

Aan: Vellinga Muntinga Architectuur
ing. Jan-Geert Muntinga
Hekstraat 34
9411 NH Beilen

Kenmerk: 0067-W-21-A

Titel: Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï
nieuwbouw woning aan de Boermarkeweg tussen
nummer 4 en 6 te Hooghalen

Opgesteld: ing. Aljan Gal

Datum: 7 april 2021

Inleiding

Door GeluidMeesters BV is in opdracht Vellinga Muntinga Architectuur een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï uitgevoerd. Het voornemen is aan de Boermarkeweg (tussen nummer 4 en 6) te Hooghalen een compensatiewoning (regeling ruimte voor ruimte) te realiseren.

In voorliggend rapport is door GeluidMeesters BV de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï vastgesteld en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. In de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie betreft het de geluidbelasting van het verkeer op de "Rijksweg A28" en de "Boermarkeweg".

Afbeelding 1: situatie



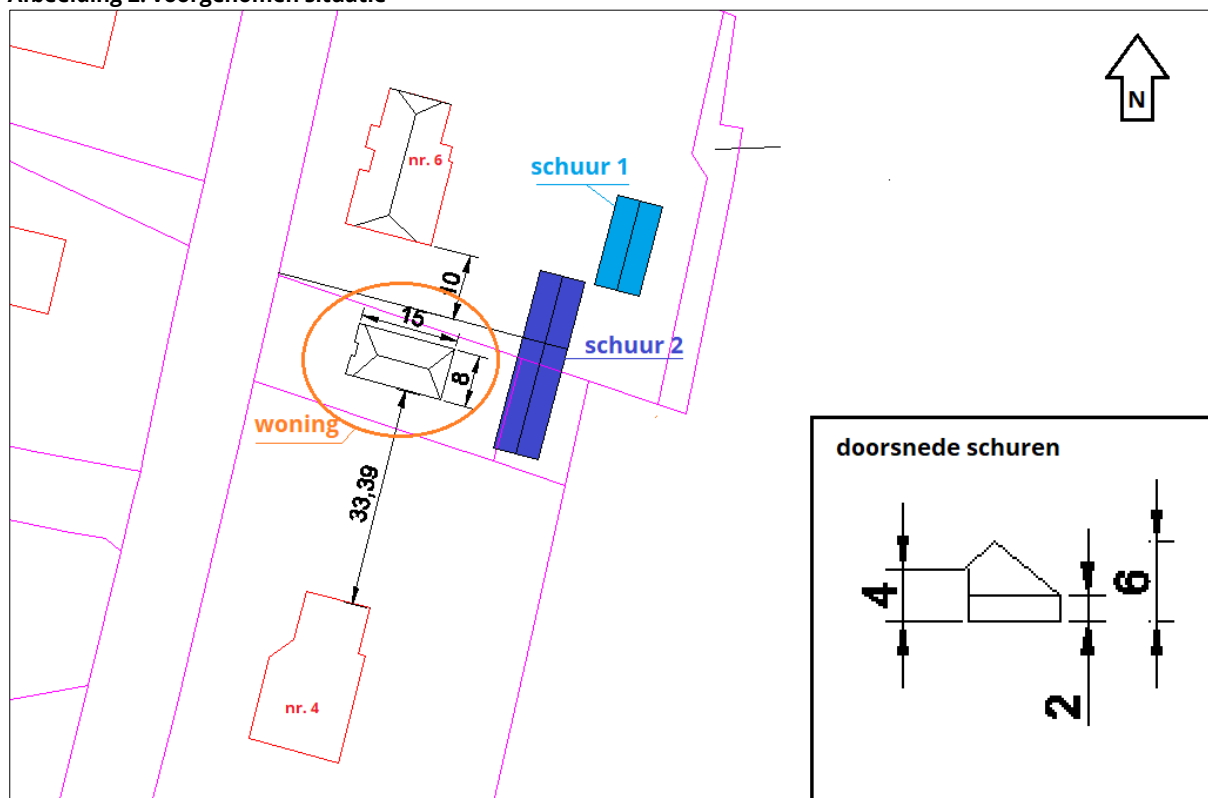
Ontwerp

De initiatiefnemer wonende aan de Boermarkeweg 6 is voornemens de nog aanwezige bedrijfsinrichting van de voormalige varkenshouderij op het perceel te slopen. Door gebruik te maken van de Ruimte voor Ruimteregeling wil de initiatiefnemer een compensatiewoning bouwen tussen Boermarkeweg 4 en 6. De woning zal bestaan uit ten hoogste twee geluidgevoelige bouwlagen.

Ook worden twee nieuwe schuren gebouwd. Één schuur zal volledig toebehoren aan Boermarkeweg nummer 6. De andere schuur, een langere schuur die daardoor als effectief geluidscherm fungeert, zal worden gesplitst in een deel voor de Boermarkeweg 6 en een deel voor de nieuw te realiseren woning. Beide schuren zullen een nokhoogte krijgen van minimaal 6 meter ten opzichte van plaatselijk maaiveld.

Door Vellinga Muntinga Architectuur is een tekening verstrekt met de voorgenomen situatie. Het betreft de tekening "19326_kadastrale kaart Hooghalen_30-03-2021". In afbeelding 2 is de voorgenomen situatie weergegeven die in dit onderzoek is gebruikt.

Afbeelding 2: voorgenomen situatie



Toetsing

De Wet geluidhinder is van toepassing op wegen met een geluidzone. De grenswaarden voor de geluidbelasting bij "nieuwe situaties" zijn vastgelegd in artikel 82 t/m 85 van de Wet geluidhinder.

In artikel 82 is opgenomen dat voor woningen binnen een zone de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB L_{den} bedraagt. Dit wordt de voorkeursgrenswaarde genoemd. Indien aan deze waarde wordt voldaan zijn er geen akoestische belemmeringen.

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Is dit niet mogelijk en/of niet realistisch dan kan een verzoek tot hogere waarde worden gedaan.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is gereguleerd in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor woningen in buitenstedelijk gebied bedraagt dit 53 dB. Voor woningen in stedelijk gebied bedraagt dit 63 dB. Binnen de geluidzone van rijkswegen is altijd sprake van buitenstedelijk gebied (artikel 1 wet geluidhinder). In tabel 1 is de normering voor de locatie opgenomen.

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Deze reductie bedraagt 2 tot 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. In tabel 1 is de van toepassing zijnde aftrek opgenomen.

Tabel 1: normering en reductie

Wegvak	Aftrek (artikel 110g Wgh.)	Voorkeursgrens- waarde	Maximale ontheffingswaarde
Rijksweg A28	≤ 55 dB = 2 dB 56 dB = 3 dB 57 dB = 4 dB ≥ 58 dB = 2 dB	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)
Boermarkeweg	5 dB	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)

Indien een hogere-waardeprocedure moet worden gevolgd, dan moet het bevoegd gezag motiveren dat de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar is. Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen wordt de aftrek artikel 110g Wgh niet toegepast.

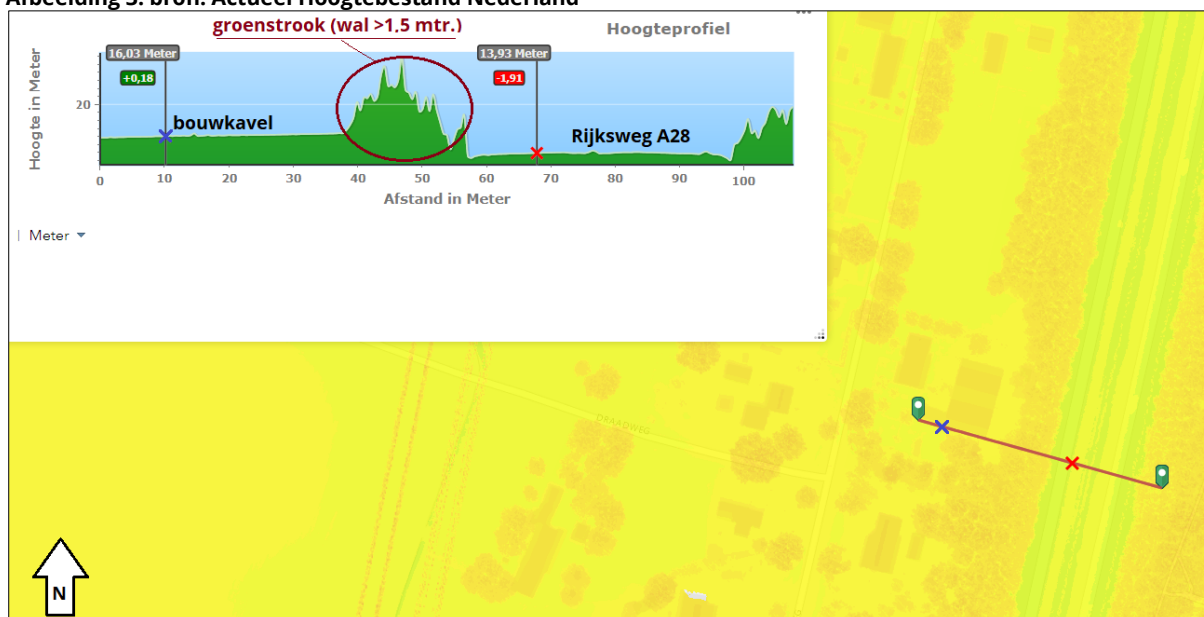
Uitgangspunten

De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012). Gelet op de ligging van de wegen, in relatie tot het onderzoeksgebied, is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van een computerrekenmodel Geomilieu versie 5.21. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht.

Voor de standaardbodemfactor is uitgegaan van een absorberend oppervlak. Voor harde oppervlakken, zoals wegen, zijn bodemgebieden ingevoerd met een reflecterende eigenschap.

Op woensdag 17 maart is ter plaatse de situatie bekeken. Daarbij is geconstateerd dat de Rijksweg A28 verdiept (minimaal 2 meter) ligt ten opzichte van de percelen aan de Boermarkeweg. Daarnaast is er sprake van een grondwal met een hoogte van minimaal 1,5 meter. De grondwal is aanwezig parallel aan de Rijksweg A28 tussen de Smilderweg en de daarvan noordelijk gelegen fietsoversteek. De hoogteverschillen zijn geverifieerd met de website van "Actueel Hoogtebestand Nederland". In afbeelding 3 is een doorsnede ter plaatse weergegeven. In de groenstrook ligt voornoemde grondwal. De hoogte van de groenstrook op de website houdt rekening met de toppen van de begroeiing. In de berekening is uitsluitend de grondwal met een hoogte van 1,5 meter (zoals ter plaats vastgesteld) ingevoerd. De hoogte verschillen zijn in het rekenmodel ingevoerd met hoogtelijnen.

Afbeelding 3: bron: Actueel Hoogtebestand Nederland



Voor de Rijksweg A28 zijn de verkeersgegevens overgenomen uit het geluidregister. Het geluidregister is een landelijke gegevensbank dat de zogenaamde brongegevens bevat. Het geluidregister is openbaar en via het internet te raadplegen. De door ons gehanteerde gegevens zijn gedownload op 3 maart 2021. Het is verplicht, bij rijkswegen, gebruik te maken van de gegevens uit dit geluidregister. Deze gegevens zijn gekoppeld aan de geluidproductieplafonds. Hierdoor staat vast dat de geluidemissie in de toekomst niet zal toenemen, tenzij de geluidproductieplafonds worden aangepast. De wegbeheerder dient dan adequate maatregelen te treffen.

Van de Boermarkeweg zijn geen verkeersgegevens bij het bevoegd gezag beschikbaar. Het betreft een weg hoofdzakelijk bestemd voor de aanwonenden. Het gaat om circa 20 woningen. Op basis van de CROW-publicatie 256 bedraagt de verkeergeneratie, voor het type woonmilieu Landelijk wonen, per woning 8,2 motorvoertuigbewegingen op een werkdag. Dit resulteert in een intensiteit van $(20 \times 8,2 =) 164$ voertuigen per etmaal. Omdat uitgegaan dient te worden met van weekdag in plaats van werkdag kan op basis van de CROW-publicatie een factor 0,9 worden toegepast. Om geen onderschatting te maken is in dit onderzoek deze correctie niet toegepast en is uitgegaan van 200 voertuigen per etmaal.

In tabel 2 zijn de gehanteerde intensiteiten, voertuigverdeling en uurintensiteit opgenomen.

Tabel 2: gehanteerde verkeersgegevens

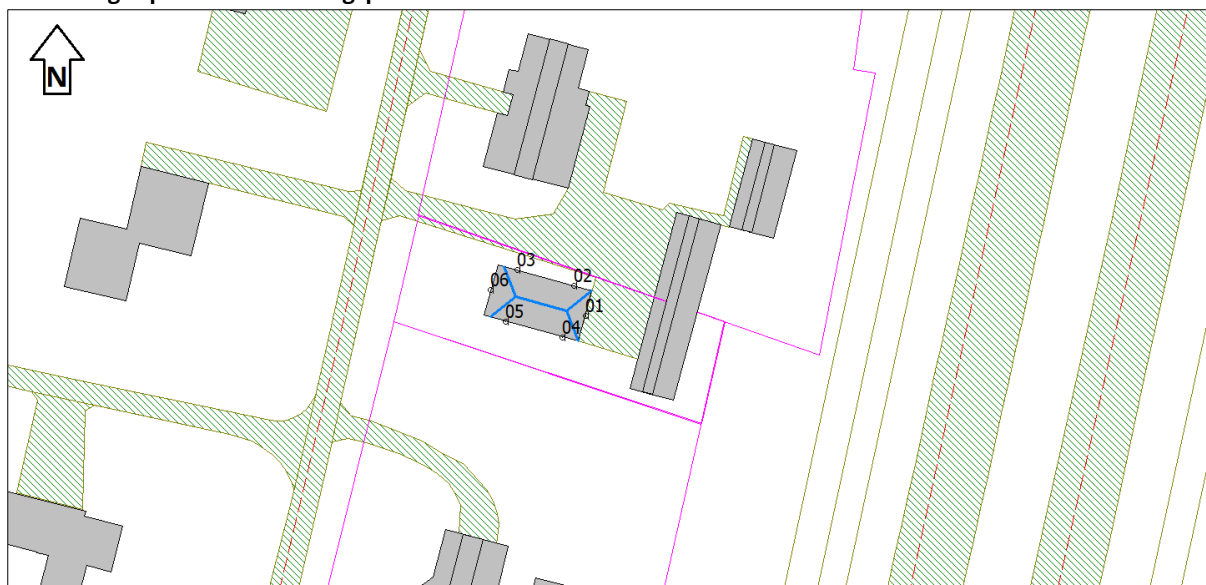
Weg	Etmaal-intensiteit	Snelheid Mvt [km/uur]			Uurintensiteit [%]			Licht mvt (lv) [%]			Middelzw. mvt (mv) [%]			Zware mvt (zv) [%]		
		lv	mv	zv	d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Rijksweg A28																
- oostbaan	21.006	115	90	90	6,6	3,3	1,0	89	93	79	5	3	7	6	4	14
- westbaan	21.263	115	90	90	6,7	2,8	1,1	89	93	83	5	3	6	6	4	11
Boermarkeweg	200	80	80	80	6,7	3,9	0,5	98	98	98	1	1	1	1	1	1

Op de Rijksweg A28 bestaat de wegdekverharding uit 1-laags ZOAB. Op de "Boermarkeweg" ligt een elementenverharding in keperverband.

Resultaten

De positie van de beoordelingspunten is weergegeven in afbeelding 4 en in de bijlagen. De beoordelingspunten zijn gemodelleerd op 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Dit komt overeen met twee geluidgevoelige bouwlagen. In tabel 3 zijn de maatgevende resultaten opgenomen. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

Afbeelding 4: positie beoordelingspunten



Tabel 3: rekenresultaten verkeerslawaai

Beoordelingspunt		Geluidbelasting toekomst [L_{den}] (incl. aftrek artikel 110g Wgh)				Geluidbelasting toekomst [L_{den}] (excl. aftrek artikel 110g Wgh)	
		Rijksweg A28		Boermarkeweg		Cumulatie	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
01	Oostgevel	(56-3=) 53	(58-2=) 56	(36-2=) 34	(38-2=) 36	56	59
02-03	Noordgevel	(53-2=) 51	(55-2=) 53	(44-2=) 42	(45-2=) 43	54	56
04-05	Zuidgevel	(54-2=) 52	(57-4=) 53	(44-2=) 42	(45-2=) 43	54	57
06	Westgevel	(43-2=) 41	(46-2=) 44	(48-2=) 46	(49-2=) 47	49	51
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.						
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 53 dB L_{den} . Indien bron- en overdrachtsmaatregelen geen solas bieden dient een verzoek tot ontheffing (Hogere waarde) te worden ingediend.						
tekst	de ontheffingswaarde van respectievelijk 53 dB (rijksweg) en 63 dB L_{den} (gemeentelijke wegen) wordt overschreden. Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen geen soelaas bieden kan woningbouw niet worden toegestaan mits een dove gevel wordt toegepast.						

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Boermarkeweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Voor deze weg zijn er geen akoestische belemmeringen geconstateerd.

De geluidbelasting van de Rijksweg A28 overschrijdt de maximale ontheffingswaarde (buiten stedelijk) op de tweede bouwlaag aan de oostgevel met ten hoogste 3 dB.

Hierbij is rekening gehouden met de afscherming van een door initiatiefnemer voorgenomen plaatsing van een schuur. Gelet op het feit dat het hier gaat om het realiseren van één woonbestemming is het treffen van verdergaande maatregelen, in de vorm van bron (bijvoorbeeld stiller asfalt) en overdracht (of geluidschermen langs de weg) niet doelmatig.

Het voorgenomen plan, kan op de huidige positie, mogelijk worden toegestaan mits de tweede bouwlaag aan de oostgevel als een dove gevel wordt uitgevoerd. Een "dove gevel" is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder en hoeft dan ook niet getoetst te worden.

Een dove gevel is als volgt in de Wet geluidhinder (art. 1b vierde lid) gedefinieerd:

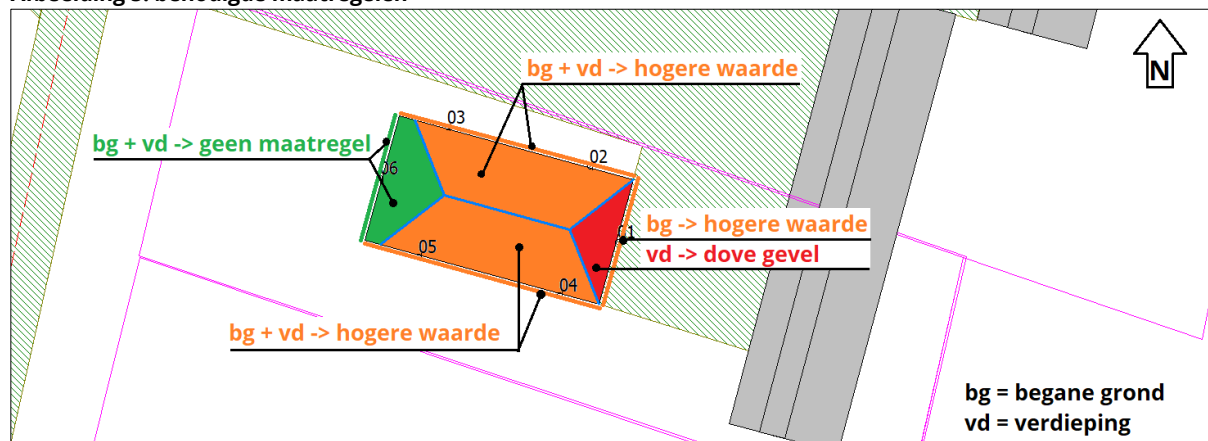
- a) een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b) een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Om de planvorming mogelijk te maken dient daarnaast een verzoek tot hogere waarde bij de gemeente ingediend te worden. De te realiseren woning beschikt over een gevel (westgevel) waar de verschillende wegvakken de voorkeursgrenswaarde niet overschrijden. Deze gevel kan als geluidluw worden aangemerkt. In afbeelding 5 zijn de maatregelen samengevat.

De gecumuleerde geluidbelasting op de hoogst belaste gevel bedraagt ten hoogste 59 dB. Daarmee is sprake van een "matige" milieu gezondheidswaarde. De gecumuleerde geluidbelasting vormt ons inziens daarmee geen onacceptabel waarde. De beoordeling is uiteindelijk aan de gemeente.

Indien de gemeente bereid is medewerking te verlenen kan met een aanvullend bouwkundig geluidrapport de benodigde geluidwering van de gevels en het dak worden bepaald. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ter bescherming van de bewoner(s) tegen geluidoverlast adviseren wij de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie minimaal gelijk te stellen aan het verschil tussen de gecumuleerde geluidbelasting op de uitwendige scheidingsconstructie en de binnengrenswaarde van 33 dB (eis nieuwbouw Bouwbesluit). Voor de maatgevende gevel komt dit neer op een benodigde geluidwering van $(59-33)=26$ dB.

Afbeelding 5: benodigde maatregelen



Conclusie

Door GeluidMeesters BV is in opdracht Vellinga Muntinga Architectuur een akoestisch onderzoek verkeerslawaaai uitgevoerd. Het voornemen is aan de Boermarkeweg (tussen nummer 4 en 6) te Hooghalen een compensatiewoning (regeling ruimte voor ruimte) te realiseren.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Boermarkeweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Voor deze weg zijn er geen akoestische belemmeringen geconstateerd.

De geluidbelasting van de Rijksweg A28 overschrijdt de maximale ontheffingswaarde (buiten stedelijk) op de tweede bouwlaag aan de oostgevel met ten hoogste 3 dB. Hierbij is rekening gehouden met de afscherming van een door initiatiefnemer voorgenomen plaatsing van een schuur. Gelet op het feit dat het hier gaat om het realiseren van één woonbestemming is het treffen van verdergaande maatregelen, in de vorm van bron (bijvoorbeeld stiller asfalt) en overdracht (of geluidschermen langs de weg) niet doelmatig.

Het voorgenomen plan, kan op de huidige positie, alleen worden toegestaan mits de tweede bouwlaag aan de oostgevel als een dove gevel wordt uitgevoerd. Een "dove gevel" is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder en hoeft dan ook niet getoetst te worden.

Om de planvorming mogelijk te maken dient daarnaast een verzoek tot hogere waarde bij de gemeente ingediend te worden. De te realiseren woning beschikt over een gevel (westgevel) waar de verschillende wegvakken de voorkeursgrenswaarde niet overschrijden. Deze gevel kan als geluidluw worden aangemerkt. De gecumuleerde geluidbelasting op de hoogst belaste gevel bedraagt ten hoogste 59 dB. Daarmee is sprake van een "matige" milieu gezondheidswaarde. De gecumuleerde geluidbelasting vormt ons inziens daarmee geen onacceptabel waarde. De beoordeling is uiteindelijk aan de gemeente.

Indien de gemeente bereid is medewerking te verlenen kan met een aanvullend bouwkundig geluidrapport de benodigde geluidwering van de gevels en het dak worden bepaald. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ter bescherming van de bewoner(s) tegen geluidoverlast adviseren wij de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie minimaal gelijk te stellen aan het verschil tussen de gecumuleerde geluidbelasting op de uitwendige scheidingsconstructie en de binnengrenswaarde van 33 dB (eis nieuwbouw Bouwbesluit). Voor de maatgevende gevel komt dit neer op een benodigde geluidwering van $(59-33=)$ 26 dB.

Groningen, 7 april 2021
GeluidMeesters BV



ing. Aljan Gal

Bijlagen

- 1) Invoergegevens rekenmodel
- 2) Rekenresultaten

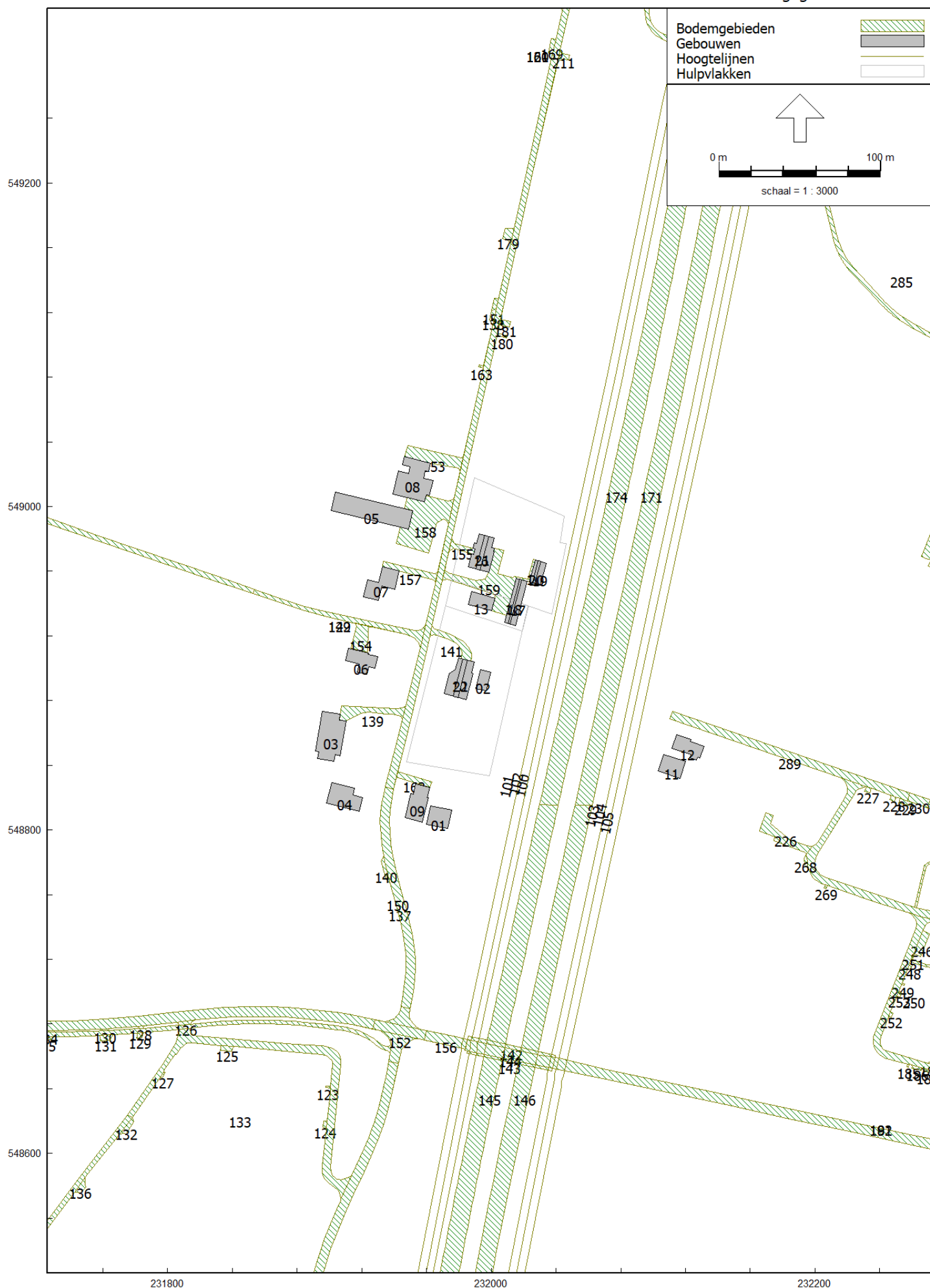


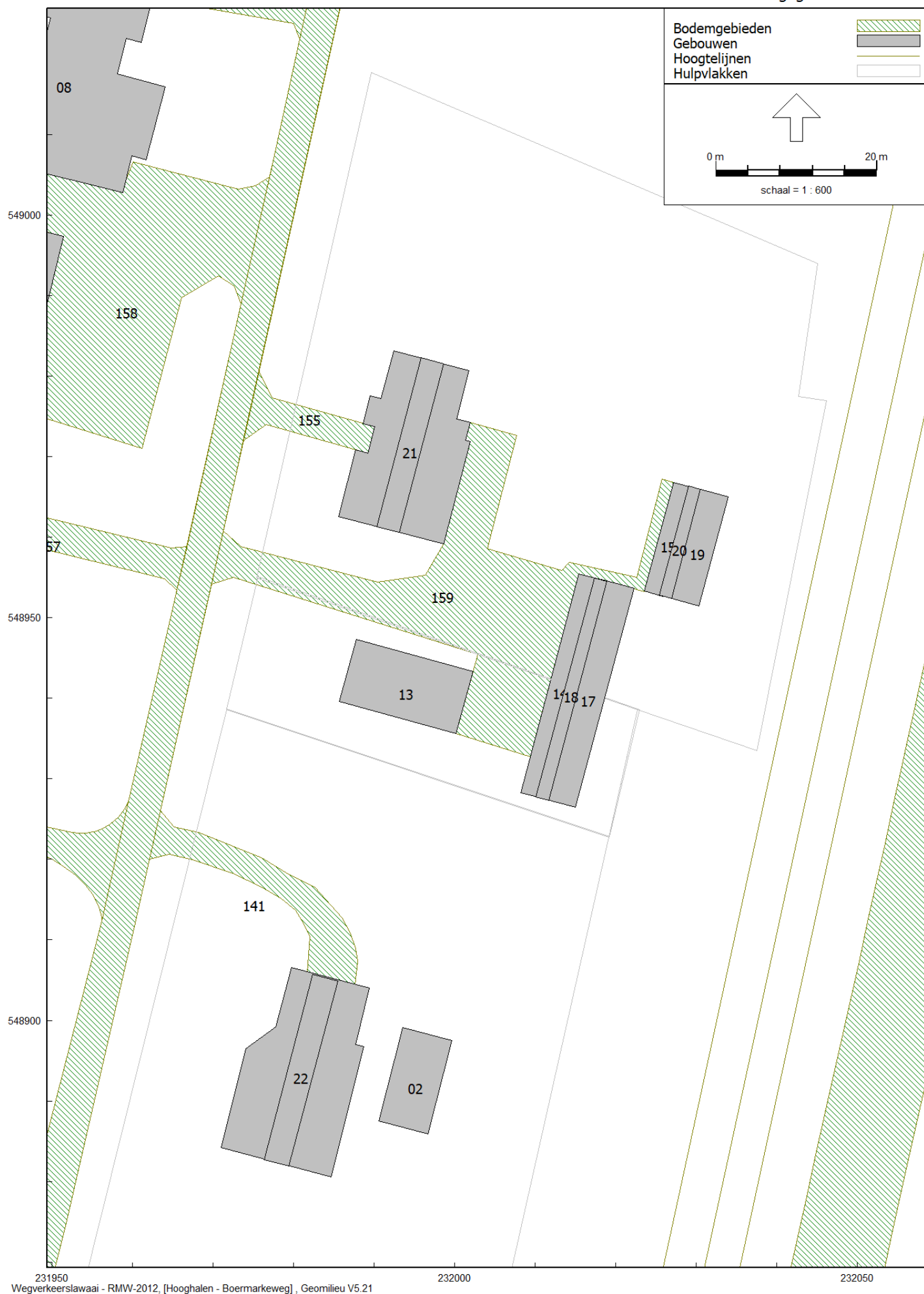
BIDLAGE 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Boermarkeweg

 Model eigenschap

Omschrijving	Boermarkeweg
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 26-2-2021
Laatst ingezien door	Gebruiker op 7-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	gebouwen	231962,40	548814,98	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouwen	231993,58	548899,08	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	231895,64	548873,49	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	231901,48	548829,26	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouwen	231903,69	549008,81	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouwen	231911,62	548912,48	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	231932,71	548962,54	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	231946,50	549030,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	231953,22	548828,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	231979,73	548906,54	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	232120,05	548842,23	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	232114,40	548859,09	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	231985,70	548939,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	232015,41	548955,45	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	232027,17	548966,83	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	231985,58	548962,55	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	232022,26	548953,63	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	232010,13	548927,78	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	gebouwen	232033,94	548965,04	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	232030,54	548965,94	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	gebouwen	231998,66	548981,51	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	gebouwen	231982,43	548905,72	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Boermarkeweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k	Zwevend
01	0,80	False
02	0,80	False
03	0,80	False
04	0,80	False
05	0,80	False
06	0,80	False
07	0,80	False
08	0,80	False
09	0,80	False
10	0,80	False
11	0,80	False
12	0,80	False
13	0,80	False
14	0,80	False
15	0,80	False
16	0,80	False
17	0,80	False
18	0,00	False
19	0,80	False
20	0,00	False
21	0,00	False
22	0,00	False

Model: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
100	inrit/open verharding	231452,34	548724,00	0,00
101	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231934,89	548647,54	0,00
102	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231102,67	548987,42	0,00
103	fietspad/gesloten verharding	231217,79	548855,01	0,00
104	inrit/open verharding	231430,90	548730,66	0,00
105	inrit/onverhard	231657,66	548674,34	0,00
106	inrit/open verharding	231663,60	548680,59	0,00
107	inrit/gesloten verharding	231595,89	548682,79	0,00
108	inrit/open verharding	231606,27	548690,14	0,00
109	inrit/open verharding	231475,42	548715,11	0,00
110	inrit/onverhard	231431,32	548725,60	0,00
111	inrit/open verharding	231449,79	548719,80	0,00
112	inrit/half verhard	231478,21	548711,19	0,00
113	rijbaan lokale weg/onverhard	231562,52	548329,47	0,00
114	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231643,84	549892,89	0,00
115	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231811,52	549537,42	0,00
116	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231852,56	548946,29	0,00
117	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231913,85	548586,73	0,00
118	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230993,19	549128,49	0,00
119	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	232399,68	548497,49	0,00
120	rijbaan lokale weg/open verharding	231876,47	549410,48	0,00
121	rijbaan lokale weg/open verharding	231939,54	548846,52	0,00
122	rijbaan lokale weg/open verharding	231954,60	548923,30	0,00
123	inrit/open verharding	231897,54	548641,70	0,00
124	inrit/open verharding	231896,24	548620,02	0,00
125	inrit/open verharding	231832,54	548666,83	0,00
126	inrit/open verharding	231805,12	548681,25	0,00
127	inrit/onverhard	231795,29	548646,84	0,00
128	inrit/open verharding	231785,44	548679,09	0,00
129	inrit/open verharding	231780,69	548674,46	0,00
130	inrit/open verharding	231758,63	548676,92	0,00
131	inrit/open verharding	231757,58	548672,95	0,00
132	inrit/onverhard	231774,45	548612,01	0,00
133	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231911,31	548584,84	0,00
134	inrit/open verharding	231730,36	548676,14	0,00
135	inrit/open verharding	231719,38	548670,24	0,00
136	inrit/onverhard	231745,75	548575,20	0,00
137	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231931,32	548804,97	0,00
138	inrit/open verharding	232000,01	549121,10	0,00
139	inrit/open verharding	231945,03	548868,28	0,00
140	inrit/open verharding	231932,04	548780,66	0,00
141	inrit/open verharding	231962,17	548920,08	0,00
142	voetpad/open verharding	232039,44	548659,24	0,00
143	voetpad/open verharding	231985,15	548663,48	0,00
144	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231985,36	548670,51	0,00
145	ZOAB	231969,28	548460,38	0,50
146	ZOAB	232062,33	548815,23	0,50
147	ZOAB	231934,03	548091,03	0,50
148	ZOAB	231953,72	548090,89	0,50
149	rijbaan lokale weg/open verharding	231956,23	548912,31	0,00
150	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	231939,58	548825,26	0,00
151	inrit/open verharding	232001,01	549112,38	0,00
152	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	231941,49	548684,72	0,00
153	inrit/open verharding/betonstraatstenen	231946,50	549030,86	0,00
154	inrit/open verharding/betonstraatstenen	231913,40	548912,14	0,00
155	inrit/open verharding/betonstraatstenen	231973,79	548971,92	0,00
156	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	231958,54	548670,22	0,00
157	inrit/open verharding/betonstraatstenen	231933,43	548966,32	0,00
158	inrit/open verharding/betonstraatstenen	231960,13	549006,65	0,00
159	inrit/open verharding/betonstraatstenen	232002,87	548945,46	0,00
160	rijbaan lokale weg/open verharding	232071,60	549410,34	0,00

Model: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
161	rijbaan lokale weg/open verharding	232003,53	549105,36	0,00
162	inrit/open verharding	231963,28	548829,65	0,00
163	inrit/open verharding	231995,24	549086,81	0,00
164	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	232071,60	549410,34	0,00
165	inrit/open verharding	232075,00	549461,47	0,00
166	inrit/onverhard	232089,20	549525,99	0,00
167	inrit/open verharding	232097,99	549563,52	0,00
168	inrit/open verharding	232100,20	549534,44	0,00
169	inrit/open verharding	232035,43	549280,59	0,00
170	inrit/open verharding	232064,52	549416,73	0,00
171	ZOAB	232062,33	548815,23	0,50
172	ZOAB	232124,37	549205,30	0,50
173	transitie/open verharding	232126,71	549283,16	0,00
174	ZOAB	232041,37	548815,47	0,50
175	ZOAB	232166,07	549315,29	0,50
176	ZOAB	232155,68	549316,93	0,50
177	transitie/open verharding	232161,13	549282,85	0,00
178	transitie/gesloten verharding	232122,48	549271,88	0,00
179	inrit/onverhard	232013,97	549171,78	0,00
180	inrit/open verharding	232003,88	549106,95	0,00
181	inrit/open verharding	232011,98	549114,47	0,00
182	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	232444,11	548581,11	0,00
183	parkeervlak/open verharding	232360,67	548647,40	0,00
184	voetpad/open verharding	232358,62	548650,42	0,00
185	inrit/open verharding	232257,44	548655,26	0,00
186	inrit/open verharding	232265,54	548651,35	0,00
187	inrit/open verharding	232271,65	548651,40	0,00
188	inrit/open verharding	232273,15	548654,92	0,00
189	parkeervlak/open verharding	232352,91	548638,76	0,00
190	voetpad/open verharding	232358,62	548650,42	0,00
191	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	232037,71	548652,72	0,00
192	inrit/open verharding	232352,91	548638,76	0,00
193	inrit/open verharding/betonstraatstenen	232348,37	548636,67	0,00
194	inrit/onverhard/zand	232412,75	548585,31	0,00
195	rijbaan lokale weg/open verharding	232465,14	549007,16	0,00
196	rijbaan lokale weg/open verharding	232447,75	549019,94	0,00
197	rijbaan lokale weg/open verharding	232377,45	548933,51	0,00
198	rijbaan lokale weg/open verharding	232359,52	548873,13	0,00
199	rijbaan lokale weg/open verharding	232374,50	548948,09	0,00
200	rijbaan lokale weg/open verharding	232391,53	548941,20	0,00
201	inrit/open verharding	232420,50	548930,36	0,00
202	inrit/open verharding	232421,02	548934,74	0,00
203	inrit/open verharding	232406,69	548935,53	0,00
204	inrit/open verharding	232406,78	548940,10	0,00
205	inrit/open verharding	232376,49	548947,29	0,00
206	inrit/open verharding	232378,53	548951,08	0,00
207	inrit/open verharding	232431,76	549025,38	0,00
208	inrit/open verharding	232430,20	549028,65	0,00
209	inrit/open verharding	232339,73	548822,81	0,00
210	inrit/open verharding	232345,18	548826,48	0,00
211	inrit/open verharding	232042,64	549282,34	0,00
212	inrit/open verharding	232350,32	548840,66	0,00
213	inrit/open verharding	232419,41	549031,90	0,00
214	rijbaan lokale weg/open verharding	232399,68	548497,49	0,00
215	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	232431,12	548012,86	0,00
216	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	232427,06	548518,68	0,00
217	rijbaan lokale weg/open verharding	232302,89	548392,98	0,00
218	inrit/open verharding	232191,48	548286,68	0,00
219	inrit/open verharding	232245,14	548334,77	0,00
220	parkeervlak/open verharding	232231,19	548325,61	0,00
221	inrit/open verharding	232261,24	548345,31	0,00

Model: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

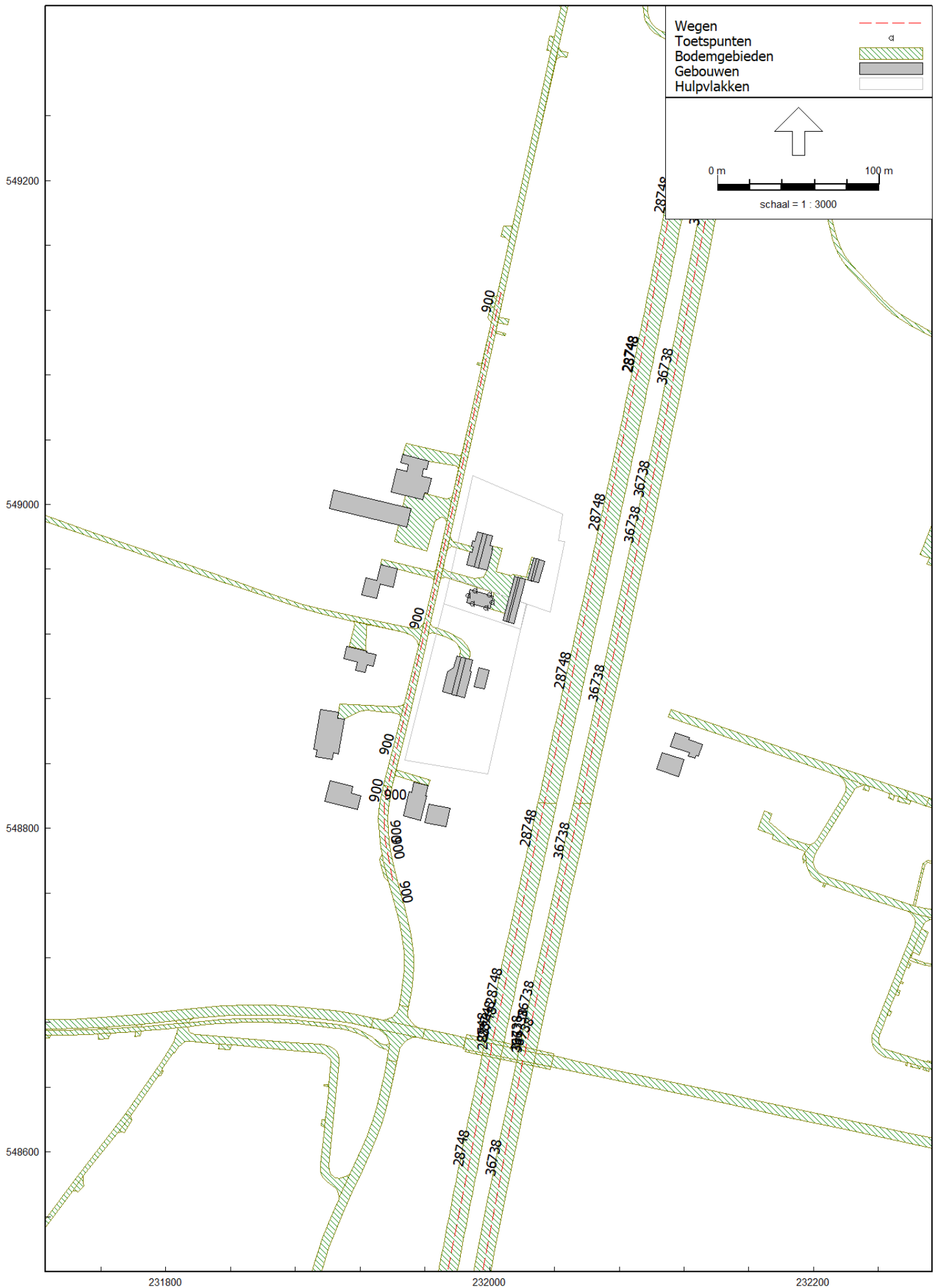
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
222	inrit/onverhard	232309,80	548396,11	0,00
223	inrit/open verharding	232300,34	548329,89	0,00
224	rijbaan lokale weg/open verharding	232464,98	548448,74	0,00
225	inrit/onverhard	232308,92	548389,02	0,00
226	rijbaan lokale weg/open verharding	232185,90	548789,24	0,00
227	inrit/open verharding	232234,89	548825,71	0,00
228	inrit/open verharding	232251,03	548820,17	0,00
229	inrit/open verharding	232252,63	548819,62	0,00
230	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	232271,18	548818,89	0,00
231	inrit/open verharding	232306,04	548808,19	0,00
232	inrit/open verharding	232309,31	548807,23	0,00
233	inrit/open verharding	232336,11	548826,05	0,00
234	parkeervlak/open verharding	232338,36	548839,95	0,00
235	parkeervlak/open verharding	232350,11	548849,92	0,00
236	rijbaan lokale weg/open verharding	232195,22	548780,41	0,00
237	rijbaan lokale weg/open verharding	232422,21	548769,43	0,00
238	parkeervlak/open verharding	232439,58	548754,45	0,00
239	rijbaan lokale weg/open verharding	232448,43	548752,66	0,00
240	inrit/open verharding	232375,15	548720,00	0,00
241	inrit/open verharding	232374,92	548713,82	0,00
242	inrit/open verharding	232373,35	548708,47	0,00
243	parkeervlak/open verharding	232368,48	548724,83	0,00
244	parkeervlak/open verharding	232370,76	548714,49	0,00
245	parkeervlak/open verharding	232335,02	548747,17	0,00
246	parkeervlak/open verharding	232261,64	548723,30	0,00
247	voetpad/open verharding	232314,14	548711,21	0,00
248	inrit/open verharding	232257,26	548714,21	0,00
249	inrit/open verharding	232253,31	548704,23	0,00
250	rijbaan lokale weg/open verharding	232267,28	548739,14	0,00
251	voetpad/gesloten verharding	232260,20	548719,82	0,00
252	inrit/open verharding	232248,52	548686,52	0,00
253	inrit/open verharding	232253,54	548699,52	0,00
254	parkeervlak/open verharding	232274,48	548659,50	0,00
255	parkeervlak/open verharding	232360,15	548665,36	0,00
256	voetpad/open verharding	232359,26	548674,77	0,00
257	inrit/open verharding	232361,23	548681,65	0,00
258	inrit/open verharding	232363,26	548674,09	0,00
259	inrit/open verharding	232366,82	548678,79	0,00
260	inrit/open verharding	232366,76	548686,06	0,00
261	inrit/open verharding	232365,98	548698,29	0,00
262	parkeervlak/open verharding	232368,61	548662,84	0,00
263	inrit/open verharding	232368,68	548692,62	0,00
264	inrit/open verharding	232370,20	548697,78	0,00
265	voetpad/open verharding	232363,26	548674,09	0,00
266	inrit/open verharding	232352,51	548650,97	0,00
267	inrit/open verharding	232352,91	548638,76	0,00
268	inrit/open verharding	232194,50	548785,03	0,00
269	inrit/open verharding	232206,25	548766,15	0,00
270	voetpad/open verharding	232270,04	548778,53	0,00
271	inrit/open verharding	232354,46	548788,32	0,00
272	inrit/open verharding	232364,19	548791,33	0,00
273	rijbaan lokale weg/open verharding	232365,21	548785,19	0,00
274	inrit/open verharding	232382,39	548779,32	0,00
275	inrit/onverhard	232380,24	548786,77	0,00
276	inrit/half verhard	232394,68	548782,57	0,00
277	inrit/open verharding	232400,61	548772,55	0,00
278	inrit/open verharding	232408,88	548772,71	0,00
279	inrit/open verharding	232417,90	548775,86	0,00
280	parkeervlak/open verharding	232423,42	548766,36	0,00
281	parkeervlak/open verharding	232355,49	548666,67	0,00
282	parkeervlak/open verharding	232370,96	548718,42	0,00

Model: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
283	rijbaan lokale weg/open verharding	232361,40	548654,38	0,00
284	voetpad/open verharding	232349,75	548651,74	0,00
285	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	232330,05	549024,43	0,00
286	voetpad/open verharding	232406,86	548929,22	0,00
287	parkeervlak/open verharding	232335,00	548958,77	0,00
288	rijbaan lokale weg/open verharding	232427,92	549021,75	0,00
289	rijbaan lokale weg/open verharding	232258,72	548823,09	0,00
290	rijbaan lokale weg/open verharding	232405,08	549020,56	0,00
291	inrit/open verharding	232344,76	548847,69	0,00
292	inrit/open verharding	232418,21	548924,76	0,00
293	inrit/open verharding	232408,23	548930,14	0,00
294	inrit/open verharding	232390,18	548937,25	0,00
295	inrit/open verharding	232338,12	549006,21	0,00
296	inrit/open verharding	232390,95	548941,44	0,00
297	inrit/open verharding	232345,12	548959,97	0,00
298	inrit/open verharding	232335,00	548958,77	0,00
299	inrit/open verharding	232341,86	548956,43	0,00
300	inrit/open verharding	232343,34	548952,24	0,00
301	inrit/open verharding	232348,81	548953,60	0,00
302	inrit/open verharding	232361,64	548944,68	0,00
303	inrit/open verharding	232358,78	548949,54	0,00
304	inrit/open verharding	232363,92	548952,36	0,00
305	inrit/open verharding	232371,06	548927,73	0,00
306	inrit/open verharding	232378,13	548929,63	0,00
307	inrit/open verharding	232375,62	548926,47	0,00
308	inrit/open verharding	232356,02	548875,74	0,00
309	inrit/open verharding	232358,69	548871,08	0,00
310	inrit/open verharding	232365,06	548888,39	0,00
311	inrit/half verhard	232373,08	548907,58	0,00
312	inrit/open verharding	232363,29	548897,31	0,00
313	inrit/open verharding	232353,89	548859,24	0,00
314	inrit/open verharding	232350,36	549019,67	0,00
315	parkeervlak/open verharding	232396,13	549005,32	0,00
316	inrit/open verharding	232367,87	549033,69	0,00
317	inrit/open verharding	232364,06	549024,87	0,00
318	inrit/open verharding	232380,23	549030,02	0,00
319	inrit/open verharding	232400,15	549035,92	0,00
320	inrit/open verharding	232427,92	549021,75	0,00
321	inrit/open verharding	232369,80	548903,94	0,00
322	inrit/open verharding	232347,84	548863,65	0,00
323	inrit/open verharding	232358,79	548864,45	0,00
324	voetpad/onverhard	232642,10	549474,32	0,00
325	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	232168,81	549273,07	0,00
326	transitie/open verharding	232161,13	549282,85	0,00
327	voetpad/open verharding	232406,86	548929,22	0,00
328	inrit/open verharding	232367,32	549035,96	0,00
329	inrit/open verharding	232365,21	549025,24	0,00

Model: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
100	Rijksweg A28 verdiept	231780,93	545612,20	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	0,02	108,77
101	maaiveld bouwkvael	231771,30	545611,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	108,77
102	grondwal	231776,83	545613,60	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,02	108,77
103	Rijksweg A28 verdiept	231823,91	545593,89	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	0,02	108,77
104	grondwal	231828,89	545594,18	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,02	108,77
105	maaiveld bouwkvael	231833,20	545589,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	108,77



Model: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

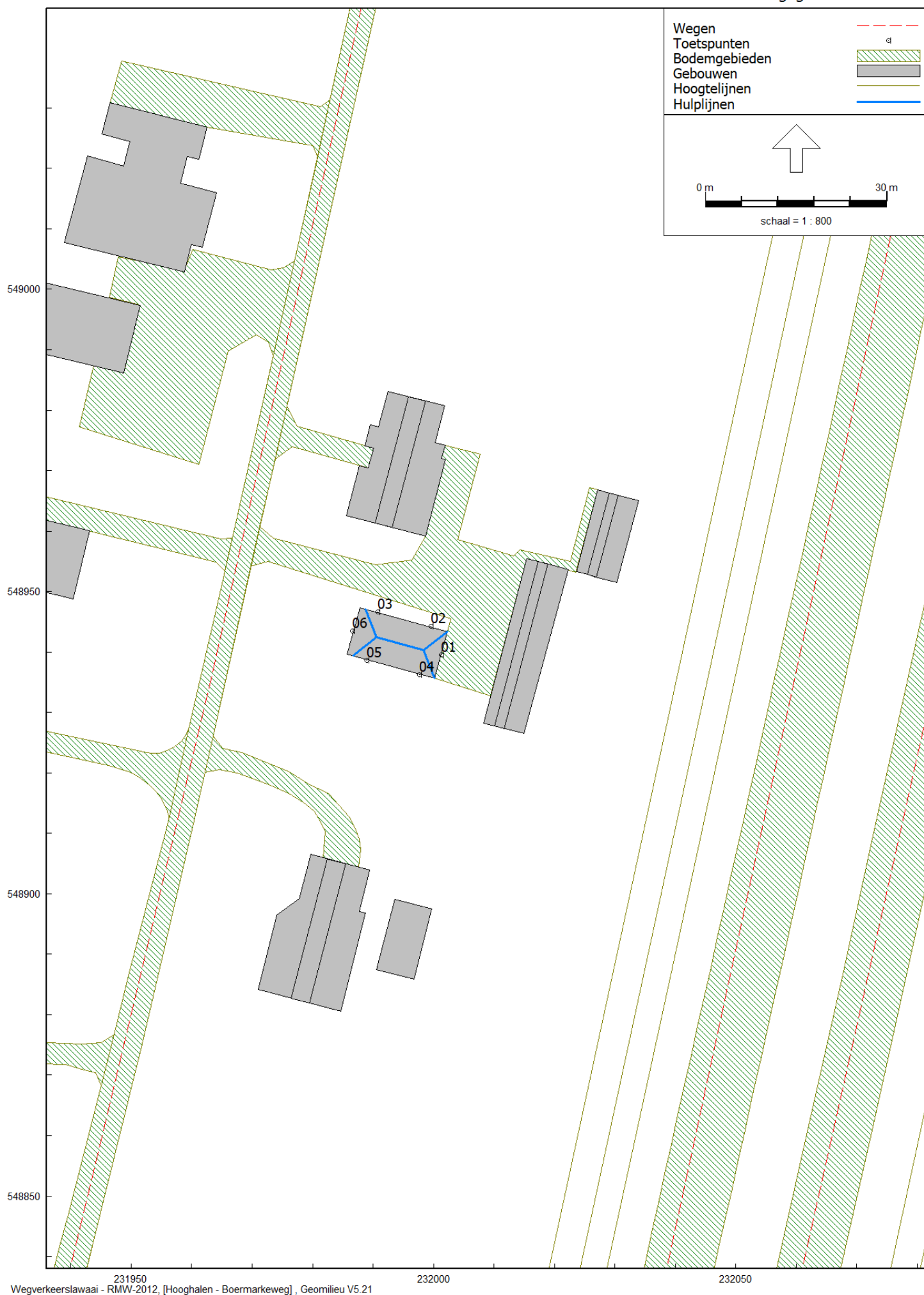
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
28748	28 / 162,093 / 169,185	231790,48	545610,39	--	Relatief	Intensiteit	True	0,75	W1	115	115	115
36738	28 / 162,093 / 166,282	231808,22	545599,48	--	Relatief	Intensiteit	True	0,75	W1	115	115	115
900	Boermarkeweg	232006,96	549131,04	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W9a	80	80	80

Model: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)	%LV(N)	%MV(D)
28748	100	100	100	90	90	90	21262,76	6,68	2,77	1,10	88,61	92,95	83,07	5,07
36738	100	100	100	90	90	90	21005,80	6,56	3,28	1,02	89,22	92,86	78,54	4,88
900	80	80	80	80	80	80	200,00	6,70	3,90	0,50	98,00	98,00	98,00	1,00

Model: Boermarkeweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
28748	2,89	5,73	6,32	4,16	11,20	Rijksweg A28
36738	3,01	7,33	5,90	4,13	14,13	Rijksweg A28
900	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Boermarkeweg



Model: Boermarkeweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gewel
01	oostgevel	232001,33	548939,53	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
02	noordgevel	231999,61	548944,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
03	noordgevel	231990,78	548946,62	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
04	zuidgevel	231997,72	548936,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
05	zuidgevel	231989,03	548938,60	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
06	westgevel	231986,66	548943,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja



BIDLAGE 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Boermarkeweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg A28
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	oostgevel	232001,33	548939,53	1,50	54,5	51,1	46,7	55,6	
01_B	oostgevel	232001,33	548939,53	4,50	57,4	53,9	49,6	58,5	
02_A	noordgevel	231999,61	548944,20	1,50	52,2	48,8	44,4	53,3	
02_B	noordgevel	231999,61	548944,20	4,50	54,1	50,7	46,4	55,3	
03_A	noordgevel	231990,78	548946,62	1,50	49,8	46,4	42,1	51,0	
03_B	noordgevel	231990,78	548946,62	4,50	53,9	50,5	46,1	55,0	
04_A	zuidgevel	231997,72	548936,22	1,50	52,4	49,0	44,6	53,5	
04_B	zuidgevel	231997,72	548936,22	4,50	56,0	52,6	48,2	57,1	
05_A	zuidgevel	231989,03	548938,60	1,50	52,0	48,6	44,2	53,1	
05_B	zuidgevel	231989,03	548938,60	4,50	55,5	52,1	47,7	56,6	
06_A	westgevel	231986,66	548943,50	1,50	42,1	38,5	34,5	43,3	
06_B	westgevel	231986,66	548943,50	4,50	44,9	41,4	37,3	46,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Boermarkeweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Boermarkeweg
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	oostgevel	232001,33	548939,53	1,50	36,0	33,6	24,7	36,2	
01_B	oostgevel	232001,33	548939,53	4,50	38,2	35,9	27,0	38,5	
02_A	noordgevel	231999,61	548944,20	1,50	41,3	39,0	30,1	41,6	
02_B	noordgevel	231999,61	548944,20	4,50	42,6	40,3	31,3	42,9	
03_A	noordgevel	231990,78	548946,62	1,50	44,0	41,7	32,8	44,3	
03_B	noordgevel	231990,78	548946,62	4,50	45,2	42,8	33,9	45,4	
04_A	zuidgevel	231997,72	548936,22	1,50	41,2	38,9	30,0	41,5	
04_B	zuidgevel	231997,72	548936,22	4,50	42,9	40,6	31,7	43,2	
05_A	zuidgevel	231989,03	548938,60	1,50	43,4	41,1	32,2	43,7	
05_B	zuidgevel	231989,03	548938,60	4,50	44,7	42,3	33,4	44,9	
06_A	westgevel	231986,66	548943,50	1,50	47,6	45,3	36,4	47,9	
06_B	westgevel	231986,66	548943,50	4,50	48,5	46,2	37,2	48,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Boermarkeweg
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	oostgevel	232001,33	548939,53	1,50	54,5	51,2	46,7	55,6	
01_B	oostgevel	232001,33	548939,53	4,50	57,4	54,0	49,7	58,6	
02_A	noordgevel	231999,61	548944,20	1,50	52,5	49,2	44,6	53,6	
02_B	noordgevel	231999,61	548944,20	4,50	54,4	51,1	46,5	55,5	
03_A	noordgevel	231990,78	548946,62	1,50	50,8	47,7	42,6	51,8	
03_B	noordgevel	231990,78	548946,62	4,50	54,4	51,2	46,4	55,5	
04_A	zuidgevel	231997,72	548936,22	1,50	52,7	49,4	44,7	53,8	
04_B	zuidgevel	231997,72	548936,22	4,50	56,2	52,9	48,3	57,3	
05_A	zuidgevel	231989,03	548938,60	1,50	52,6	49,3	44,5	53,6	
05_B	zuidgevel	231989,03	548938,60	4,50	55,8	52,6	47,8	56,9	
06_A	westgevel	231986,66	548943,50	1,50	48,7	46,1	38,5	49,2	
06_B	westgevel	231986,66	548943,50	4,50	50,1	47,4	40,3	50,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen