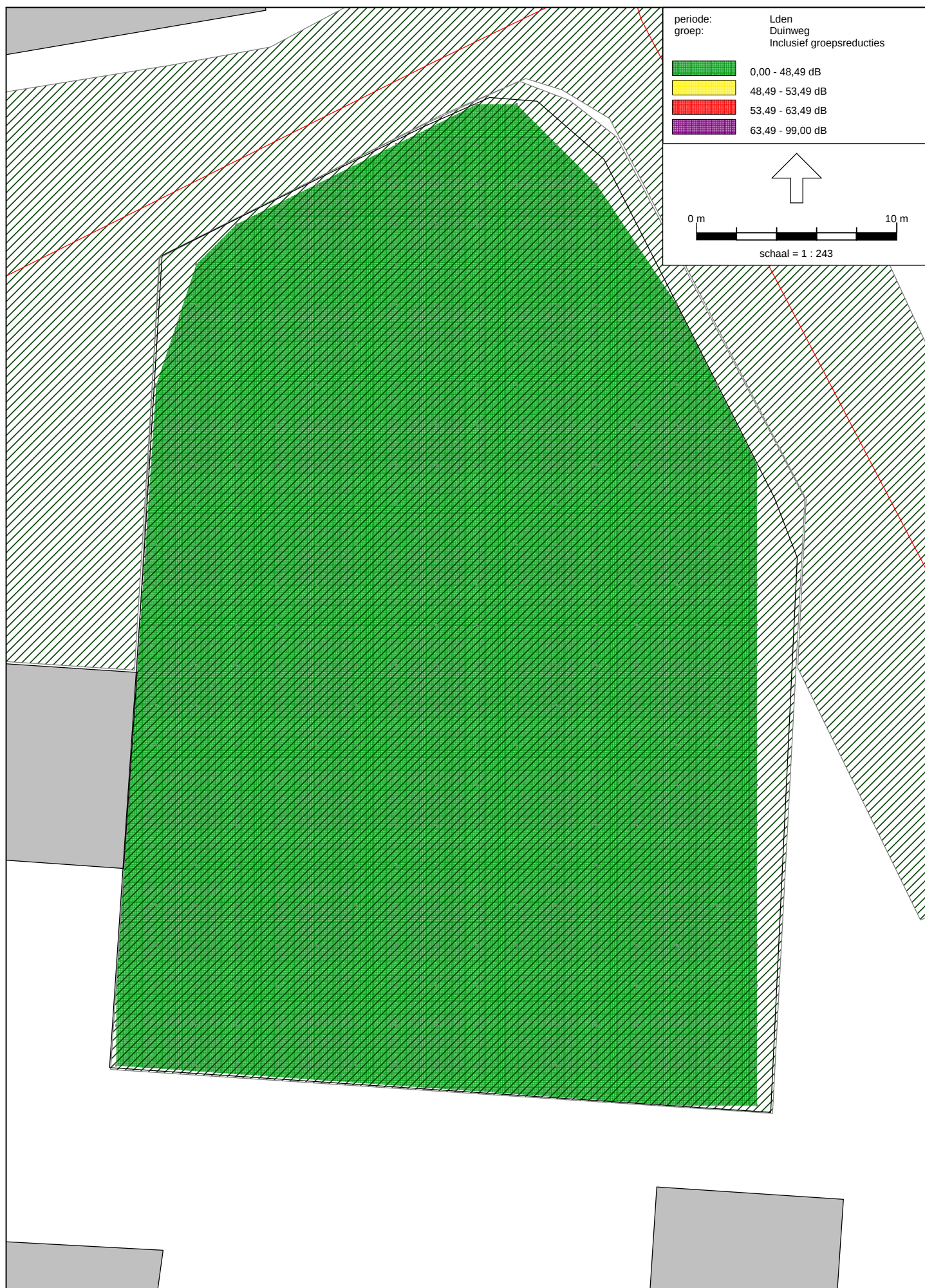
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 1,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur B-1 - contour 1,5 meter ten gevolge van het verkeer op de Duinweg
incl. aftrek conform artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 4,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur B-2 - contour 4,5 meter ten gevolge van het verkeer op de Duinweg
incl. aftrek conform artikel 110g Wgh



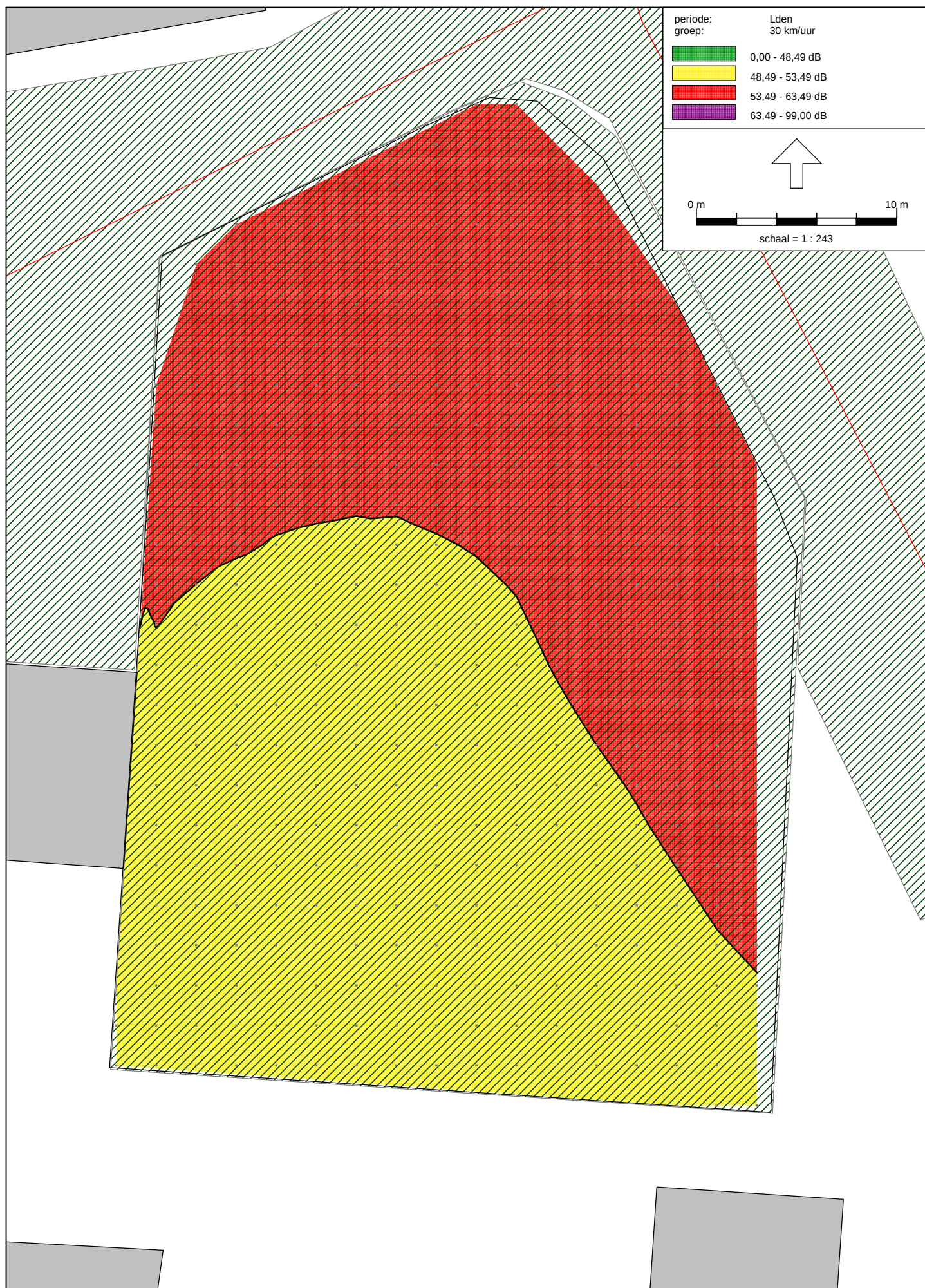
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 7,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur B-3 - contour 7,5 meter ten gevolge van het verkeer op de Duinweg
incl. aftrek conform artikel 110g Wgh



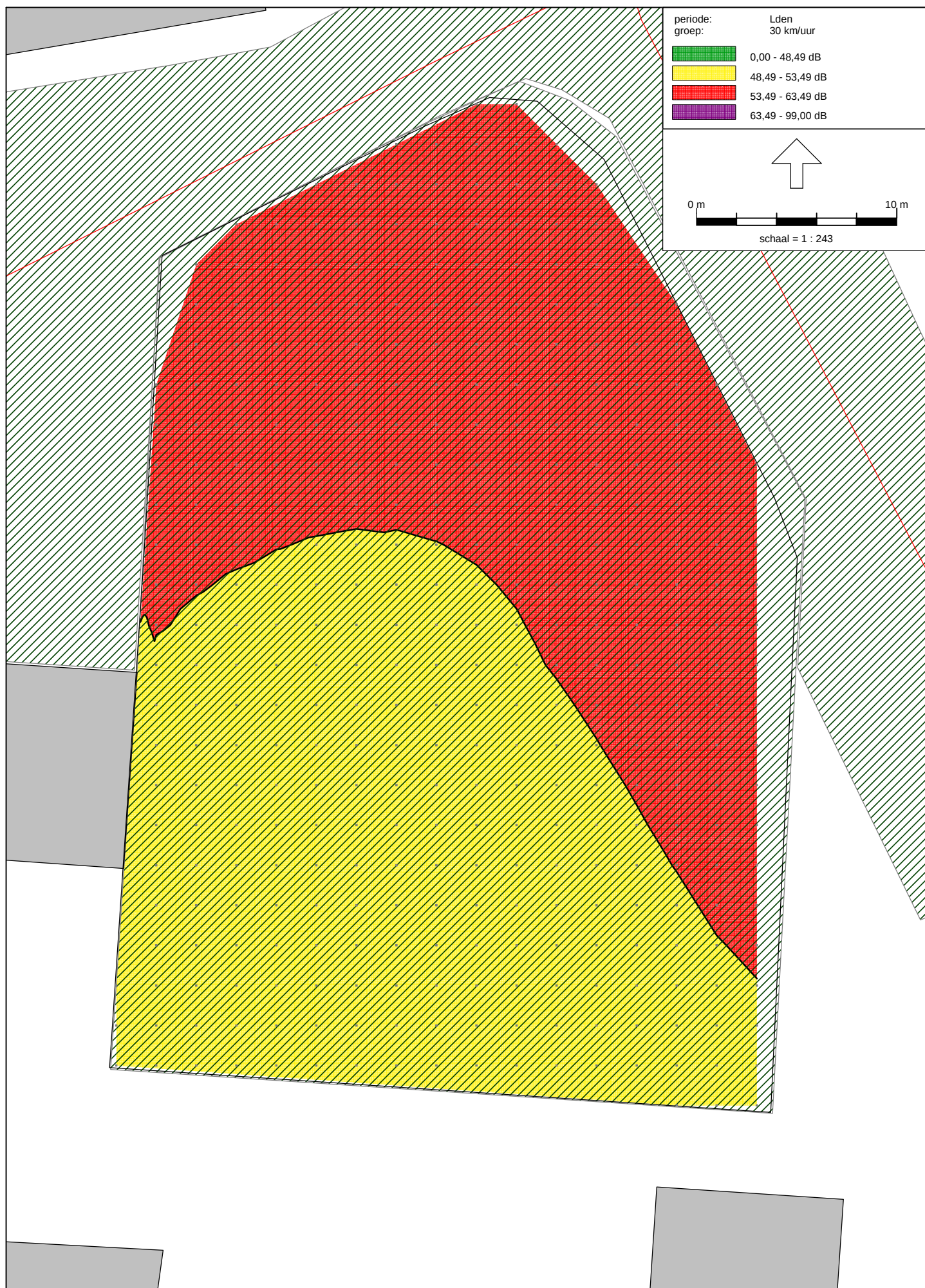
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 1,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur C-1 - contour 1,5 meter ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur wegen
excl. aftrek conform artikel 110g Wgh



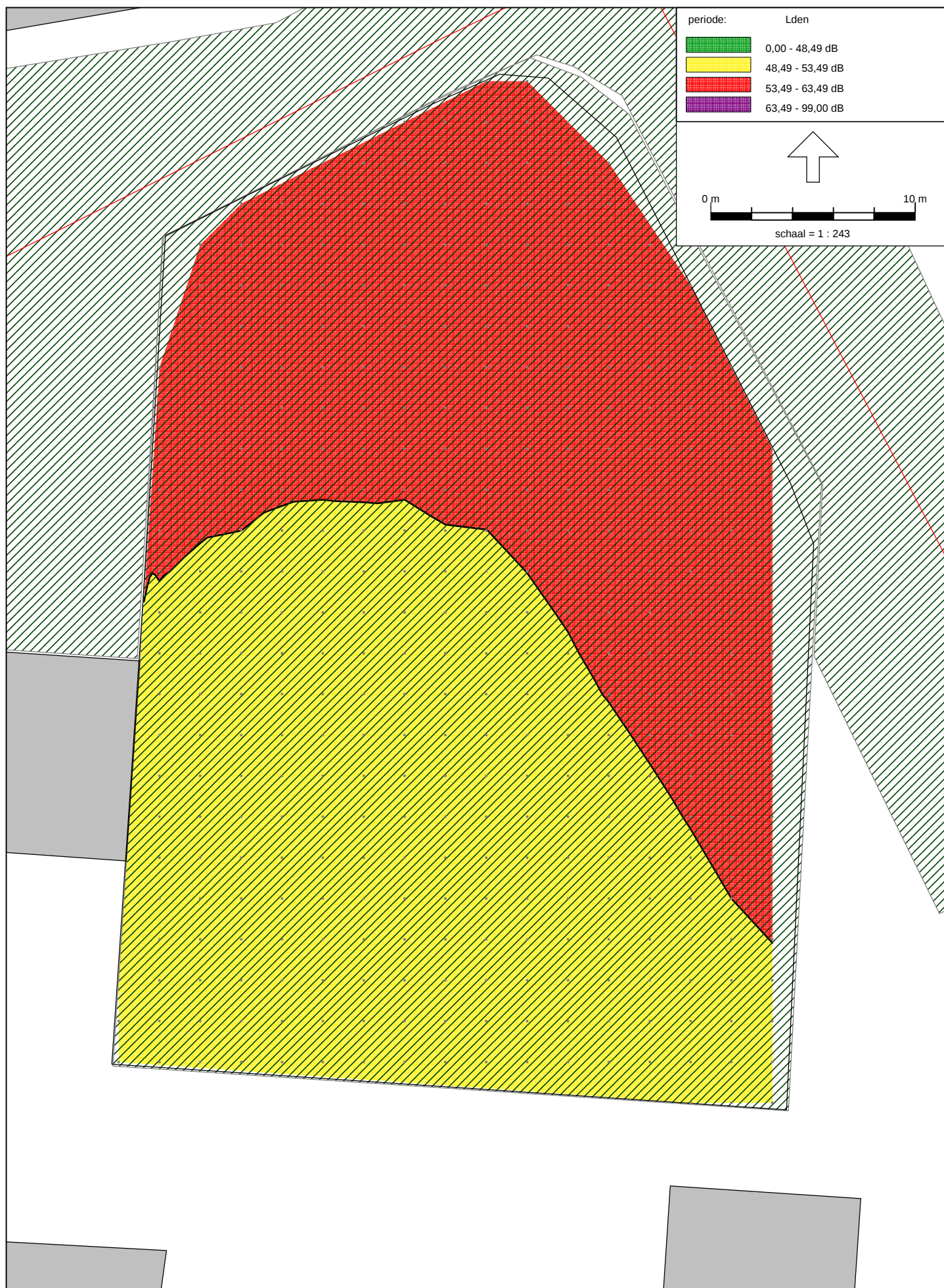
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 4,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur C-2 - contour 4,5 meter ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur wegen
excl. aftrek conform artikel 110g Wgh



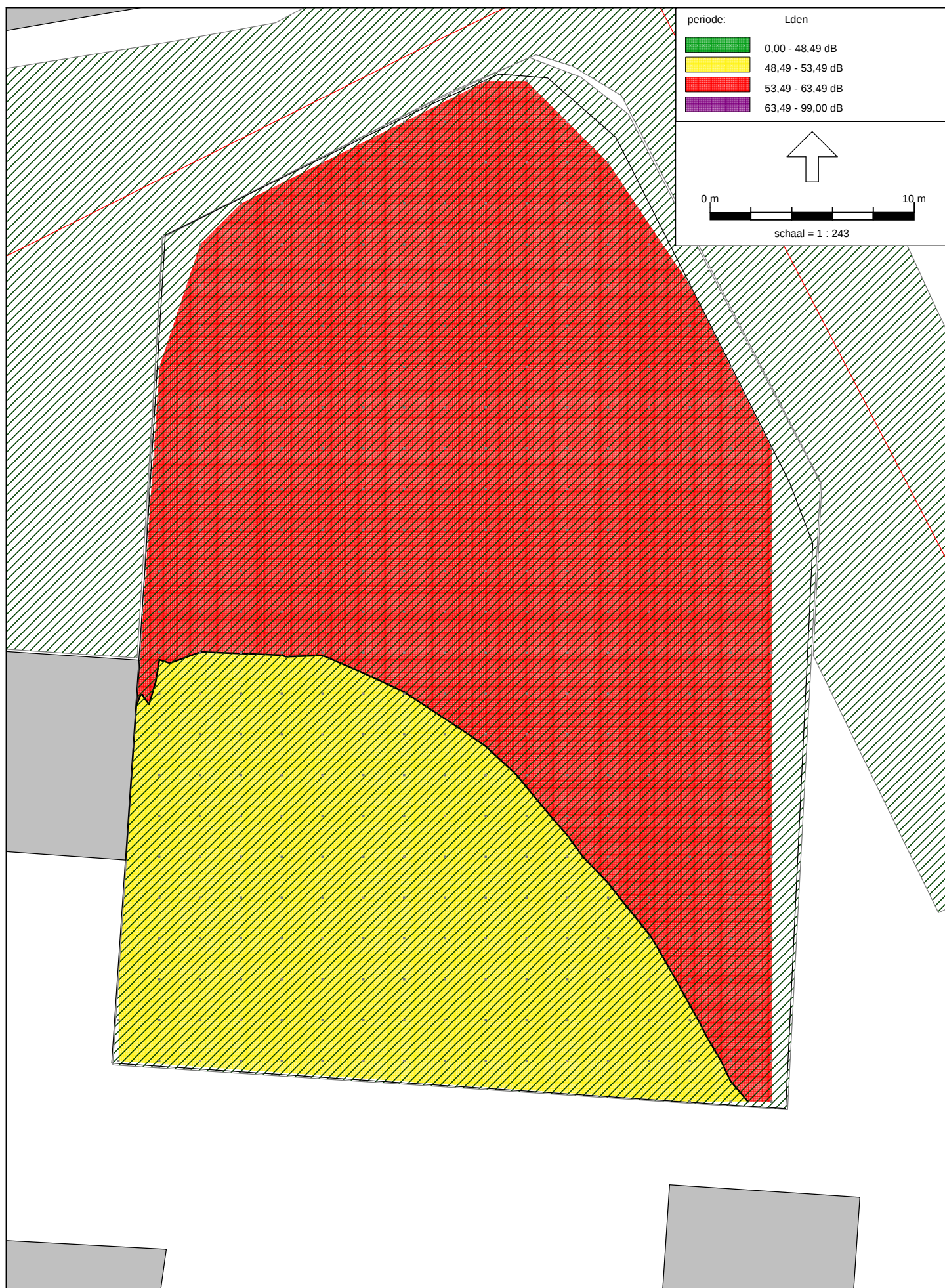
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 7,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur C-3 - contour 7,5 meter ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur wegen
excl. aftrek conform artikel 110g Wgh



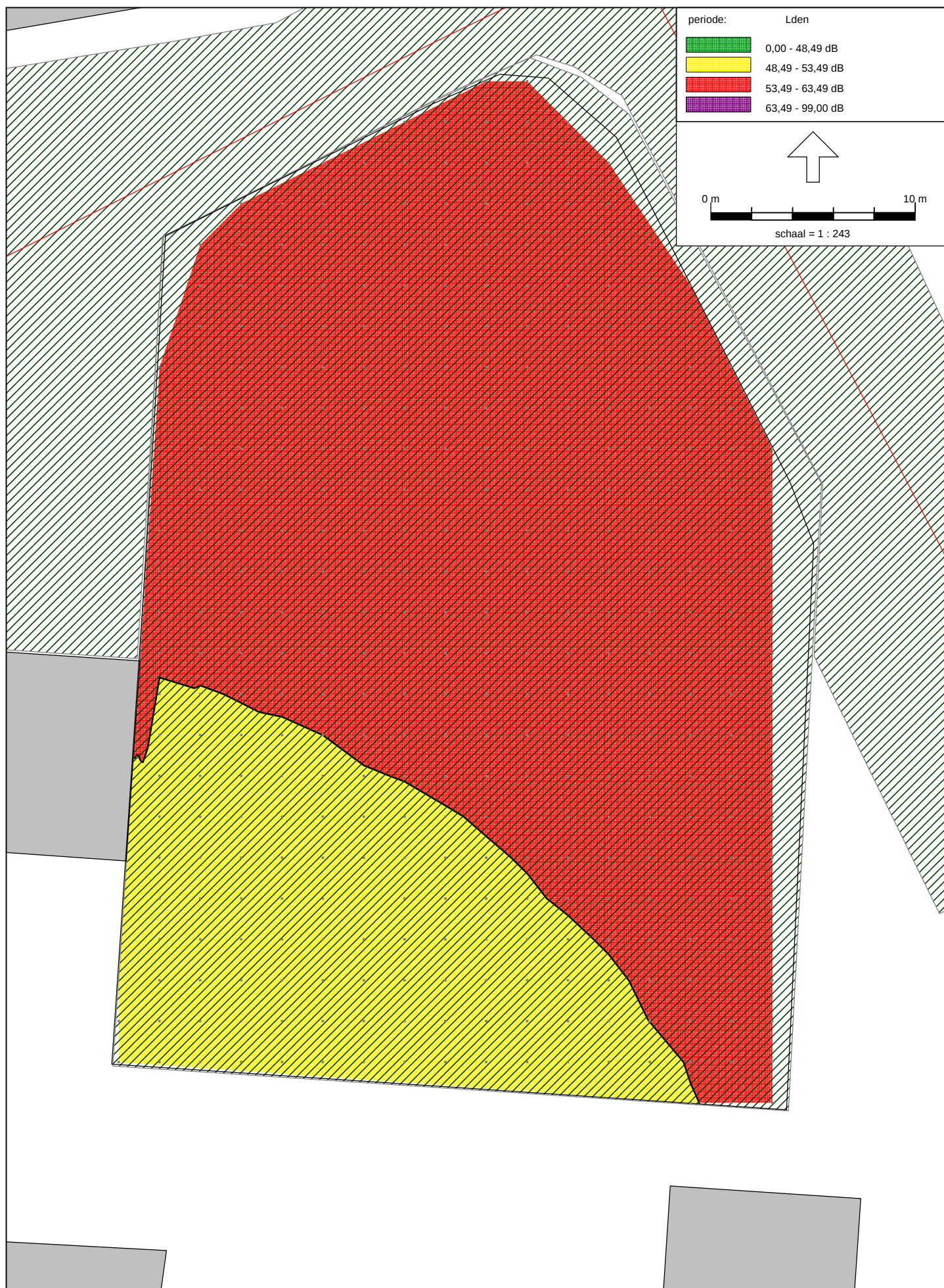
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 1,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur D-1 - werkelijke geluidbelasting - contour 1,5 meter (incl. 30 km/uur wegen)
excl. aftrek conform artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 4,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur D-2 - werkelijke geluidbelasting - contour 4,5 meter (incl. 30 km/uur wegen)
excl. aftrek conform artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Valeriusstraat te Drunen - Contour 7,5 meter] , Geomilieu V2.30

Figuur D-3 - werkelijke geluidbelasting - contour 7,5 meter (incl. 30 km/uur wegen)
excl. aftrek conform artikel 110g Wgh