

Titel: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
extra woning aan de Redeweg 4 te Ens
Kenmerk: 0615-R-23-A
Opgesteld: ing. Aljan Gal
Datum: 15 juni 2023

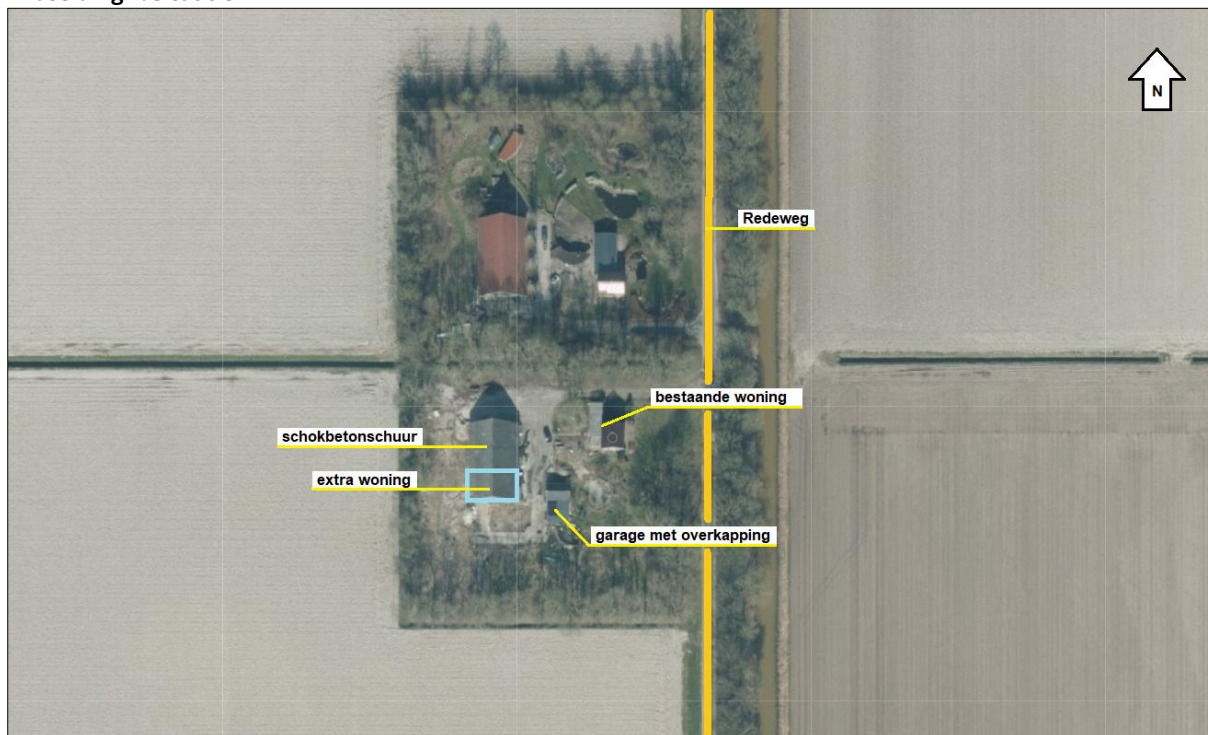
Inleiding

Door GeluidMeesters BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een ruimtelijke procedure. Het voornemen is de agrarische bestemming op het perceel Redeweg 4 in Ens te wijzigen naar een (reguliere) woonbestemming. Daarbij wordt een extra woning op het perceel toegevoegd in de oude schokbetonschuur.

De locatie is gelegen, buiten de bebouwde kom, en binnen de wettelijke geluidzone (250 meter) van de Redeweg met een snelheidsregime van 60 km/uur. Onderzocht is of ter plaatse van de te realiseren woning, in de oude schokbetonschuur, wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In afbeelding 1 is de situatie weergegeven.

Afbeelding 1: situatie



De berekeningen zijn uitgevoerd met standaard rekenmethode II overeenkomstig Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Toetsing

In artikel 82 van de Wet geluidhinder is de voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} voor de gevelbelasting op woningen binnen een wettelijke geluidzone vastgelegd. Indien aan deze waarde wordt voldaan zijn er geen akoestische belemmeringen.

Als 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 L_{den} .

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 normering en de van toepassing zijnde aftrek opgenomen.

Tabel 1: normering en aftrek

Wegvak	Aftrek (artikel 110g Wgh.)	Voorkeurs- waarde	Maximale ontheffingswaarde
Redeweg (60 km/uur)	5 dB	48 dB (art. 82 Wgh.)	53 dB (art. 83 Wgh.)

Uitgangspunten

De berekeningen zijn uitgevoerd met standaard rekenmethode II overeenkomstig Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is gebruik gemaakt van de software Geomilieu V2022.41. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht.

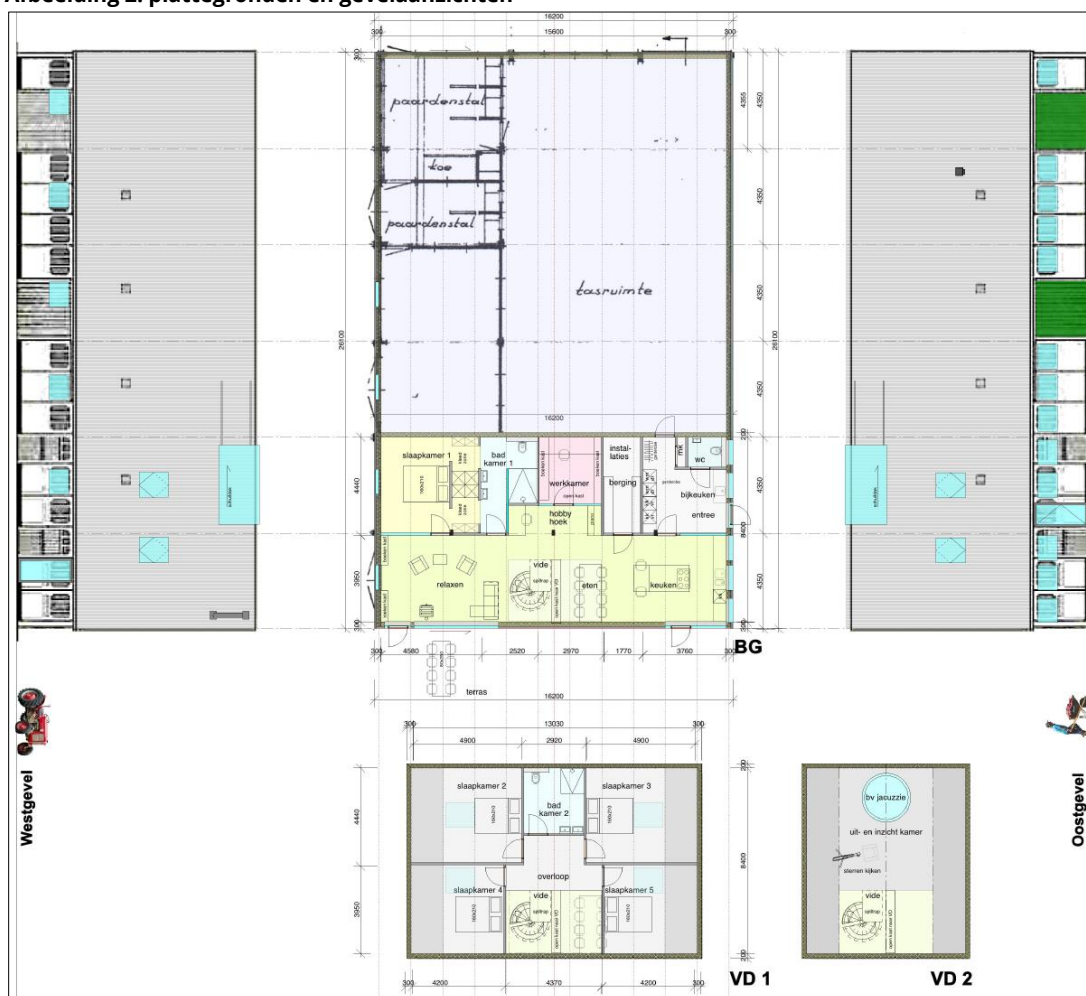
Voor de standaardbodempfactor is uitgegaan van een absorberend oppervlak. Voor harde oppervlakken, zoals wegen en water, zijn bodemgebieden ingevoerd met een reflecterende eigenschap.

Door de opdrachtgever is de overzichtstekening variant 5 (220301-SO) verstrekt en het principeverzoek van 13 juni 2022. De woning zal worden gerealiseerd in het zuidelijk deel van de schokbetonschuur. De woning zal bestaan uit circa 1/3 van de schuurruimte. De realisatie van de woning zal in fases plaatsvinden. In eerste instantie zal de begane grond worden gerealiseerd. In de toekomst is tevens voorzien in een eerste verdieping en een zolderverdieping. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van de eindfase.

De eerste verdieping (VD 1) heeft een vloerhoogte van 4,0 m +mv en de tweede verdieping (VD 2) van circa 7,0 m +mv. Voor de beoordelingshoogte wordt uitgegaan van 1,5 m boven vloerhoogte. In dit onderzoek is voor de beoordelingshoogten daarom uitgegaan van 1,5; 5,5 en 8,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

In afbeelding 2 zijn de plattegronden en zijgevels weergegeven.

Afbeelding 2: plattegronden en gevelaanzichten



Aan de oostzijde van de te realiseren woning is een bestaande garage met overkapping gelegen. Dit gebouw ligt tussen de Redeweg en de te realiseren woning waardoor deze een geluidafschermend effect heeft. Om geen onderschatting te maken is voor de schuur met overkapping in het rekenmodel geen hoogte ingevoerd zodat niet gerekend is met afscherming. Dit betreft derhalve een worst-case benadering.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan de situatie 10 jaar na realisatie. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2033. De verkeersgegevens van de Redeweg zijn opgevraagd bij de gemeente Noordoostpolder (zie bijlage 1). De gemeente heeft geen tellingen van de Redeweg. Echter wordt aangegeven dat veel wegen in de gemeente Noordoostpolder die net zoals de Redeweg aansluiten op een provinciale weg een etmaalintensiteit hebben tussen de 200 en 400 mvt/etmaal. Om geen onderschatting te maken is in voorliggend onderzoek de intensiteit verdubbeld en voor het prognosejaar 2033 uitgegaan van 800 mvt/etmaal. In tabel 2 zijn de gehanteerde intensiteiten, voertuigverdeling en uurintensiteit opgenomen.

Tabel 2: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden)

Weg	Etmaal-intensiteit	Uurintensiteit [%]			Lichte mvt [%]			Middelzw. mvt [%]			Zware mvt [%]		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Redeweg (60 km/uur)	800	7,00	2,16	0,92	88,3	90,0	96,0	4,9	3,3	0,0	6,7	6,7	4,0

Titel: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai extra woning aan de Redeweg 4 te Ens

Kenmerk: 0615-R-23-A

Versie: 1

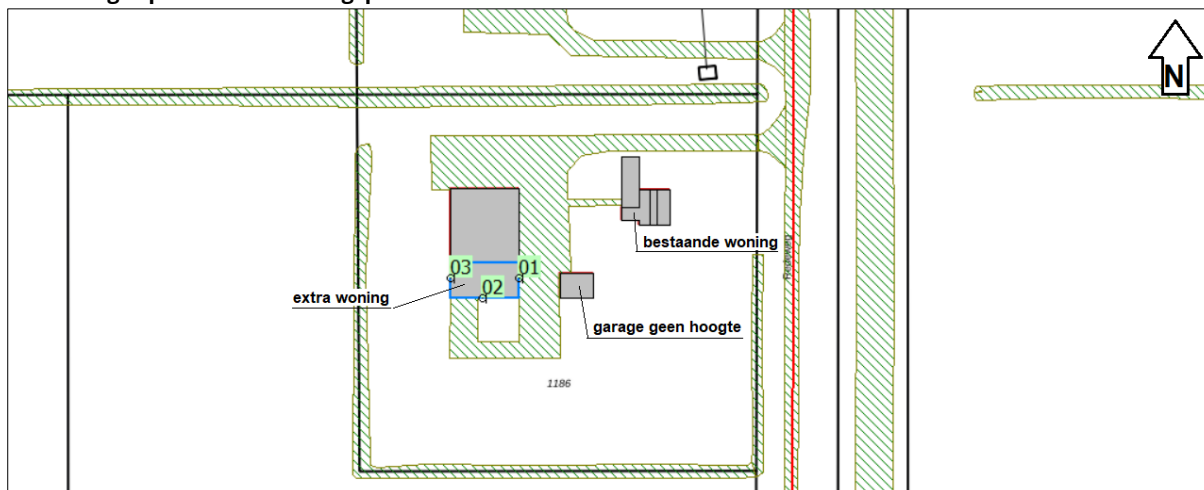
Bladzijde 3

De wegdekverharding op de Redeweg bestaat uit asfalt dat gelijkwaardig is gesteld aan referentiewegdek (W0). De gedetailleerde informatie van het rekenmodel is opgenomen in de bijlagen.

Resultaten

De positie van de beoordelingspunten zijn weergegeven in afbeelding 3 en in de bijlagen. Voor de beoordelingshoogten is uitgegaan van 1,5; 5,5 en 8,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Dit komt overeen met drie geluidgevoelige bouwlagen.

Afbeelding 3: positie beoordelingspunten



In tabel 3 zijn de maatgevende resultaten opgenomen. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt kortheidshalve verwezen naar de bijlagen.

Tabel 3: rekenresultaten verkeerslawaaai uitgangssituatie

Beoordelingspunt		Geluidbelasting Redeweg toekomst [L_{den}] (incl. aftrek artikel 110g Wgh)		
		1,5 mtr.	5,5 mtr.	8,5 mtr.
01	Oostgevel	42-5= 37	44-5= 39	45-5= 40
02	Zuidgevel	39-5= 34	41-5= 36	41-5= 36
03	Westgevel	27 ¹⁾ -5= 22	29 ¹⁾ -5= 24	30 ¹⁾ -5= 25
1)	geluidbelasting westgevel = oostgevel – CL van 15 dB. Een rekenmodel kan de geluidbelasting op dit punt, als gevolg van de oostelijk gelegen Redeweg, niet berekenen. De oorzaak daarvan is dat de te realiseren woning de geluidbelasting volledig afschermt. Er zal met een rekenmodel alleen op deze gevel een geluidbelasting van de Redeweg worden vastgesteld als er sprake zou zijn van een achterliggend object (bv gebouw) dat de geluidbelasting terug reflecteert op het beoordelingspunt. Een dergelijk object ontbreekt. De toegepaste correctie van 15 dB komt uit de “Herziene Rekenmethode Geluidwering gevels 1989” die in deze gevallen doorgaans wordt toegepast.			
tekst	de voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.			

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Redeweg, op de extra woning in de schokbetonschuur, ten hoogste 40 dB L_{den} bedraagt en daarmee voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} . Voor het realiseren van de woning zijn er dan ook met betrekking tot wegverkeerslawaaai geen belemmeringen geconstateerd.

Conclusie

Door GeluidMeesters BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor een ruimtelijke procedure. Het voornemen is de agrarische bestemming op het perceel Redeweg 4 in Ens te wijzigen naar een (reguliere) woonbestemming. Daarbij wordt een extra woning op het perceel toegevoegd in de oude schokbetonschuur.

De locatie is gelegen, buiten de bebouwde kom, en binnen de wettelijke geluidzone (250 meter) van de Redeweg met een snelheidsregime van 60 km/uur. Onderzocht is of ter plaatse van de te realiseren woning, in de oude schokbetonschuur, wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Redeweg, op de extra woning in de schokbetonschuur, ten hoogste 40 dB L_{den} bedraagt en daarmee voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} . Voor het realiseren van de woning zijn er dan ook met betrekking tot wegverkeerslawaai geen belemmeringen geconstateerd. Er hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd. Met betrekking tot de gevelgeluidwering kan worden volstaan met de minimale vereisten uit het Bouwbesluit.

Groningen, 15 juni 2023
GeluidMeesters BV



ing. Aljan Gal

Bijlagen

- 1) Verkeersgegevens
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Rekenresultaten



BIDLAGE 1

RE: Verzoek verkeergegevens Ens



[redacted]@noordoostpolder.nl>

Aan Aljan Gal



Beantwoorden

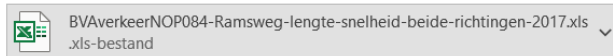
Allen beantwoorden

Doorsturen



di 6-6-2023 14:24

U hebt dit bericht beantwoord op 6-6-2023 15:58.



Goedemiddag Aljan,

We hebben van de Redeweg geen verkeerstellingen beschikbaar.

De Redeweg is ook niet opgenomen in ons verkeersmodel, dus daar kunnen we ook geen gegevens uit halen.

En we hebben ook geen gegevens van recente tellingen in de buurt.

Wel hebben we een telling van 2017 van de Ramsweg.

Hier kan je wel gegevens uithalen m.b.t. voertuigverdeling en verdeling over de dag.

Het is aannemelijk dat de verdeling van de Ramsweg vergelijkbaar is met de verdeling op de Redeweg.

Veel wegen in de gemeente NOP die net zoals de Redeweg aansluiten op een provinciale weg hebben een etmaalintensiteit tussen de 200 en 400 mvt/etmaal.

Aannemelijk is dat de Redeweg vergelijkbaar is.

Wegdek Redeweg: dicht asfalt beton

Kan je hier verder mee voor het akoestisch onderzoek?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Verkeerskundige

**Gemeente Noordoostpolder**

Postbus 155, 8300 AD Emmeloord

t: 0527 [redacted]

e: [redacted]@noordoostpolder.nl

w: www.noordoostpolder.nl

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN												
Tijd	Klassen Lengte (m)	< 3,7		3,7 - 7,0		> 7,0		Totaal			Fout	
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-24		300	89,0	15	4,5	22	6,5	337	100,0	100,0		C
Tot. 0-7		23	95,8	0	0,0	1	4,2	24	100,0	7,1		C
Tot. 7-19		250	88,3	14	4,9	19	6,7	283	100,0	84,0		C
Tot. 19-24		27	90,0	1	3,3	2	6,7	30	100,0	8,9		C
Tot. 23-7		24	96,0	0	0,0	1	4,0	25	100,0	7,4		C

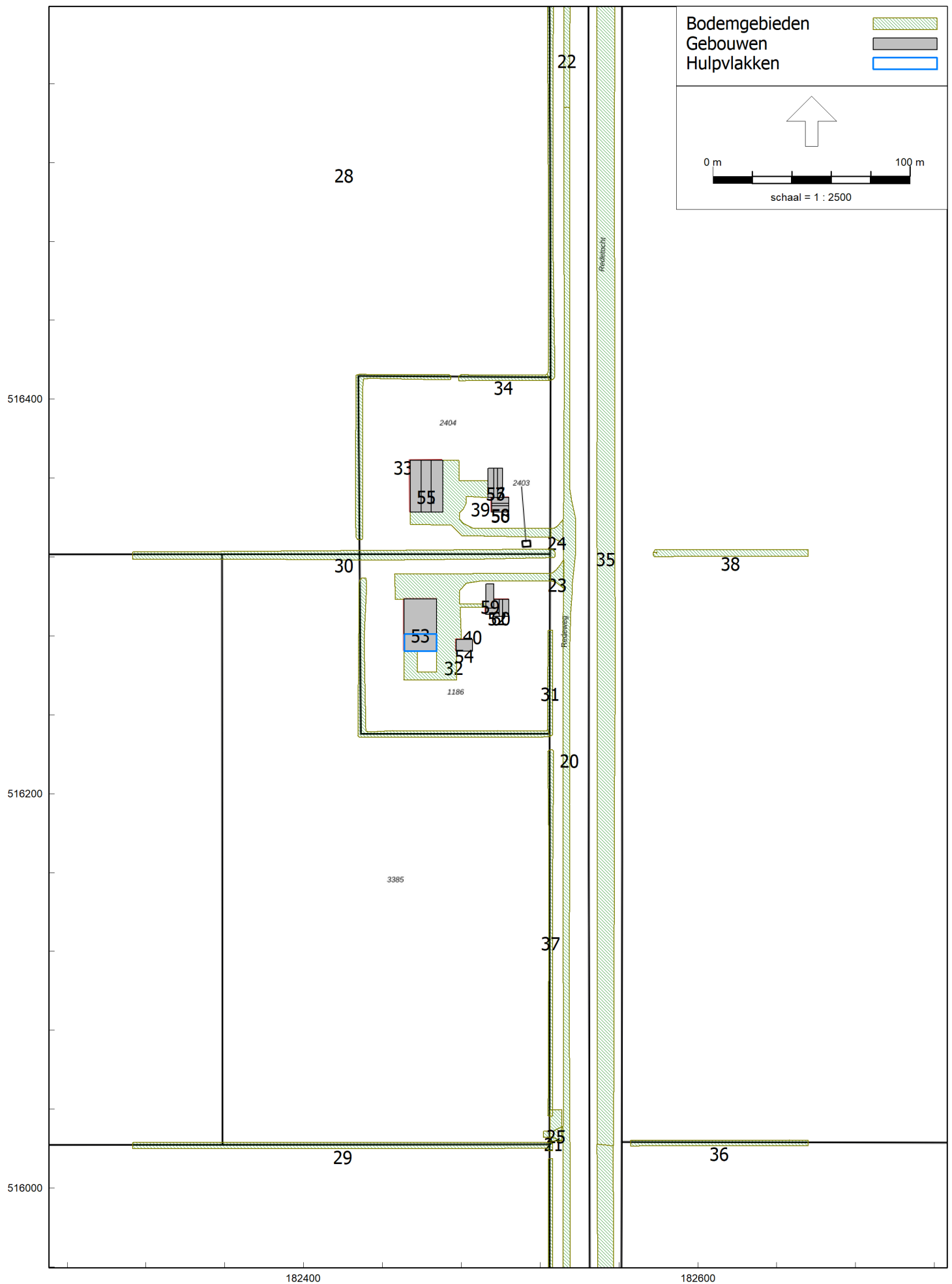


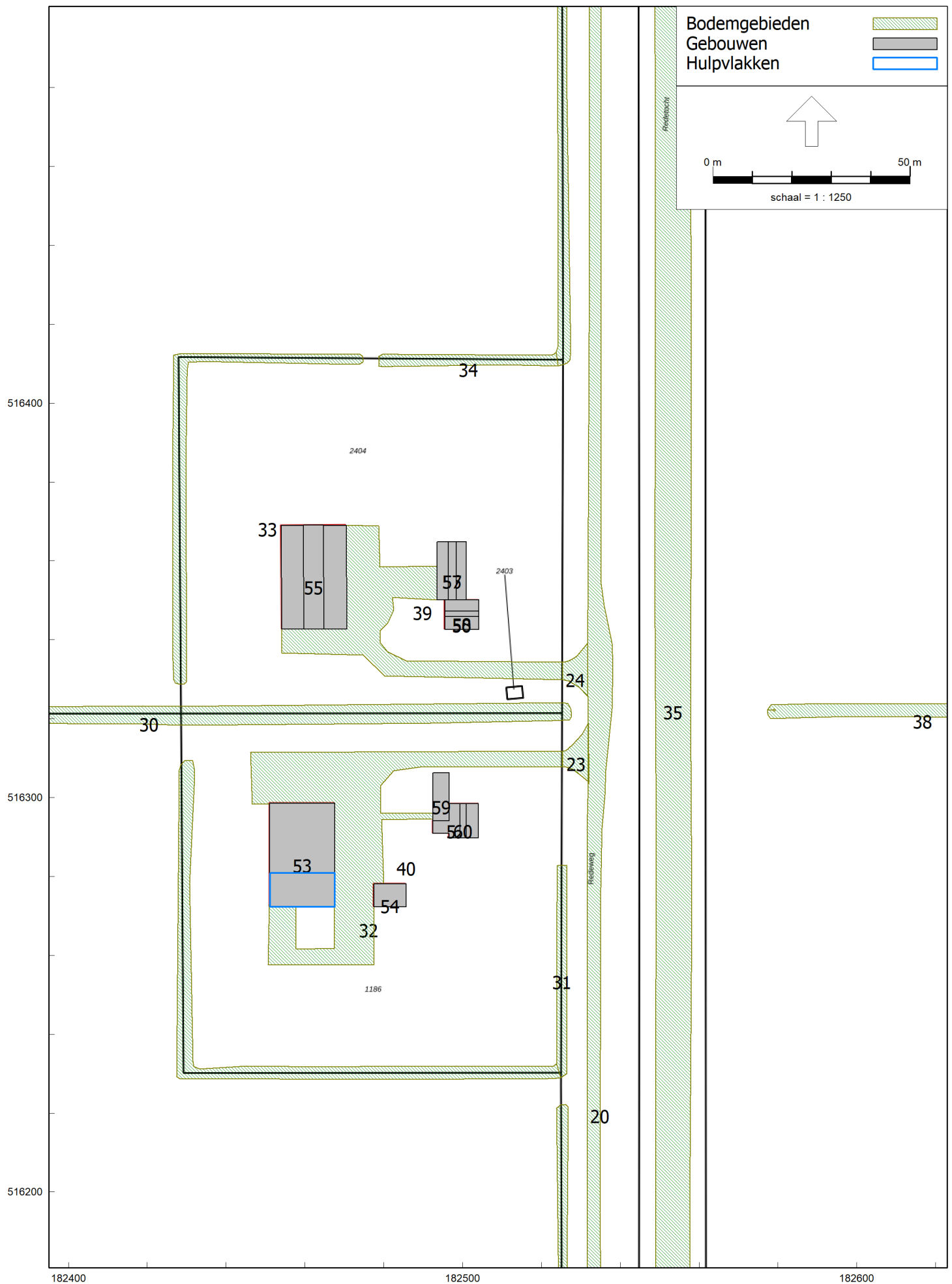
BIDLAGE 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Jaar 2033

 Model eigenschap

Omschrijving	Jaar 2033
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	GeluidMeesters op 13-6-2023
Laatst ingezien door	GeluidMeesters op 14-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
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: Jaar 2033
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

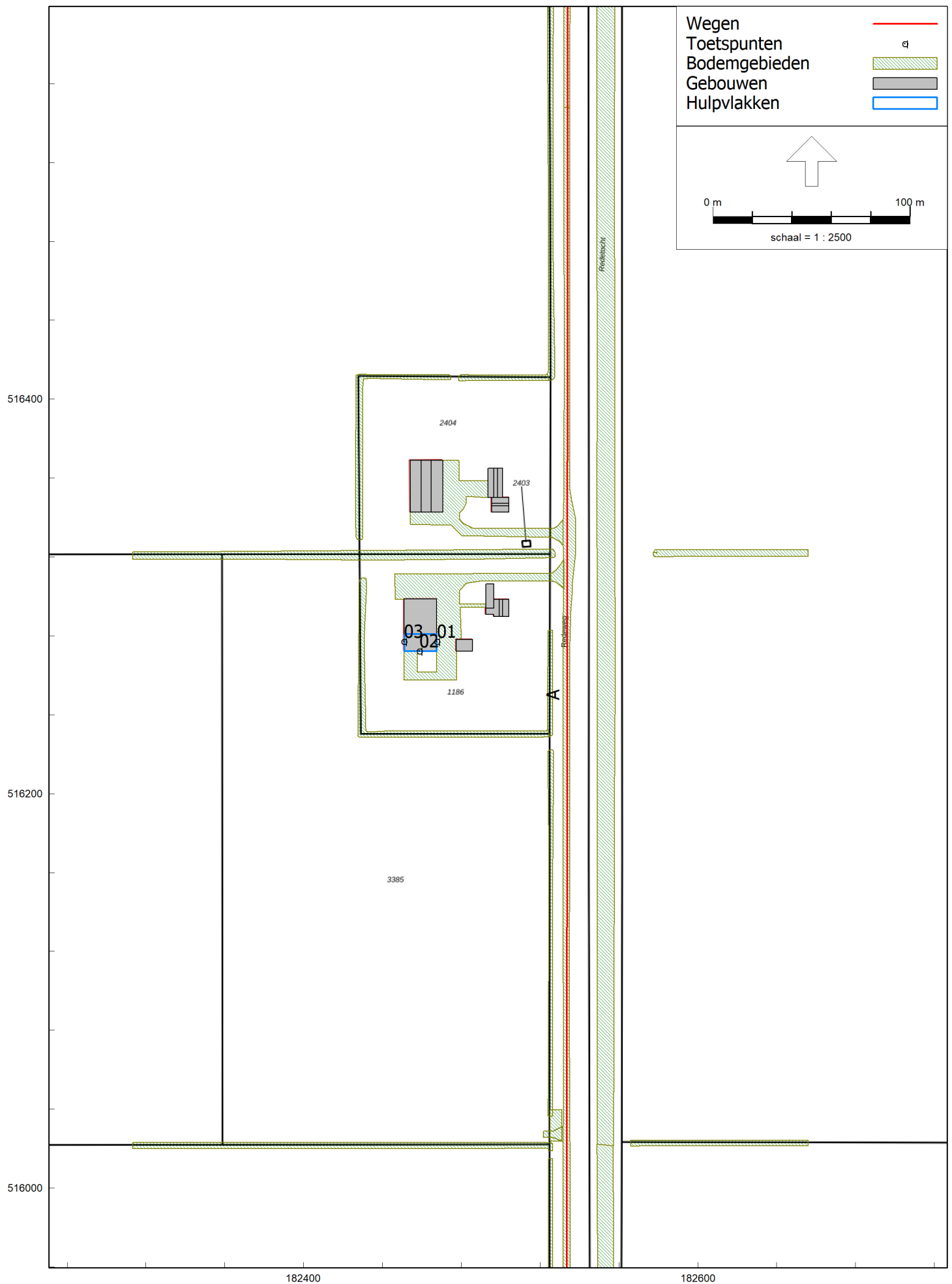
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
50	gebouwen	182504,13	516350,05	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
51	gebouwen	182470,67	516342,77	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
52	gebouwen	182504,07	516298,37	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
53	gebouwen	182467,59	516298,56	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
54	schuur + overkapping (geen hoogte worst-case)	182477,50	516272,25	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
55	gebouwen	182459,59	516369,02	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00
56	gebouwen	182500,99	516350,05	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
57	gebouwen	182498,36	516350,05	3,50	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00
58	gebouwen	182495,51	516347,18	6,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00
59	gebouwen	182496,60	516294,04	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
60	gebouwen	182499,38	516298,37	6,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00

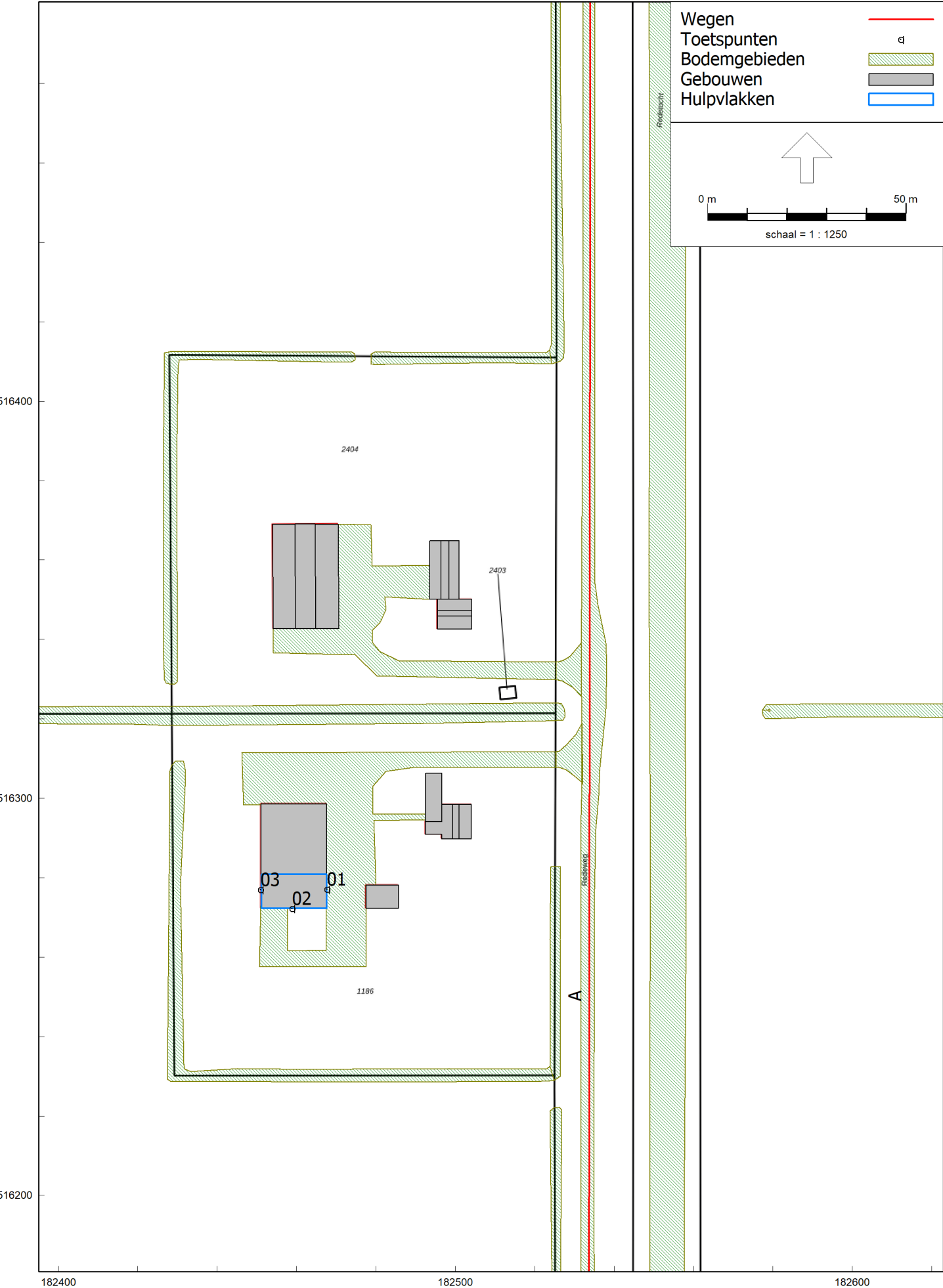
Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,00	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Jaar 2033
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
20	reflecterende bodemverharding	182535,11	516532,31	0,00
21	reflecterende bodemverharding	182531,75	516030,78	0,00
22	reflecterende bodemverharding	182535,18	516590,38	0,00
23	reflecterende bodemverharding	182531,90	516318,80	0,00
24	reflecterende bodemverharding	182531,70	516339,10	0,00
25	reflecterende bodemverharding	182531,09	516039,57	0,00
26	reflecterende bodemverharding	182526,40	516000,00	0,00
27	reflecterende bodemverharding	182553,42	516021,76	0,00
28	reflecterende bodemverharding	182501,86	516627,78	0,00
29	reflecterende bodemverharding	182522,93	516023,10	0,00
30	reflecterende bodemverharding	182526,70	516323,80	0,00
31	reflecterende bodemverharding	182525,31	516282,74	0,00
32	reflecterende bodemverharding	182523,85	516232,53	0,00
33	reflecterende bodemverharding	182473,90	516412,40	0,00
34	reflecterende bodemverharding	182523,70	516412,90	0,00
35	reflecterende bodemverharding	182557,67	516623,86	0,00
36	reflecterende bodemverharding	182655,95	516024,26	0,00
37	reflecterende bodemverharding	182526,40	516166,80	0,00
38	reflecterende bodemverharding	182655,95	516320,18	0,00
39	reflecterende bodemverharding	182525,45	516329,86	0,00
40	reflecterende bodemverharding	182525,31	516311,77	0,00





Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
A	Redeweg	182534,07	516604,70	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
A	60	60	60	60	60	60	60	800,00	88,30	90,00	96,00	4,94	3,30

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
A	--	6,74	6,70	4,00	49,45	15,55	7,07	2,77	0,57	--	3,77	1,16	0,29

Rapport: Groepsreducties
Model: Jaar 2033

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Redeweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	extra woning	182467,69	516277,04	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	Ja
02	extra woning	182458,91	516272,14	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	Ja
03	extra woning	182450,98	516276,96	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	Ja



BIDLAGE 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar 2033
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	extra woning	182467,69	516277,04	1,50	36,95	31,76	27,56	37,13
01_B	extra woning	182467,69	516277,04	5,50	39,18	33,99	29,77	39,36
01_C	extra woning	182467,69	516277,04	8,50	39,99	34,80	30,57	40,16
02_A	extra woning	182458,91	516272,14	1,50	33,64	28,46	24,27	33,83
02_B	extra woning	182458,91	516272,14	5,50	35,46	30,28	26,06	35,64
02_C	extra woning	182458,91	516272,14	8,50	36,24	31,06	26,83	36,42
03_A	extra woning	182450,99	516276,96	1,50	--	--	--	--
03_B	extra woning	182450,99	516276,96	5,50	--	--	--	--
03_C	extra woning	182450,99	516276,96	8,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar 2033
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	extra woning	182467,69	516277,04	1,50	41,95	36,76	32,56	42,13
01_B	extra woning	182467,69	516277,04	5,50	44,18	38,99	34,77	44,36
01_C	extra woning	182467,69	516277,04	8,50	44,99	39,80	35,57	45,16
02_A	extra woning	182458,91	516272,14	1,50	38,64	33,46	29,27	38,83
02_B	extra woning	182458,91	516272,14	5,50	40,46	35,28	31,06	40,64
02_C	extra woning	182458,91	516272,14	8,50	41,24	36,06	31,83	41,42
03_A	extra woning	182450,99	516276,96	1,50	--	--	--	--
03_B	extra woning	182450,99	516276,96	5,50	--	--	--	--
03_C	extra woning	182450,99	516276,96	8,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen