



AKOESTISCH ONDERZOEK VERKEERSLAWAAI

HUIS OOLDE, LAREN

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Huis Oolde
DIP282-0001
9 november 2023

AKOESTISCH ONDERZOEK VERKEERSLAWAAI

HUIS OOLDE, LAREN

Opdrachtgever:	Huis Oolde
Projectnr:	DIP282-0001
Rapportnr:	20231109-DIP282-RAP-AKO-VL 1.0
Status:	Definitief
Datum:	9 november 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
JSCHU

Verificatie:
DVDM

Validatie:
DVDM



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Situering	5
2.2	Omschrijving	5
2.3	Verkeersgegevens	6
2.4	Methode	6
3	TOETSINGSKADER.....	8
3.1	Wet geluidhinder.....	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Geluidzones	8
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid	9
3.3	Bouwbesluit	9
4	REKENRESULTATEN	10
4.1	Wet geluidhinder.....	10
5	CONCLUSIE.....	11

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van Huis Oolde is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuwe woning op Landgoed Oolde aan de Ooldselaan 17 te Laren.

Voor Landgoed Oolde wordt een bestemmingsplan voorbereid. Een onderdeel van dit bestemmingsplan is het verplaatsen van de woonbestemming uit het koetshuis naar een andere locatie binnen het landgoed. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het zoekgebied voor de nieuwe woonbestemming overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

Dit onderzoek is uitgevoerd onder toepassing van de wet- en regelgeving op datum van uitgifte van dit rapport. Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Vanaf dan kunnen andere rekenmethodes, normen en toetsingen van kracht zijn waardoor dit onderzoek mogelijk (op onderdelen) dient te worden geactualiseerd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Laren in de gemeente Lochem. De nieuwe woning maakt deel uit van de toekomstvisie voor het landgoed.

In navolgende afbeelding is de beoogde nieuwe locatie van de woning binnen het landgoed weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging beoogde nieuwe locatie woning (rood kader) en directe omgeving

Het plangebied ligt buiten de bebouwde komgrens conform de wegenverkeerswet. Overeenkomstig dienen deze gebieden vanuit de Wet Geluidhinder beschouwd te worden als buitenstedelijk gebied.

2.2 Omschrijving

Het plan gaat uit van de nieuwbouw van één woning. Er is nog geen definitieve verkaveling. In afbeelding 2 is het zoekgebied voor de nieuw te bouwen woning weergegeven.



Afbeelding 2 Beoogde locatie woning

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Ooldselaan zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Lochem (de meest recente tellingen uit 2020 en 2022). Aangegeven is dat de gemeente momenteel bezig is met de actualisatie van het verkeersmodel. In het oude verkeersmodel wijken de intensiteiten op de Ooldselaan dusdanig ver af van de twee meest recente tellingen dat dit niet werkbaar is. Door de gemeente is voorgesteld om uit te gaan van een autonome groei van 1% richting de jaren 2034 en 2040.

Uit de tellingen zijn de verdelingen per uur en per zwaarte af te leiden. Voor het wegdek kan 'referentiewegdek' aangehouden worden. De ontvangen informatie en de verwerking daarvan is opgenomen in bijlage B1.

De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens en verkeersgeneratie zijn in tabel 2 samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens (weekdagen; 2033)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Verkeersgeneratie	Wegdekverharding	Snelheid** [km/uur]
Ooldselaan	1.685	NAR*	Asfaltverharding	60
* NAR: Niet akoestisch relevant (1 woning -> minder dan 10 mvt/etm)				

Voor de berekening van de verkeersgeneratie en de verdeling wordt verwezen naar B2.

2.4 Methode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2023.12.

Overdrachtsparameters

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

Toetspunten

De ligging van de woning is nog niet (definitief) bekend. De geluidbelastingen zijn daarom inzichtelijk gemaakt middels contouren (onbebouwd terrein; rekenhoogte 5 meter) ter plaatse van het zoekgebied. Tevens zijn ter plaatse van de relevante grenzen van het zoekgebied middels rekenpunten de geluidbelastingen bepaald. In afbeelding 3 is de ligging van de contour en de rekenpunten weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging rekenpunten en contourgrid

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

Volgens artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen en/of industrieterreinen, een akoestisch onderzoek te worden verricht. De geluidbelastingen ter plaatse van de beoogde woningen vanwege de zoneplichtige wegen dienen te worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder.

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{den} in dB bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wgh) of als voor de weg een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wgh).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In tabel 1 zijn de zonebreedtes samengevat.

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 buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
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

Het zoekgebied van de beoogde woning zijn gelegen binnen de zone van de Ooldselaan.

Voorkeurswaarden en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van een woning in buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van woningen vanwege zoneplichtige wegen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB in buitenstedelijk gebied (art. 83, lid 1 Wgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op

overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om geluidgevoelige bebouwing c.q. bestemmingen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Aftrek artikel 110g

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 in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerdergenoemde waarden
- 5 dB voor de overige wegen
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel

De snelheid op de beschouwde weg(en) bedraagt minder dan 70 km/uur waardoor er een aftrek is toegepast van 5 dB.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Indien er sprake is van een specifiek gemeentelijk geluidbeleid dan staat dit gepubliceerd op de gemeentelijke website (www.lochem.nl) of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl).

De gemeente Lochem hanteert het document "Wet geluidhinder - Beleidsregel toepassing hogere grenswaarde-procedures en hoogst toelaatbare geluidsbelasting", d.d. maart 2007.

3.3 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Wet geluidhinder

Met behulp van het rekenmodel zijn de geluidbelastingen berekend. In afbeelding 4 zijn de geluidbelastingen (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) ten gevolge van verkeer op de Ooldselaan weergegeven.



Afbeelding 4 Geluidbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) ten gevolge van de Ooldselaan

Groene gebied

In het groene gebied bedraagt de geluidbelasting minder dan of is de geluidbelasting gelijk aan 48 dB. Er wordt in dit gebied voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). Woningbouw in dit gebied is zonder beperkingen vanuit akoestisch oogpunt mogelijk.

Ten gevolge van de Ooldselaan bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van het gehele zoekgebied voor de nieuw te bouwen woning niet meer dan de voorkeursgrenswaarde. De realisatie van een woning in het zoekgebied is zonder verdere randvoorwaarden vanuit geluidtechnisch oogpunt mogelijk.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Huis Oolde is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuwe woning op Landgoed Oolde aan de Ooldselaan 17 te Laren.

Voor Landgoed Oolde wordt een bestemmingsplan voorbereid. Een onderdeel van dit bestemmingsplan is het verplaatsen van de woonbestemming van het koetshuis naar een andere locatie binnen het landgoed. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Ten gevolge van de Ooldselaan bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van het gehele zoekgebied voor de nieuw te bouwen woning niet meer dan de voorkeursgrenswaarde. De realisatie van een woning in het plangebied is zonder verder randvoorwaarden vanuit geluidtechnisch oogpunt mogelijk.

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS

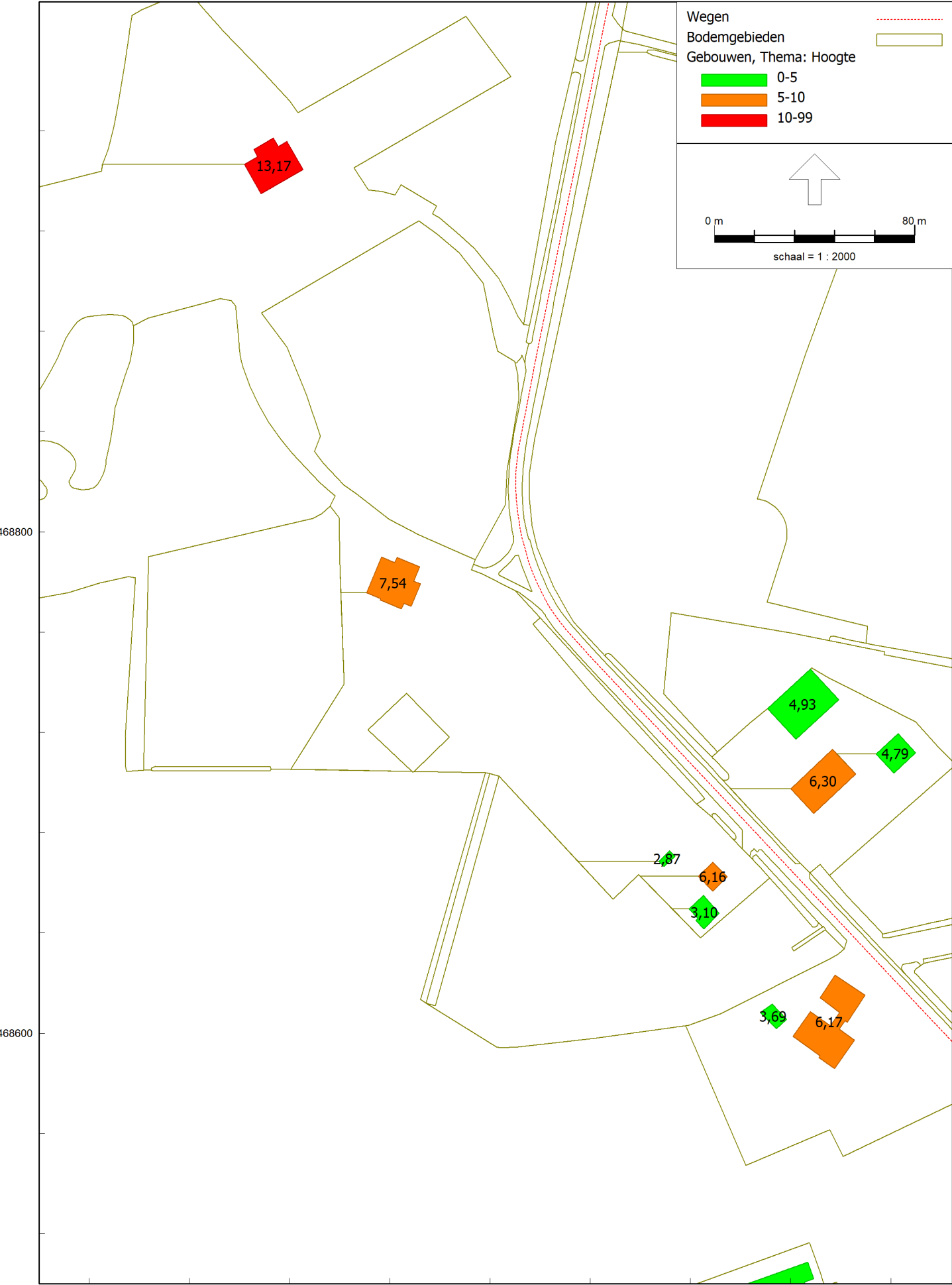


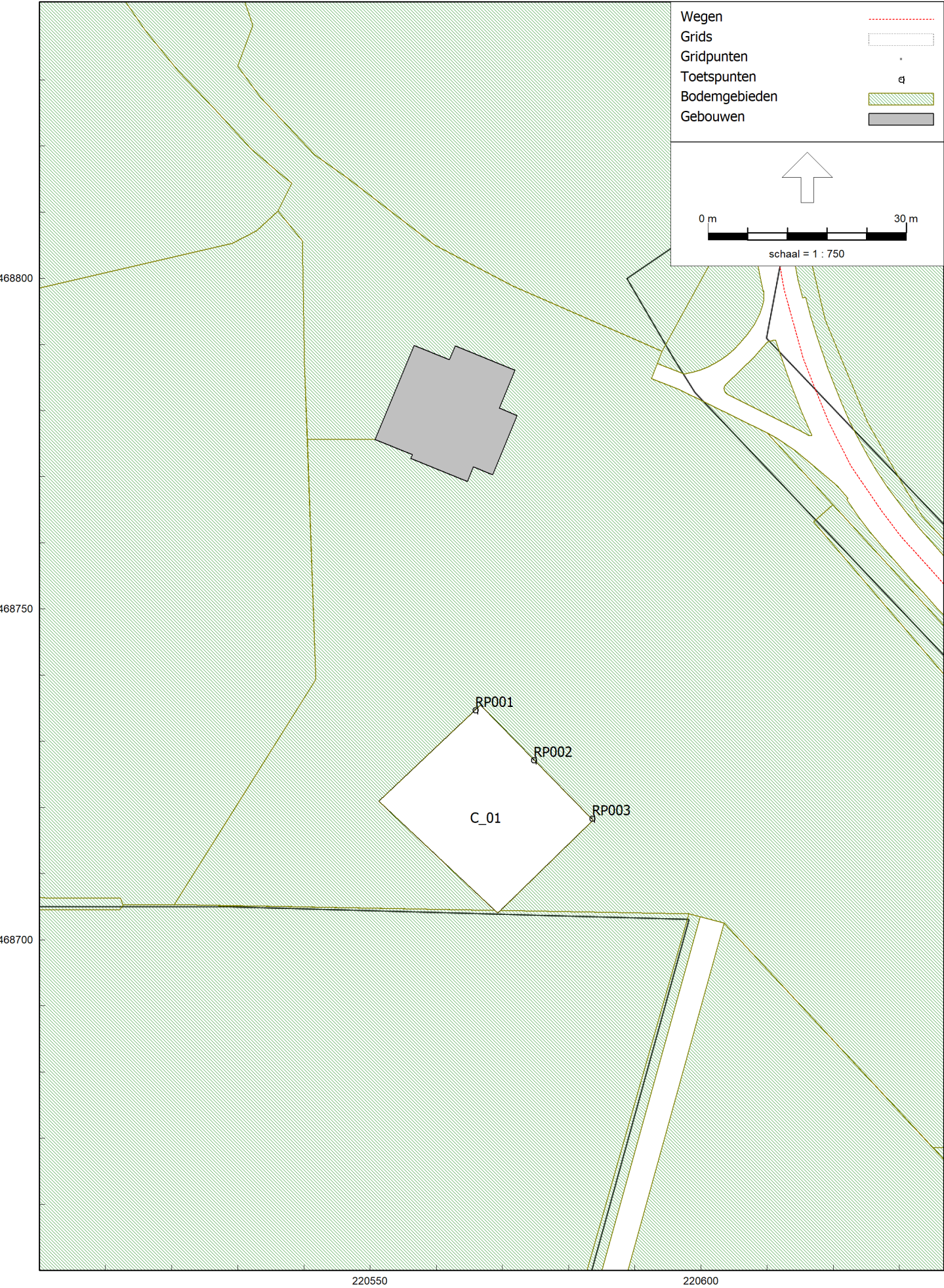
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	jschu
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jschu op 17-10-2023
Laatst ingezien door	jschu op 9-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50







Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
RP001	Grens gebied beoogde woning	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
RP002	Grens gebied beoogde woning	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
RP003	Grens gebied beoogde woning	12,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Gevel
RP001	Ja
RP002	Ja
RP003	Ja

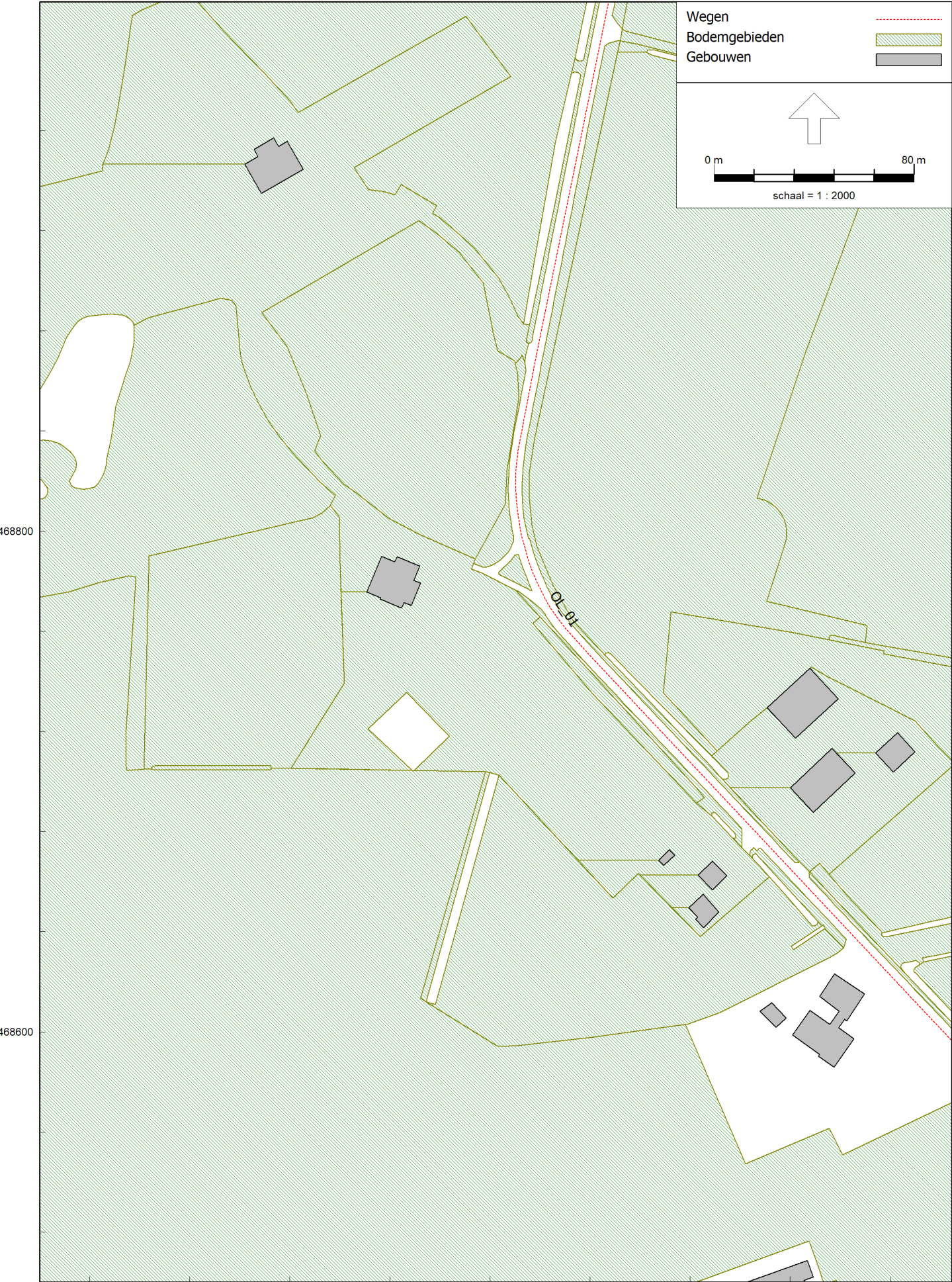
Huis Oolde, Laren

Invoergegevens

Bijlage B1
Grids

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
C_01	Contourgrid zoekgebied woning	5,00	12,46	2	2



Huis Oolde, Laren Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
OL_01	Ooldselaan	220823,37	468555,54	220619,42	468873,59	0,00	0,00	11,50	11,29

Huis Oolde, Laren Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen

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

Naam	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)
OL_01	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1685,00	6,93	2,88	0,66

Huis Oolde, Laren Invoergegevens

Bijlage B1
Wegen

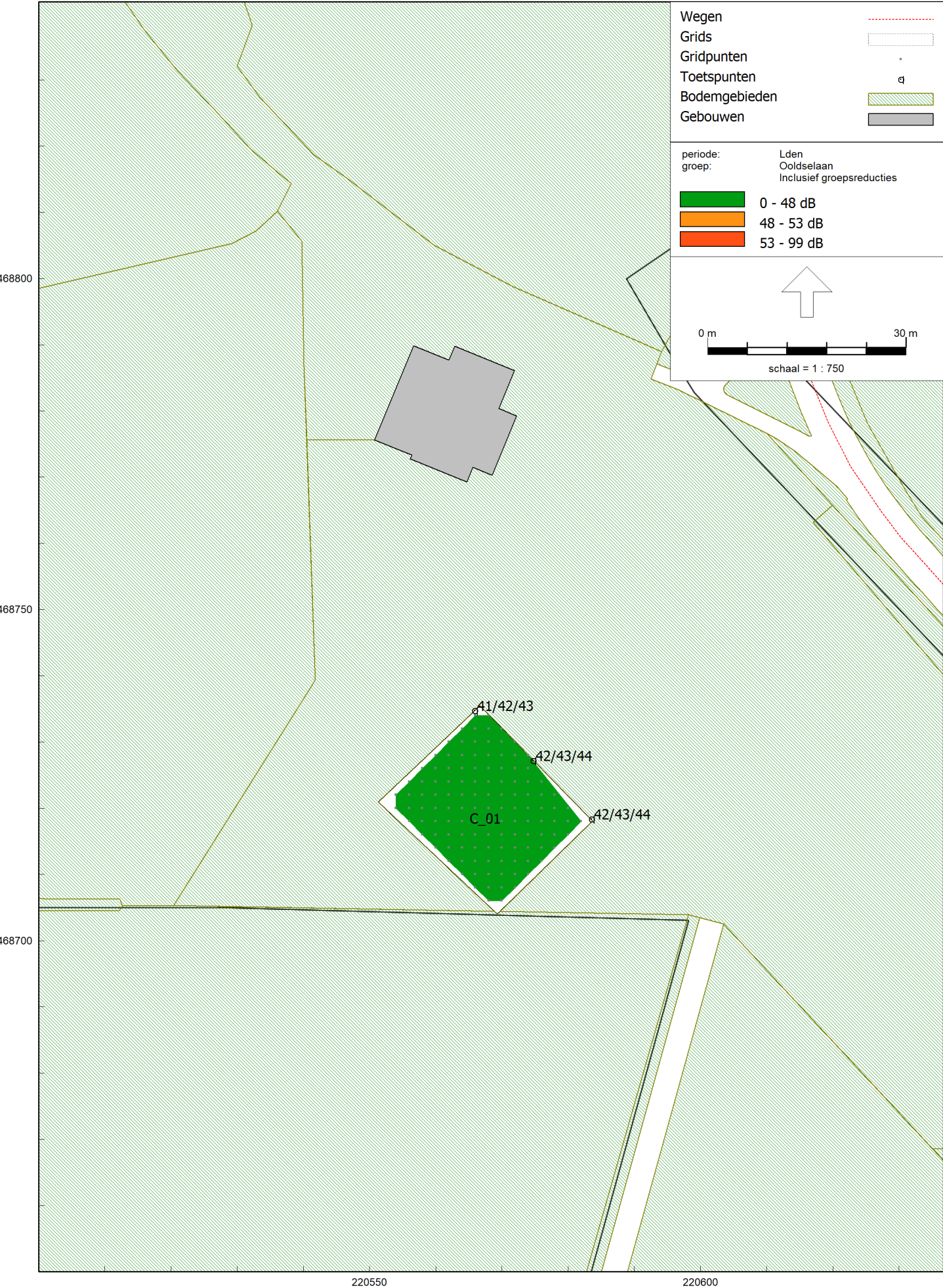
Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	Groep
OL_01	95,49	97,72	92,82	3,00	1,45	5,45	1,51	0,83	1,73	Ooldseleen

Rapport: Groepsreducties
Model: Basismodel

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoogte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Snelheid < 70 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Ooldselaan	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Snelheid 70 km/uur of meer	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

B2 REKENRESULTATEN



Huis Oolde, Laren
Rekenresultaten (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Bijlage B2
Ooldselaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ooldselaan
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
RP001_A	Grens gebied beoogde woning	--	220565,90	468734,72	1,50	41,06	37,06	31,02	41,23	
RP001_B	Grens gebied beoogde woning	--	220565,90	468734,72	4,50	42,19	38,18	32,15	42,36	
RP001_C	Grens gebied beoogde woning	--	220565,90	468734,72	7,50	42,87	38,86	32,84	43,04	
RP002_A	Grens gebied beoogde woning	--	220574,75	468727,18	1,50	41,68	37,68	31,65	41,85	
RP002_B	Grens gebied beoogde woning	--	220574,75	468727,18	4,50	42,85	38,84	32,82	43,02	
RP002_C	Grens gebied beoogde woning	--	220574,75	468727,18	7,50	43,40	39,39	33,38	43,58	
RP003_A	Grens gebied beoogde woning	--	220583,60	468718,33	1,50	41,97	37,97	31,94	42,14	
RP003_B	Grens gebied beoogde woning	--	220583,60	468718,33	4,50	43,11	39,10	33,09	43,29	
RP003_C	Grens gebied beoogde woning	--	220583,60	468718,33	7,50	43,72	39,70	33,69	43,89	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen