



Akoestisch onderzoek bouwplan

Kraggenburg Zuid fase 1.

Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : dhr. Sander Slijkhuis
Datum : 6-9-2018
Werknummer : 18.137



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	1
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekening geluidbelasting en toetsing	3
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van ca 20 nieuwe woningen in het bestemmingsplan op de locatie Kraggenburg, Zuid -fase 1. Het plangebied ligt ten zuiden van de Jacob Bruintjestraat en ten westen van de Voorstraat, gemeente Noordoostpolder (zie situatie en plot in bijlage I).

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woningen ligt in “stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Hertenweg.

1.2 Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.



Onder bepaalde voorwaarden kan voor een geluidgevoelige bestemming volgens de Wet geluidhinder door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 2 van de Wgh) in buitenstedelijk gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting van de Wet geluidhinder;
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Voor het verkrijgen van een hogere waarde dient voor wegverkeerslawaai de procedure gevolgd te worden. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

30 km uur wegen

Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Deze belangenafweging moet worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan in dit geval voor de Voorstraat en Jacob Bruintjesstraat. Een 30 km/uur weg wordt op dezelfde wijze getoetst als een weg met een wettelijke zone.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de bouwvlakken/woningen invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande bouwvlak/woninggevel).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over minimaal 10 jaar (2028).

De weg- en verkeersgegevens van de Herteweg zijn afkomstig van de gemeente Noordoostpolder zoals in tabel I weergegeven en opgenomen in bijlage I. Gerekend is als "worst case" scenario met een autonome groei van 1.5% per jaar. Van de Voorstraat en Jacob Bruintjesstraat (wijkstraten 30 km/uur) zijn geen tellingen of prognoses beschikbaar. Voor woonstraten waarvan geen tellingen beschikbaar zijn wordt vaak gerekend met 6 á 7 bewegingen/woning. In overleg met de gemeente is een intensiteit van 500 mtvgn/etmaal aangehouden en een gangbare uurverdeling en een laag percentage vrachtverkeer.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens				
Omschrijving	Herteweg ¹	Herteweg ²	Voorstraat	J. Bruintjesstr
- etmaalintensiteit weekdag 2020	836	302	-	-
- etmaalintensiteit weekdag 2028	942	340	500	500
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.7/3.3/0.8	6.7/3.3/0.8	6.8/3.3/0.65	6.8/3.3/0.65
- percentage lichte motorvoertuigen	98.1	94.4	98	98
- percentage middelzw vrachtwagens	1.07	3.3	1	1
- percentage zware vrachtwagens	0.83	2.3	1	1
- wettelijke rijsnelheid km/uur	60	860	30/60	30
- wegdek	DAB	DAB	klinkers in keperverb	klinkers in keperverb

1 tussen Zuiderringweg-Voorstraat

2 tussen Voorstraat-Zwartemeerweg

2.2 Berekening geluidbelasting en toetsing

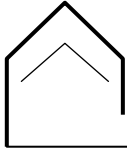
Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden vermindert (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 5 dB voor wegen met een wettelijke maximumsnelheid tot 70 km/uur.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder, methode II. De geluidbelasting is berekend op een waarneemhoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V.4.30) zijn schematisch opgenomen:

- de wegen met intensiteiten,
- verharde bodemgebieden (algemene bodemfactor : zacht =1),
- een grid met waarneempunten met een waarneemhoogte van 4.5 m boven het maaiveld waaruit geluidcontouren zin berekend.

Voor de rekenmodelgegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.



De 48 dB geluidcontour op een waarneemhoogte van 4.5 m ligt op maximaal :

- 14 m uit de wegas van de Hertenweg en Voorstraat
- 5 m uit de wegas van de Jacob Bruintjesstraat

Het plangebied ligt ruim buiten de 48 dB contour zodat de geluidbelasting L_{DEN} bij toekomstige woningen ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ligt.

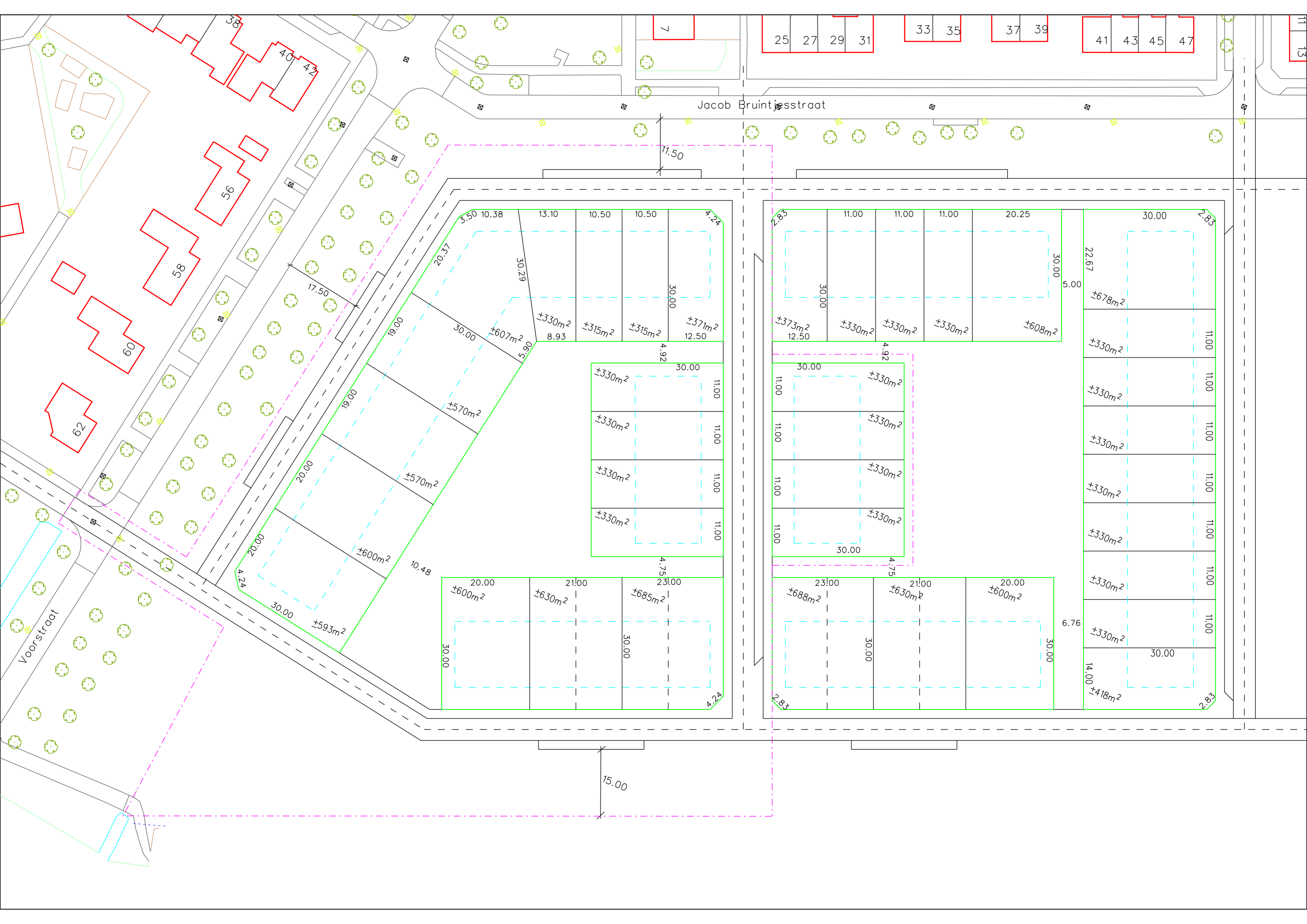
Voor de geplande woningen is voor het aspect wegverkeerslawaai sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

**Matenplan, verkeercijfers Hertenweg
gegevens rekenmodel en resultaten**



Tellingen Hertenweg Kraggenburg

2009 Tussen Zuiderringweg en Voorstraat

	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal
Etmaal	138	7	4	149
Ochtenspits	19	0	0	20
Avondspits	26	2	1	29

2009 Tussen Voorstraat en Zwartemeerweg

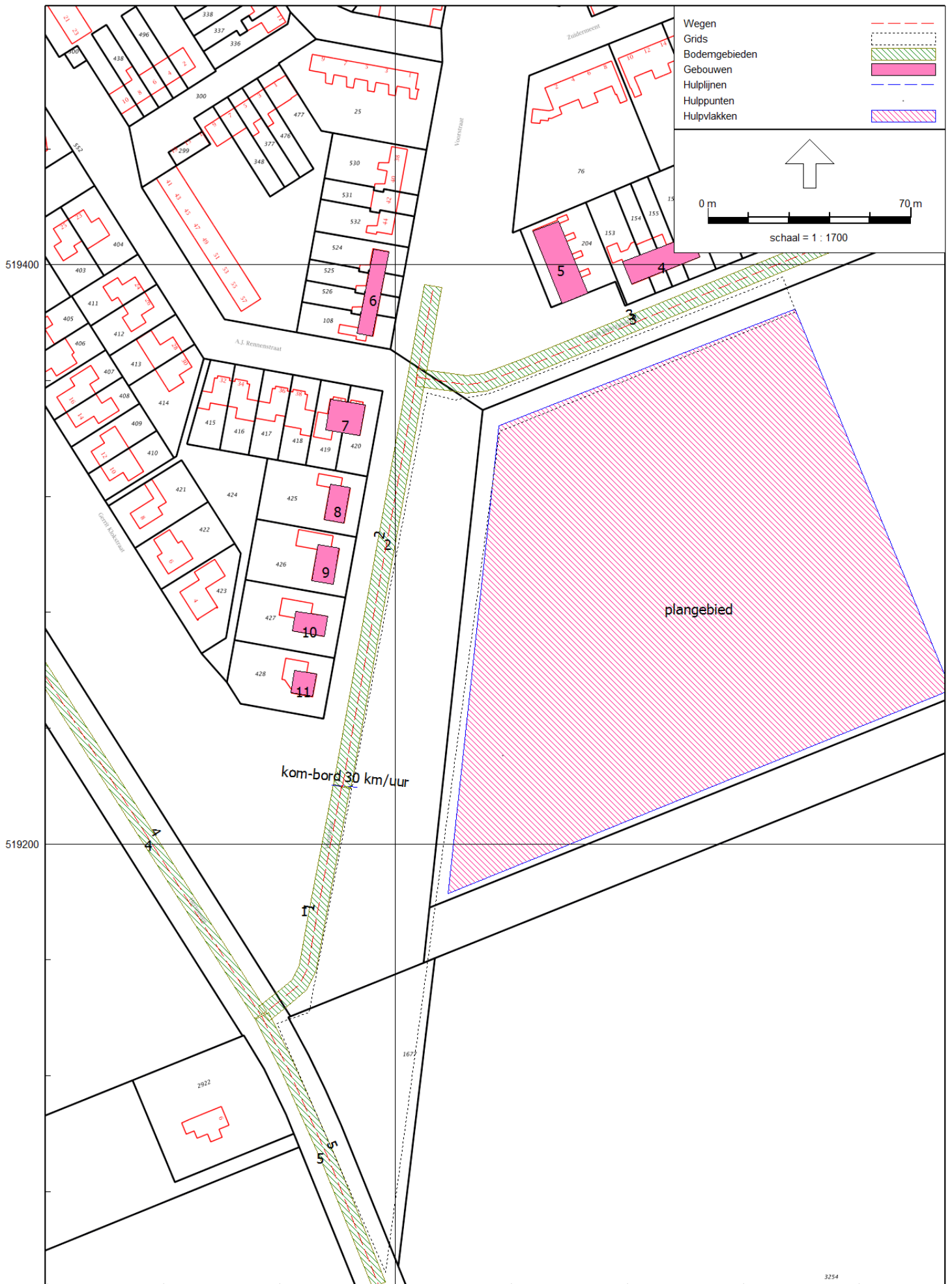
	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal
Etmaal	197	7	5	209
Ochtenspits	25	0	0	26
Avondspits	37	2	1	40

2020 Tussen Zuiderringweg en Voorstraat

	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal
Etmaal	820	9	7	836
Ochtenspits	73	1	0	75
Avondspits	89	2	1	93

2020 Tussen Voorstraat en Zwartemeerweg

	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Totaal
Etmaal	285	10	7	302
Ochtenspits	28	1	1	30
Avondspits	41	2	1	45



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 4-7-2018
Laatst ingezien door	Wim op 6-9-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
1	Voorstraat 60 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	60	60
2	Voorstraat 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30
4	Hertenweg 60 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60
5	Hertenweg 60 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60
3	Jacob Bruintjesstraat 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
1	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	500,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--
2	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	500,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--
4	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	942,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--
5	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	340,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--
3	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	500,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
1	--	--	98,00	99,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--	1,00	--	1,00	--	--	--	--	--	33,32	16,34
2	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	33,32	16,17
4	--	--	98,10	98,10	98,10	--	1,07	1,07	1,07	--	0,83	0,83	0,83	--	--	--	--	--	61,91	30,50
5	--	--	94,40	94,40	94,40	--	3,30	3,30	3,30	--	2,30	2,30	2,30	--	--	--	--	--	21,50	10,59
3	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	33,32	16,17

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
1	3,18	--	0,34	0,16	0,03	--	0,34	--	0,03	--	77,34	85,55	90,09	94,44	99,53	92,20
2	3,18	--	0,34	0,16	0,03	--	0,34	0,16	0,03	--	76,89	81,31	88,17	89,40	92,72	85,95
4	7,39	--	0,68	0,33	0,08	--	0,52	0,26	0,06	--	71,93	79,76	85,15	92,34	99,50	95,88
5	2,57	--	0,75	0,37	0,09	--	0,52	0,26	0,06	--	68,76	76,82	82,75	88,92	95,33	91,75
3	3,18	--	0,34	0,16	0,03	--	0,34	0,16	0,03	--	76,89	81,31	88,17	89,40	92,72	85,95

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
1	86,87	77,14	73,54	81,85	86,11	90,74	96,26	88,93	83,59	73,67	67,15	75,36	79,89	84,25	89,33
2	80,83	74,24	73,75	78,17	85,03	86,26	89,58	82,81	77,69	71,10	66,69	71,12	77,97	79,21	82,52
4	89,04	78,28	68,85	76,68	82,08	89,26	96,43	92,80	85,97	75,21	62,70	70,53	75,92	83,11	90,27
5	84,94	74,71	65,69	73,74	79,68	85,84	92,26	88,67	81,87	71,64	59,53	67,59	73,52	79,69	86,10
3	80,83	74,24	73,75	78,17	85,03	86,26	89,58	82,81	77,69	71,10	66,69	71,12	77,97	79,21	82,52

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	82,01	76,67	66,95	--	--	--	--	--	--	--	--
2	75,75	70,64	64,04	--	--	--	--	--	--	--	--
4	86,65	79,81	69,05	--	--	--	--	--	--	--	--
5	82,52	75,71	65,48	--	--	--	--	--	--	--	--
3	75,75	70,64	64,04	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
		4,50	0,00	3	3

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

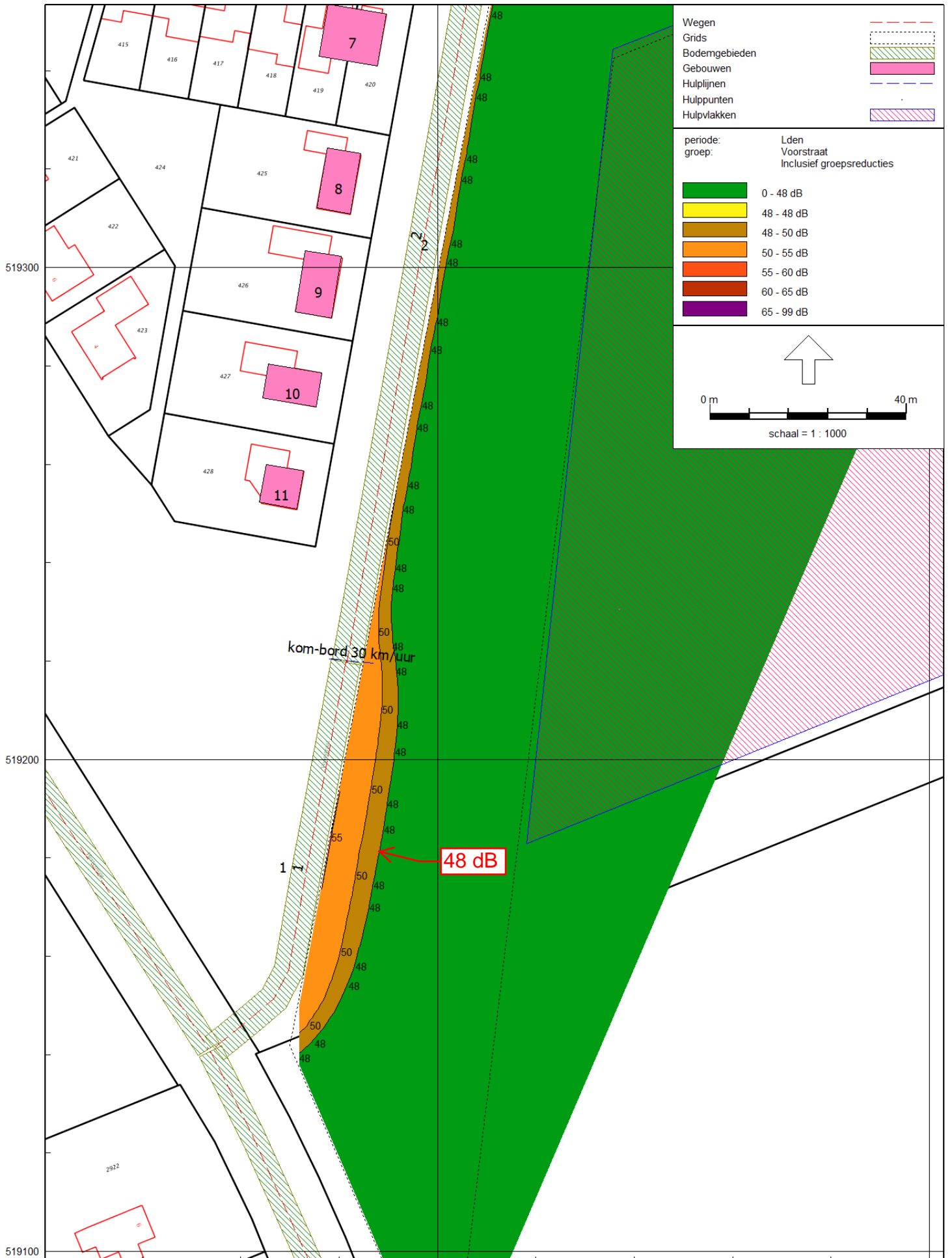
Naam	Omschr.	Bf
2	Voorstraat 30 km/uur -- 3,00m (L/R)	0,00
3	Jacob Bruintjesstraat 30 km/uur -- 3,00m (L/R)	0,00
1	Voorstraat 60 km/uur -- 3,00m (L/R)	0,00
4	Hertenweg 60 km/uur -- 2,50m (L/R)	0,00
5	Hertenweg 60 km/uur -- 2,50m (L/R)	0,00

modelgegevens

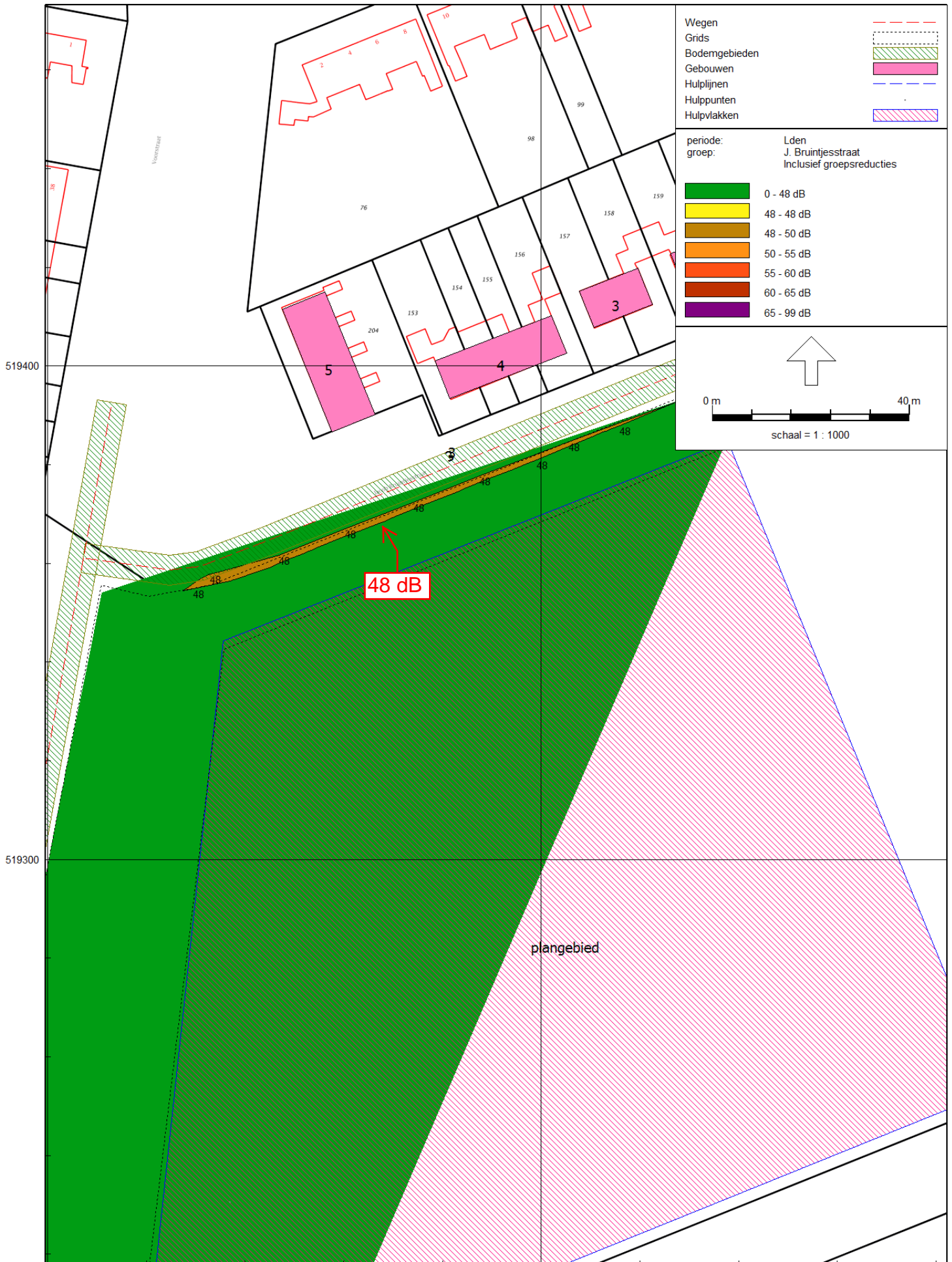
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woning	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

geluidcontour Voorstraat incl 5 dB aftrek op 4.5 m hoogte



geluidcontour J. Bruintjesstraat incl 5 dB aftrek op 4.5 m hoogte



geluidcontour Hertenweg incl 5 dB aftrek op 4.5 m hoogte

