

**Bestemmingsplan woningbouw te Sleeuwijk en Dussen
Schoollocatie 1: Jan van Arkelstraat 39 te Sleeuwijk**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai



Bestemmingsplan woningbouw te Sleenwijk en Dussen
Schoollocatie 1: Jan van Arkelstraat 39 te Sleenwijk

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: 20186574.R01.V01

Document: 20254

Status: definitief

Datum: 14 augustus 2018

In opdracht van: mRO b.v.

Leeuwendeldseweg 16H

1382LX WEESP

contactpersoon: de heer mr. H. van Veldhuisen

telefoon: (033) 461 43 42

telefax: (033) 461 49 90

e-mail: info@mro.nl

Uitgevoerd door: Alcedo bv

Postbus 140 7450 AC Holten

Keizersweg 26 7451 CS Holten

contactpersoon: ing. J.M. van Braam

telefoon: (0548) 63 64 20

telefax: (0548) 63 64 30

internet: www.alcedo.nl

e-mail: jacqueline.vanbraam@alcedo.nl

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.3	Gemeentelijke geluidsnota	5
3	WEGVERKEER	6
3.1	Verkeersgegevens	6
4	REKENRESULTATEN	7
4.1	Berekeningen	7
4.2	Resultaten	7
4.3	Hogere grenswaarde	8
4.4	Gevelmaatregelen	8
5	CONCLUSIE	10

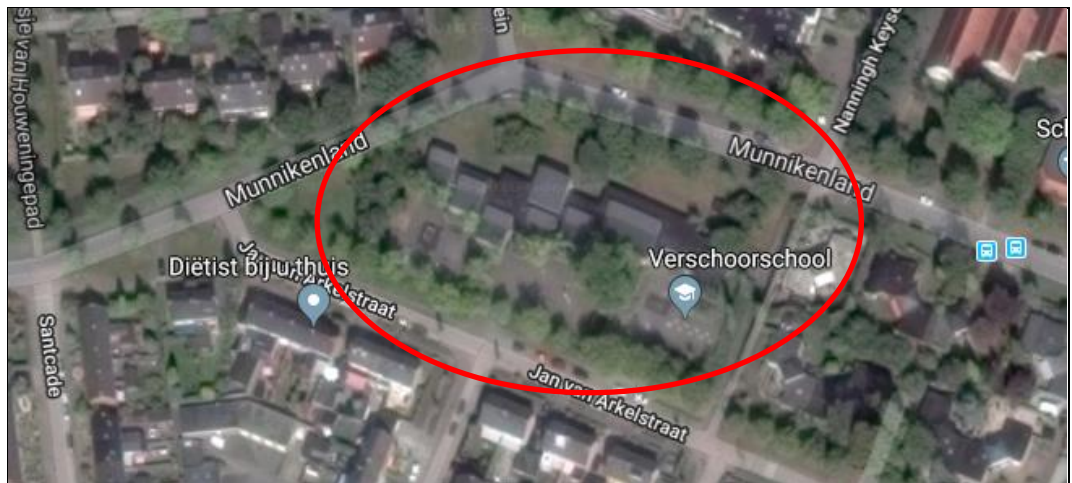
Bijlagen

Bijlage 1	Figuren
Bijlage 2	Invoergegevens

1

INLEIDING

In opdracht van mRO b.v. heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van woningbouw op de vrijkomende schoollocatie aan de Jan van Arkelstraat 39 te Sleeuwijk. De ligging van het plangebied wordt in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1 Ligging plangebied

In dit onderzoek worden de geluidscontouren gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Munnikenland en de Jan van Arkelstraat. Op de omliggende wegen bedraagt de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur. Deze wegen zijn in het kader van 'goed ruimtelijk ordenen' inzichtelijk gemaakt en analoog aan de Wet geluidhinder beoordeeld.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de situering zoals weergegeven in figuur 1 en de van gemeente Werkendam ontvangen verkeergegevens.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedten

aantal rijstroken		zonebreedten [m]
stedelijk	buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

De Munnikenland en de Jan van Arkelstraat zijn 30 km/uur wegen en hebben derhalve conform de Wet geluidhinder geen geluidszone. In het kader van 'goed ruimtelijk ordenen' zijn deze wel inzichtelijk gemaakt en analoog aan de Wet geluidhinder beoordeeld.

2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt.

In de onderhavige situatie, nieuwbouw van woningen in stedelijk gebied, bedraagt dit plafond op basis van het Besluit geluidhinder 63 dB.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook

worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer conform artikel 110g van de Wet geluidhinder worden gereduceerd met 2 tot 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

2.3 Gemeentelijke geluidsnota

De gemeente Werkendam heeft geen geluidsbeleid vastgesteld waaraan getoetst dient te worden.

3

WEGVERKEER

3.1

Verkeersgegevens

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelasting zijn de verkeersgegevens zoals opgegeven door de gemeente Werkendam. De verkregen verkeersgegevens zijn uit verschillende teljaren. Om de intensiteiten voor het prognosejaar 2030 te verkrijgen is conform opgave van de gemeente een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd.

De gehanteerde verkeersgegevens betreffen de (weekdag-)etmaalintensiteiten en hebben betrekking op een prognose voor het jaar 2030. De maximaal toelaatbare rijsnelheid bedraagt voor de betreffende gemeentelijke wegen 30 km/uur. De wegdekverharding bestaat voor de Munnikenland uit een referentiewegdek (DAB) en de Jan van Arkelstraat uit elementen verharding in keperverband. De gehanteerde (weekdag-)etmaalintensiteiten, dag-, avond- en nachtuurintensiteiten voor de betreffende wegen worden weergegeven in tabel 2. De invoergegevens worden weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2: Verkeersgegevens

Bronnr.	Straatnaam	Etmaal intensiteit [mvt/etm]	Periode	Uurintensiteit [% van de etmaal-intensiteit]	Lichte motorvoertuigen [% van de uur-intensiteit]	Middelzware motorvoertuigen [% van de uur-intensiteit]	Zware motorvoertuigen [% van de uur-intensiteit]
101a	Munnikenland	1.058	Dag	7,00	88,25	10,93	0,82
			Avond	4,60	94,97	4,40	0,63
			Nacht	0,70	90,00	10,00	0,00
101b	Munnikenland	3.178	Dag	7,20	94,79	4,57	0,60
			Avond	5,20	95,84	3,94	0,22
			Nacht	0,80	92,31	6,99	0,70
103	Jan van Arkelstraat	1.058	Dag	7,00	88,25	10,93	0,82
			Avond	4,60	94,97	4,40	0,63
			Nacht	0,70	90,00	10,00	0,00

4 REKENRESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

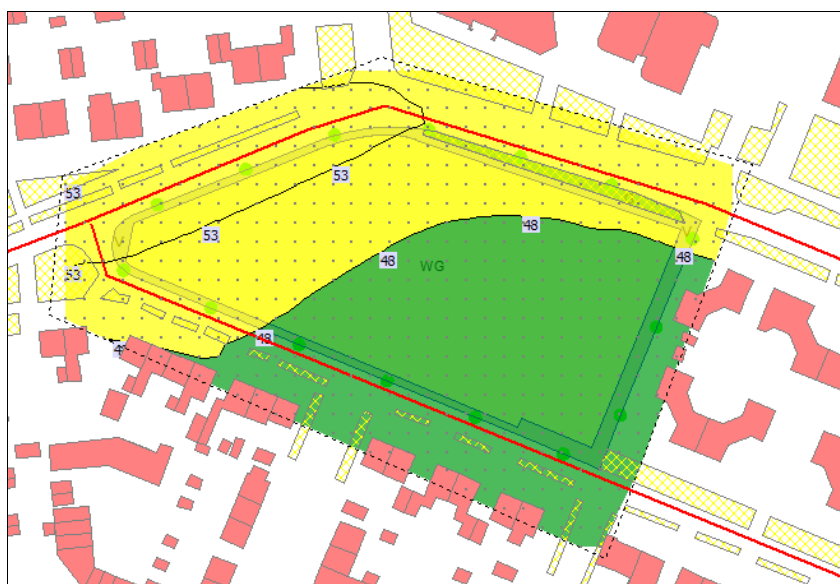
De rekenhoogte bedraagt 1,5 (1^{ste} bouwlaag), 4,5 (2^{de} bouwlaag) en 7,5 (3^{de} bouwlaag) meter. Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Er is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). De zachte bodemvlakken zijn gemodelleerd met een bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht). Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming in de omgeving.

De figuren met de geluidscontouren zijn in bijlage 1 opgenomen. Ook is de gecumuleerde geluidscontour ten gevolge van de omliggende wegen excl. correctie conform art. 110g Wgh weergegeven. De invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.

4.2 Resultaten

Munnikenland

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Munnikenland op de beoordelingshoogten 1,5 / 4,5 en 7,5 meter in de zuidelijke helft van het plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit gebied is in de onderstaande figuur en in bijlage 1 met groen aangeduid.



Figuur 2 Geluidscontouren vanwege de Munnikenland (7,5 meter)
incl. cor. ex. art. 110g Wgh

In de noordelijke helft wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het gebied is in de figuur en in bijlage 1 aangeduid met de kleur geel. De contouren zijn gepresenteerd inclusief correctie conform art. 110g Wgh.

Jan van Arkelstraat

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Jan van Arkelstraat op de beoordelingshoogten 1,5 / 4,5 en 7,5 meter in de noordelijke helft van het plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit gebied is in de onderstaande figuur en in bijlage 1 met groen aangeduid.



Figuur 3 Geluidscontouren vanwege de Jan van Arkelstraat (7,5 meter)
incl. cor. ex. art. 110g Wgh

In de zuidelijke helft wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het gebied is in de figuur en in bijlage 1 aangeduid met de kleur geel. De contouren zijn gepresenteerd inclusief correctie conform art. 110g Wgh.

4.3 Hogere grenswaarde

Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidszone van gezoneerde wegen. Een hogere grenswaarde is derhalve niet van toepassing.

4.4 Gevelmaatregelen

Formeel is in onderhavige situatie geen aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels noodzakelijk. Omdat vanwege de omliggende wegen niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, wordt geadviseerd om in het kader van een 'goed woon- en leefklimaat' wel te streven naar een binnenwaarde van 33 dB conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Overwogen kan worden hiervoor een aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels uit te laten voeren. Hierbij adviseren wij de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief correctie conform artikel 110g Wgh te hanteren. Om aan deze waarde

te kunnen voldoen wordt geadviseerd rekening te houden met voldoende geluidswering en de situering van eventuele ventilatieroosters in de niet geluidsbelaste gevels. Tevens wordt geadviseerd verblijfsruimten aan een geluidsluwe gevel te situeren.

5

CONCLUSIE

In opdracht van mRO b.v. heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van woningbouw op de vrijkomende schoollocatie aan de Jan van Arkelstraat 39 te Sleenwijk. In dit onderzoek worden de geluidscontouren gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Munnikenland en de Jan van Arkelstraat.

De Munnikenland en de Jan van Arkelstraat zijn 30 km/uur wegen en heeft derhalve conform de Wet geluidhinder geen geluidszone. In het kader van 'goed ruimtelijk ordenen' zijn deze wel inzichtelijk gemaakt en analoog aan de Wet geluidhinder beoordeeld.

De gemeente Werkendam heeft geen geluidsbeleid vastgesteld waaraan getoetst dient te worden.

Resultaten

Ten gevolge van de Munnikenland wordt in de zuidelijke helft van het plangebied voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de noordelijke helft wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

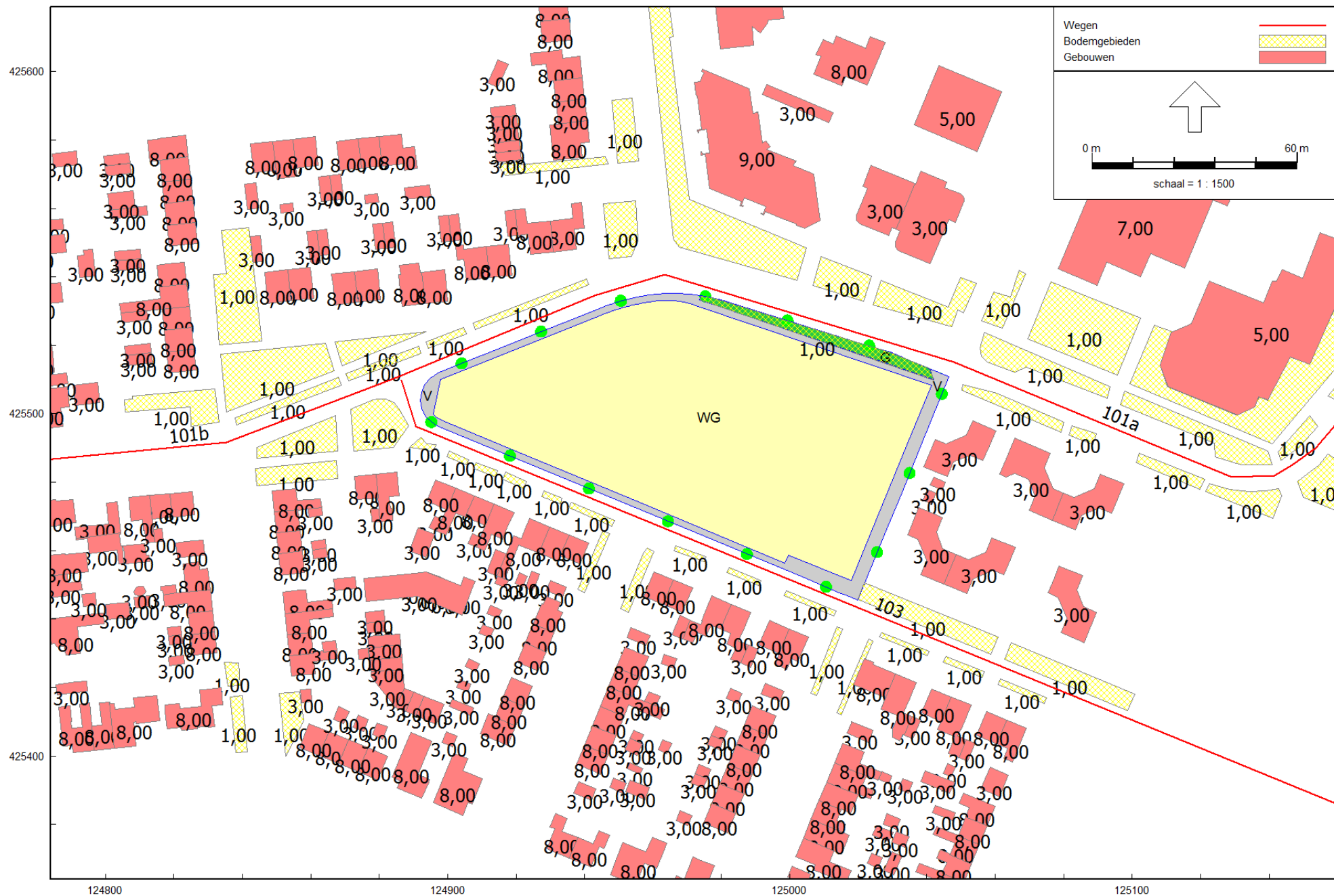
Ten gevolge van de Jan van Arkelstraat wordt in de noordelijke helft van het plangebied voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de zuidelijke helft wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Hogere grenswaarden en gevelmaatregelen

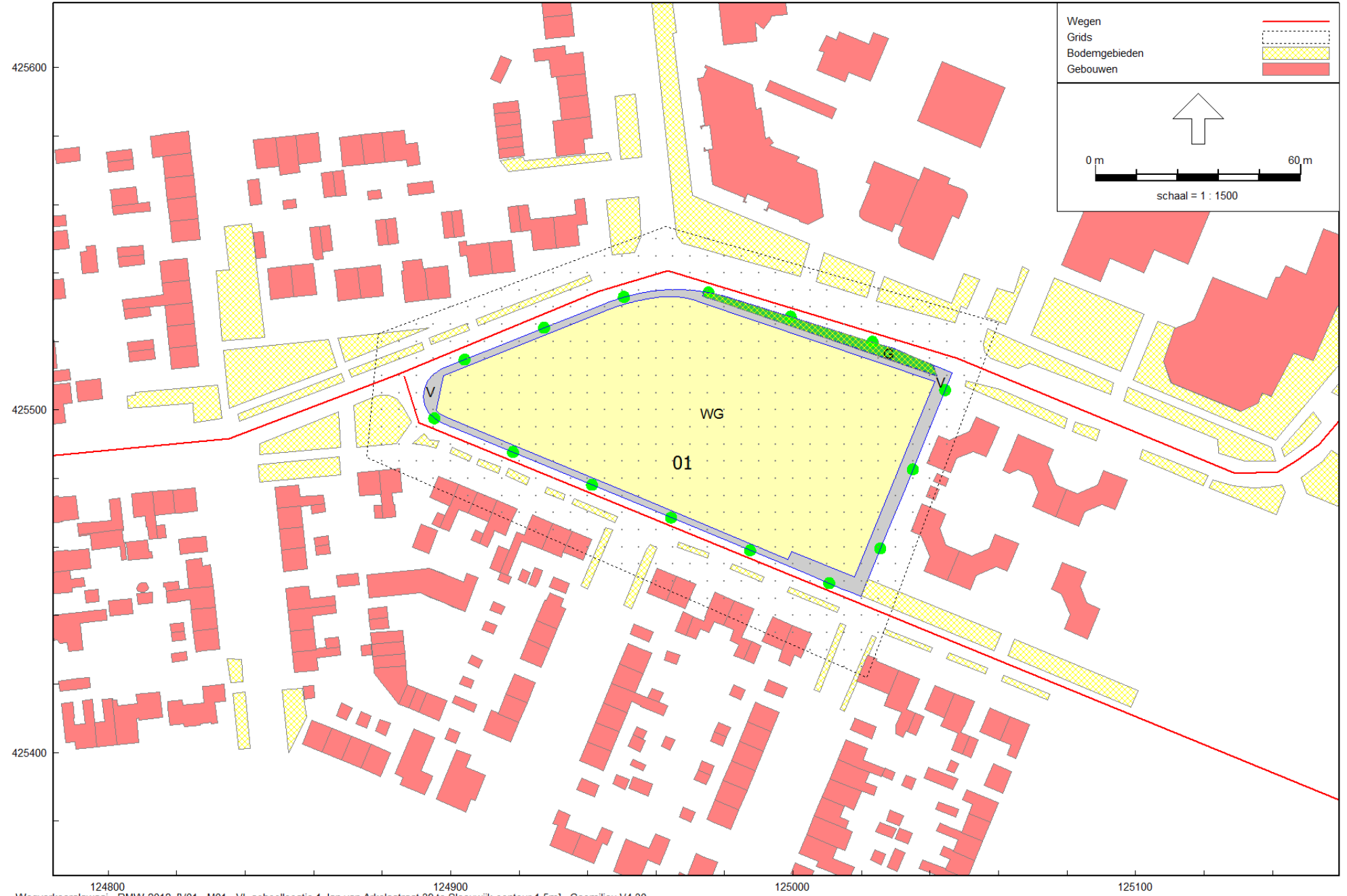
Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidszone van gezoneerde wegen. Een hogere grenswaarde is derhalve niet van toepassing.

Formeel is in onderhavige situatie geen aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels noodzakelijk. Geadviseerd wordt om in het kader van een 'goed woon- en leefklimaat' wel te voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Overwogen kan worden hiervoor een aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels uit te laten voeren. Hierbij adviseren wij de gecumuleerde geluidsbelasting excl. cor. conform art. 110g Wgh te hanteren. Tevens wordt geadviseerd rekening te houden met voldoende geluidswering en de situering van de verblijfsruimten en eventuele ventilatieroosters in de niet geluidsbelaste gevels.

BIJLAGE 1 FIGUREN

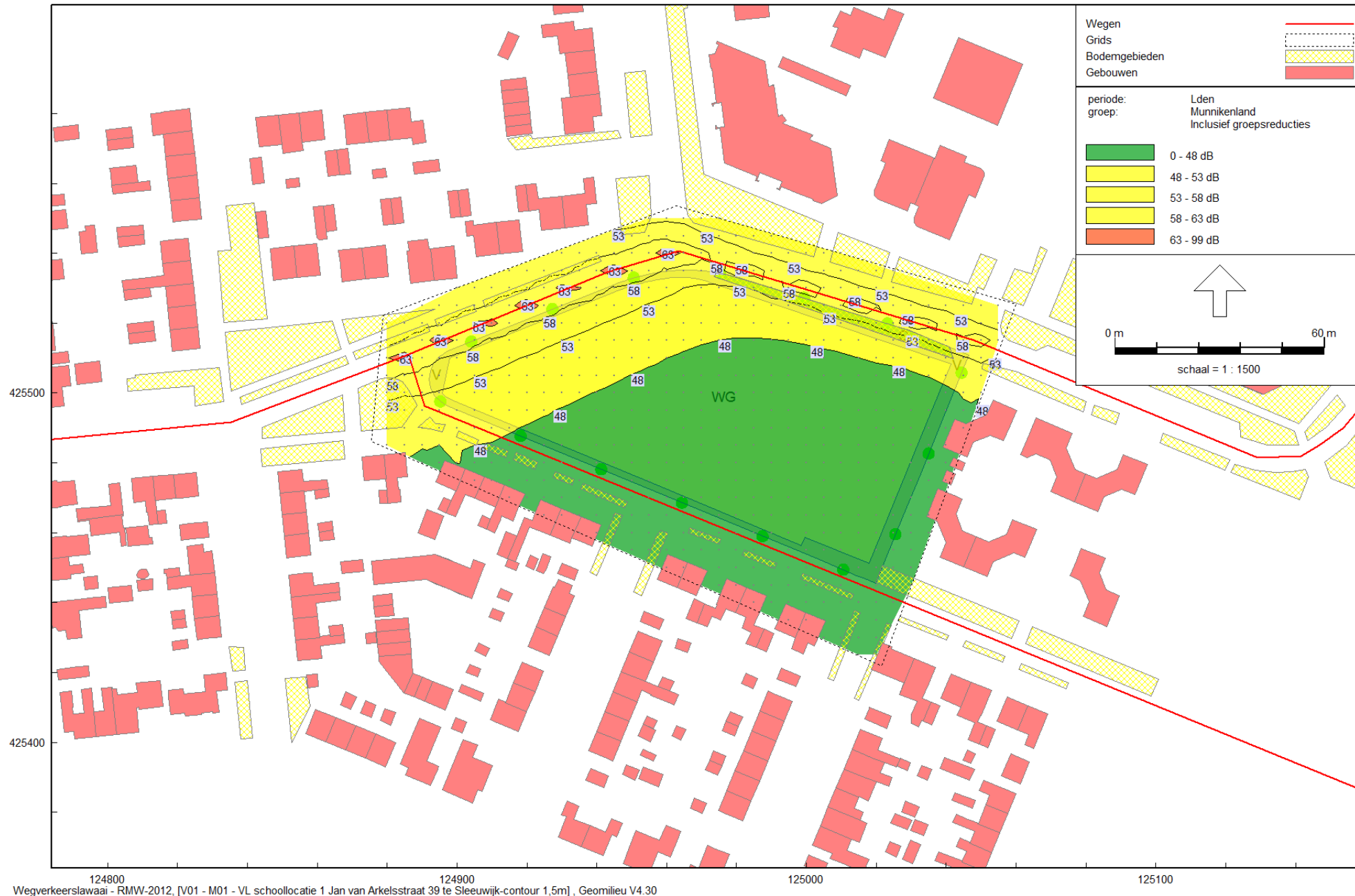


Figuur 1 Ligging wegen, bodemgebieden en gehanteerde gebouwhoogtes

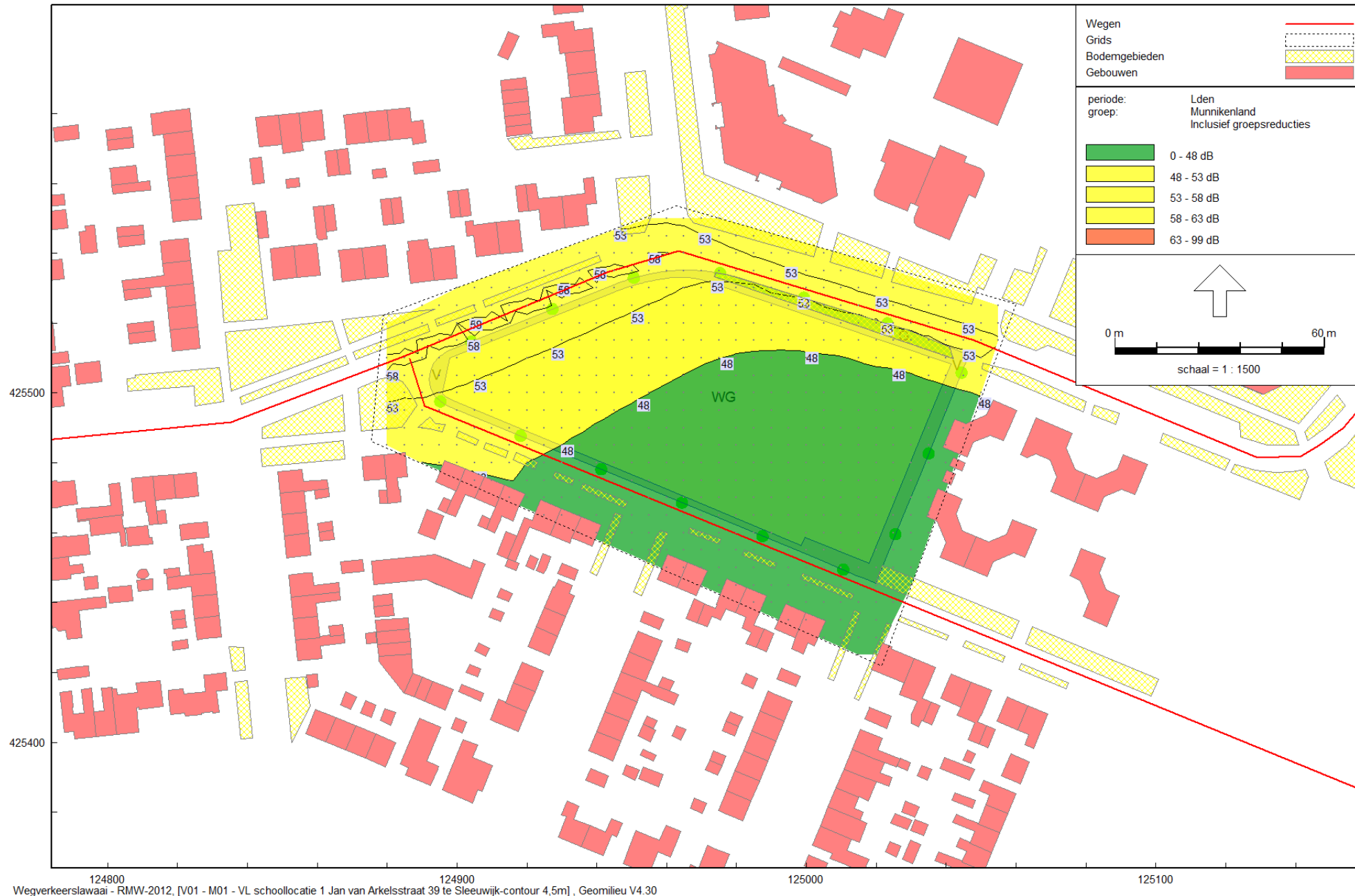


Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL schoollocatie 1 Jan van Arkelstraat 39 te Sleenwijk-contour 1,5m] , Geomilieu V4.30

Figuur 2 Ligging grid



Figuur 3 Geluidscontouren vanwege wegverkeer op de Munnikenland inclusief correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 meter



Figuur 4 Geluidscontouren vanwege wegverkeer op de Munnikenland inclusief correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 4,5 meter



Figuur 5 Geluidscontouren vanwege wegverkeer op de Munnikenland inclusief correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 7,5 meter



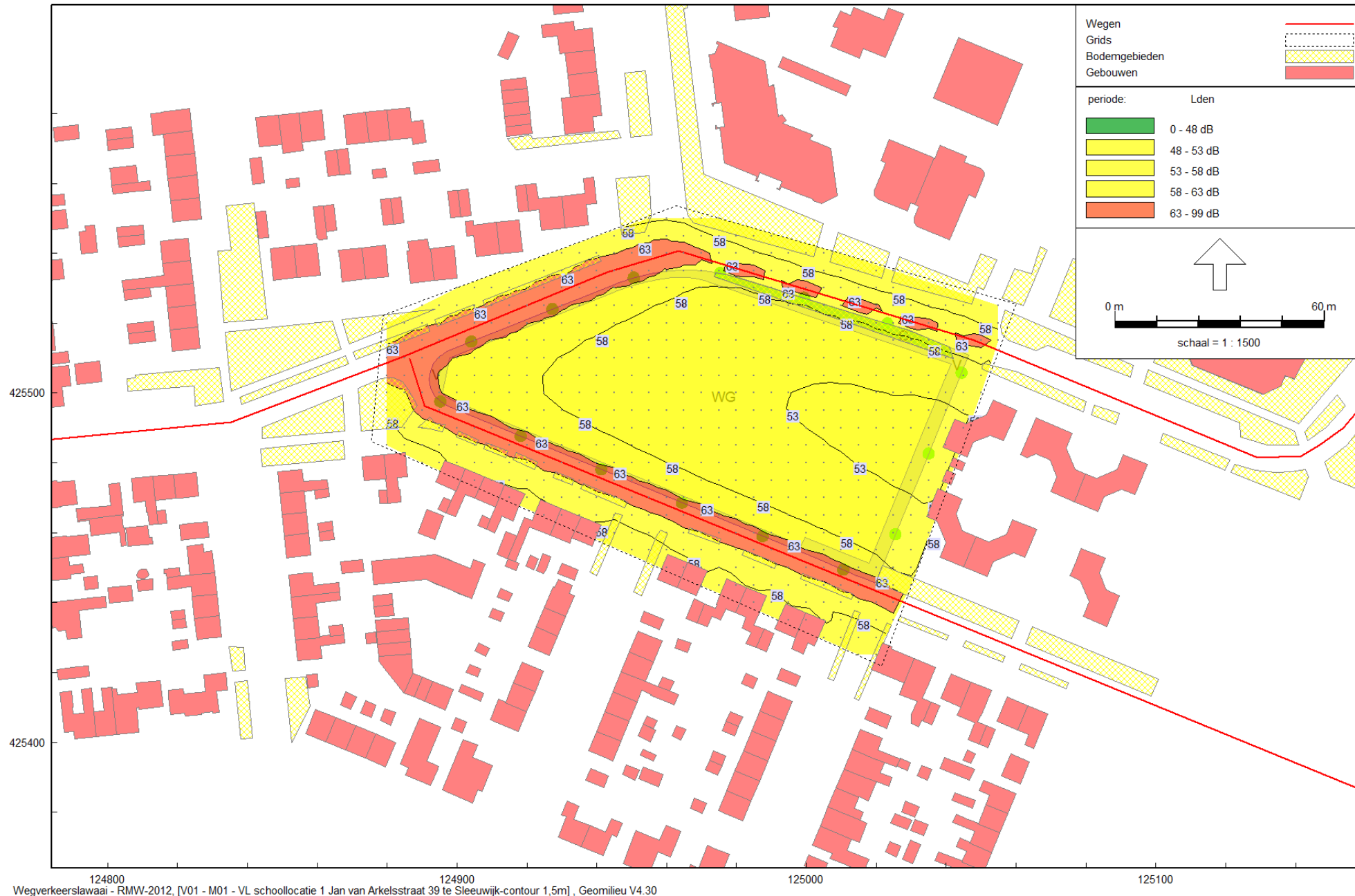
Figuur 6 Geluidscontouren vanwege wegverkeer op de Jan van Arkelstraat inclusief correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 meter

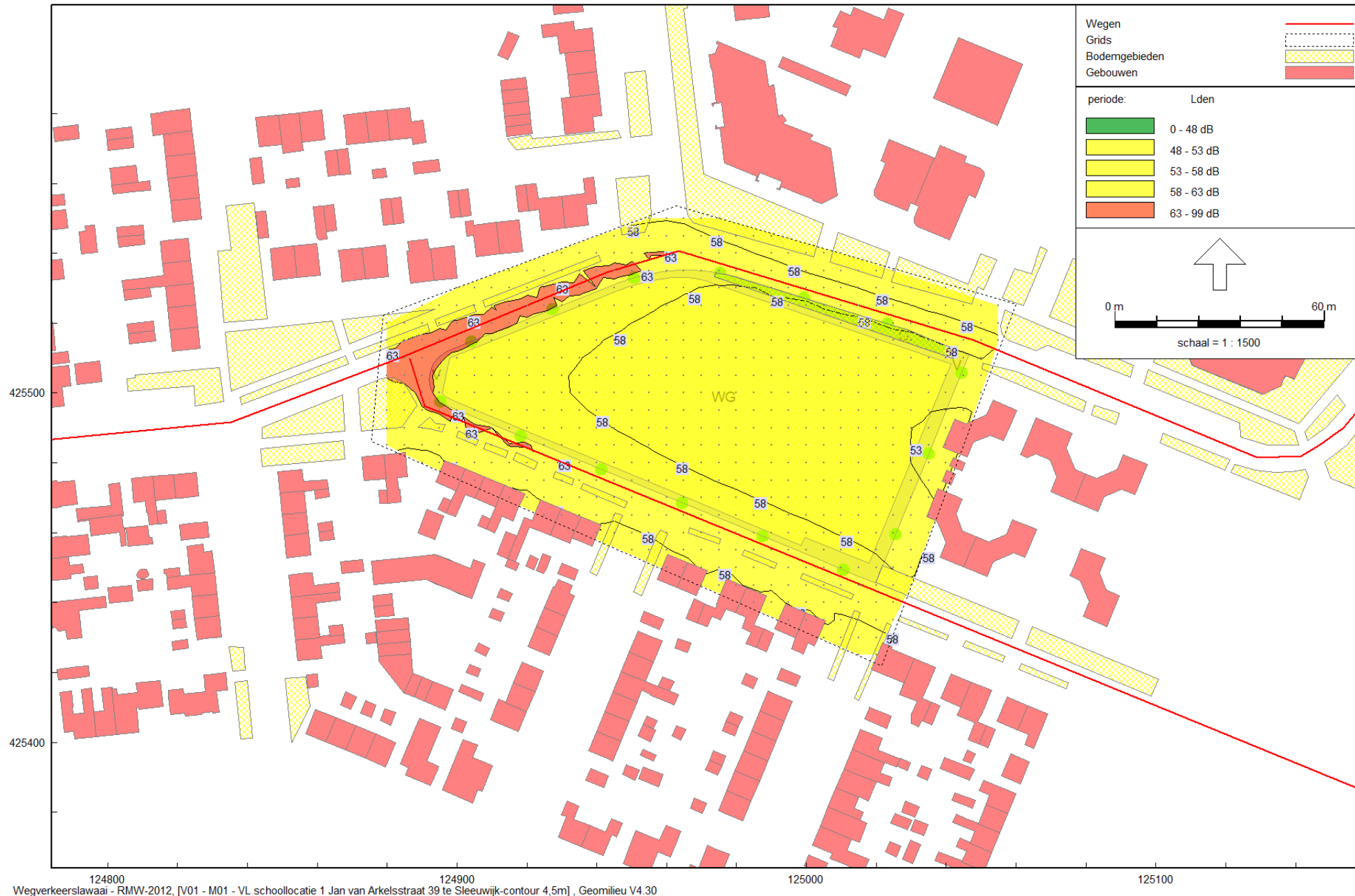


Figuur 7 Geluidscontouren vanwege wegverkeer op de Jan van Arkelstraat inclusief correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 4,5 meter

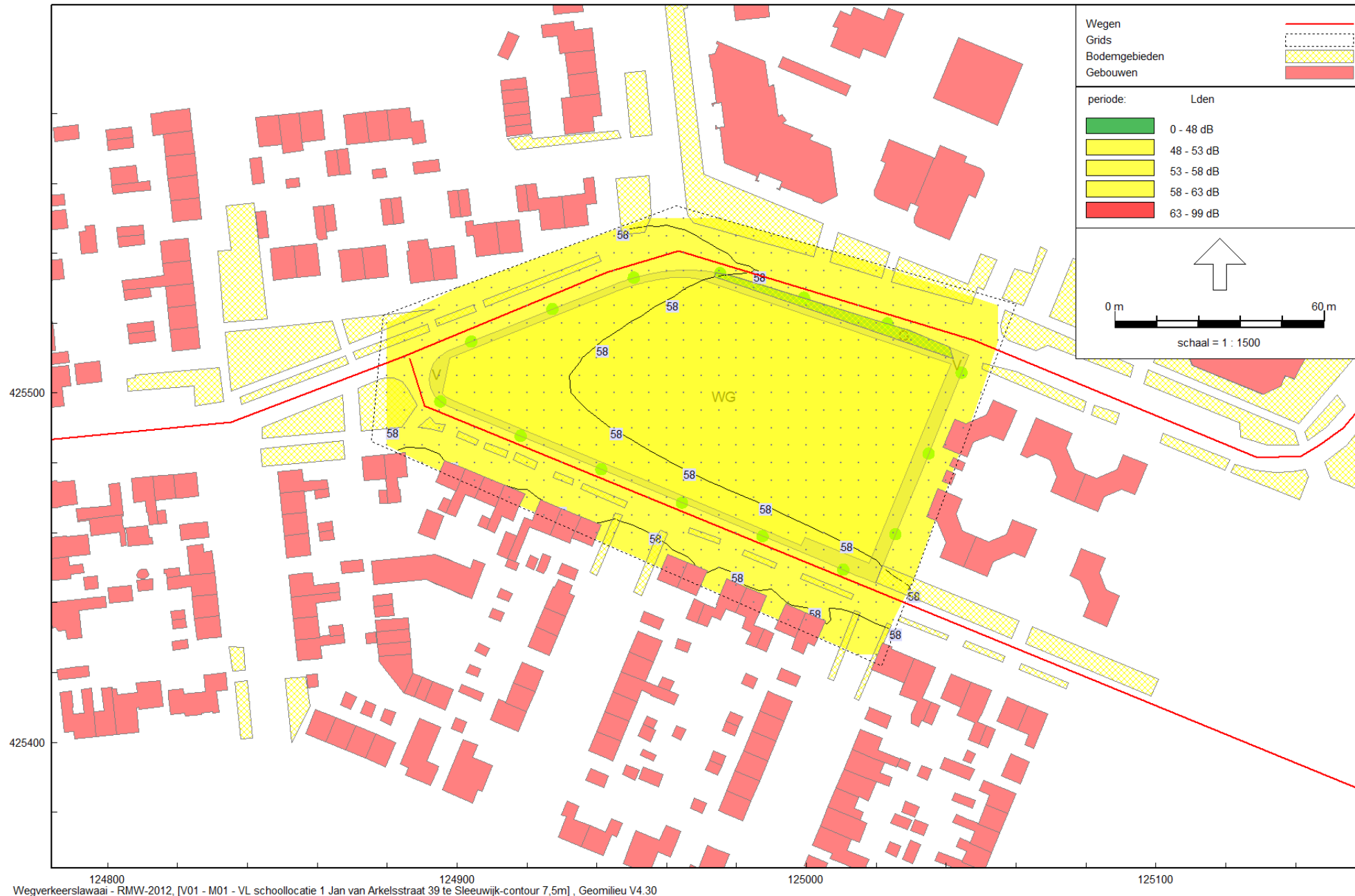


Figuur 8 Geluidscontouren vanwege wegverkeer op de Jan van Arkelstraat inclusief correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 7,5 meter





Figuur 10 Gecumuleerde geluidscontouren vanwege wegverkeer op de wegen exclusief correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 4,5 meter



Figuur 11 Gecumuleerde geluidscontouren vanwege wegverkeer op de wegen exclusief correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 7,5 meter

BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS

Model: M01 - VL schoollocatie 1 Jan van Arkelsstraat 39 te Sleeuwijk-contour 1,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
101a	Munnikenland	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	1058,00	7,00	4,60	0,70	--	--	--	88,25
101b	Munnikenland	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	30	30	30	3178,00	7,20	5,20	0,80	--	--	--	94,79
103	Jan van Arkelstraat	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1058,00	7,00	4,60	0,70	--	--	--	88,25

Model: M01 - VL schoollocatie 1 Jan van Arkelsstraat 39 te Sleeuwijk-contour 1,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
101a	94,97	90,00	10,93	4,40	10,00	0,82	0,63	--
101b	95,84	92,31	4,57	3,94	6,99	0,60	0,22	0,70
103	94,97	90,00	10,93	4,40	10,00	0,82	0,63	--

Model: M01 - VL schoollocatie 1 Jan van Arkelsstraat 39 te Sleeuwijk-contour 7,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	7,50	0,00	5	5

Model: M01 - VL schoollocatie 1 Jan van Arkelsstraat 39 te Sleeuwijk-contour 4,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	4,50	0,00	5	5

Model: M01 - VL schoollocatie 1 Jan van Arkelsstraat 39 te Sleeuwijk-contour 1,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	1,50	0,00	5	5

Bodem

Model: M01 - VL schoollocatie 1 Jan van Arkelsstraat 39 te Sleeuwijk-contour 1,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	zachte bodem	1,00

