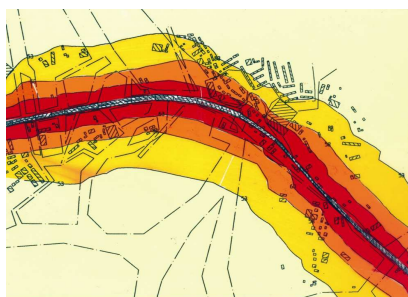


Rapport akoestisch onderzoek

De Helling te Vorstenbosch

Gemeente Bernheze



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij het bestemmingsplan

De Helling te Vorstenbosch

Gemeente Bernheze

Bijlagen

- Kaarten behorende bij de computeroutput
- Computeroutput, SRM II

Datum:

10 december 2009

Projectgegevens:

RA006-BER00047-01A

CROONEN ADVISEURS

ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
1.1	Verkeersgegevens	1
1.2	Overige gegevens	2
2	Resultaten van de berekeningen	5
3	Conclusie	7

1 Organisatorische en algemene gegevens

In opdracht van de gemeente Bernheze is door Croonen Adviseurs te Rosmalen het akoestisch onderzoek verricht behorende bij het bestemmingsplan De Helling te Vorstenbosch.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van de woningen in het gebied tussen de Oude Veghelsedijk en De Helling.

De woningen worden geprojecteerd in het zuidoosten van Vorstenbosch in de omgeving van de Oude Veghelsedijk en De Helling. Deze wegen zijn opgenomen in een 30 km-zone. 30 km-wegen hebben geen onderzoekszone en vallen daarom buiten het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Daarnaast is de geluidbelasting op de gevel de basis voor de berekening van de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de gevels van de te projecteren woningen te bepalen.

1.1 Verkeersgegevens

Intensiteiten

De verkeersgegevens (etmaalintensiteiten) van de Oude Veghelsedijk zijn door de gemeente Bernheze aangeleverd. De etmaalintensiteiten zijn afkomstig uit het gemeentelijk verkeersmodel (modeljaar 2020).

Vanwege het niet voorhanden zijn van verkeersgegevens betreffende De Helling is voor deze weg een aanname gedaan van 500 motorvoertuigen per etmaal.

Voor de verdeling naar dag-, avond- en nachtuur en naar de diverse voertuigencategorieën zijn voor beide wegen landelijk gemiddelde cijfers voor dit soortgelijke wegen aangehouden.

De in de berekening opgenomen verkeersintensiteiten zijn in de onderstaande tabel 1 weergegeven.

Tabel 1a: Verkeersintensiteiten Oude Veghelsedijk

Weg	Etmaal	Daguur (6,50%)			Avonduur (3,50%)			Nachtuur (1,00%)		
Oude Veghelsedijk	2020	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		94,00	4,00	2,00	94,00	4,00	2,00	94,00	4,00	2,00
Aantal	600,00	36,66	1,56	0,78	19,74	0,84	0,42	5,64	0,24	0,12

Tabel 1b: Verkeersintensiteiten De Helling

Weg	Etmaal	Daguur (6,50%)			Avonduur (3,50%)			Nachtuur (1,00%)		
De Helling	2020	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		94,00	4,00	2,00	94,00	4,00	2,00	94,00	4,00	2,00
Aantal	500,00	30,55	1,30	0,65	16,45	0,70	0,35	4,70	0,20	0,10

1.2 Overige gegevens

Snelheden/verharding

De wegverharding en de wettelijk toegestane maximumsnelheden zijn voor de toekomstige situatie per zijn weg(vak) in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Wegverharding en wettelijk toegestane maximum snelheid per weg(vak)

	Toekomstige situatie (2020)	
Weg(vak)	Wegverharding	Maximum snelheid
Oude Veghelsedijk	asfalt	30 km/uur
De Helling	Elementen verharding	30 km/uur

Verkeerslichten

Er is geen sprake van een door verkeerslichten geregelde kruising.

Rotonde

Er is geen sprake van een rotonde.

Lden

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van de gemiddelde geluidbelasting over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Artikel 110 Wgh

Conform artikel 110g Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de relevante wegen een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

De waarneemhoogten zijn conform aan het aantal geluidgevoelige bouwlagen zoals deze in het plan zijn opgenomen, te weten:

<u>bouwlaag</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5
2	4,5
3	7,5

Geometrie der wegen

De ligging van de wegen en de overige geografische gegevens zijn ontleend aan het kaartmateriaal dat door de gemeente Bernheze ter beschikking is gesteld.

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd. Voor het gebied naast de weg is een bodemfactor aangehouden welke overeen komt met de aard van het aangrenzende gebied.

Reflecties

De bijdrage van reflecties via bebouwing is in de berekening opgenomen.

Afschermingen

De bijdrage van afschermingen via bebouwing en overige akoestisch relevante objecten is in de berekening opgenomen.

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de toekomstige bebouwing is overeenkomstig met de maaiveldhoogte van de wegen en is in de berekeningen op 0 gesteld.

30 km-zone

Voor wegen die gelegen zijn binnen een woonerf en voor 30 km-wegen gelden geen zones. Deze vrijstelling wordt gemotiveerd door het feit dat deze wegen meestal geen geluidbelastingen veroorzaken boven de voorkeurswaarde. In die gevallen waar dat wel het geval is (klinkerweg, relatief veel verkeer), is in de jurisprudentie bepaald dat een akoestische toetsing bij het opstellen van een ruimtelijk plan toch nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ordening.

Daartoe is vanwege de Oude Veghelsedijk en De Helling de geluidbelasting op de te projecteren woningen berekend.

2 Resultaten van de berekeningen

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidgevoelige bebouwing in de buurt van de Oude Veghelsedijk en De Helling. Vanwege deze wegen is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode II.

Vanwege de Oude Veghelsedijk is middels een puntberekening de geluidbelasting op de gevels van de woningen berekend. Vanwege De Helling is een contourberekening uitgevoerd.

De akoestisch relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput.

De akoestisch relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput. De resultaten van de berekeningen vanwege de Oude Veghelsedijk is in onderstaande tabellen 3 weergegeven.

Tabel 3: Vanwege de Oude Veghelsedijk

	Hoogte 1,5 m		Hoogte 4,5 m		Hoogte 7,5 m	
wp	1	2	1	2	1	2
01	46,4	41	47,3	42	47,3	42
02	42,1	37	43,2	38	43,3	38

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Oude Veghelsedijk, de te projecteren woningen ruimschoots voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt 42 dB.

Uit de resultaten van de contourberekening vanwege De Helling blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van maximaal 11 m uit de as van De Helling ligt.

De te projecteren woningen komen op een afstand te liggen die groter is als 11 m uit de as van de weg, waardoor de te projecteren woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

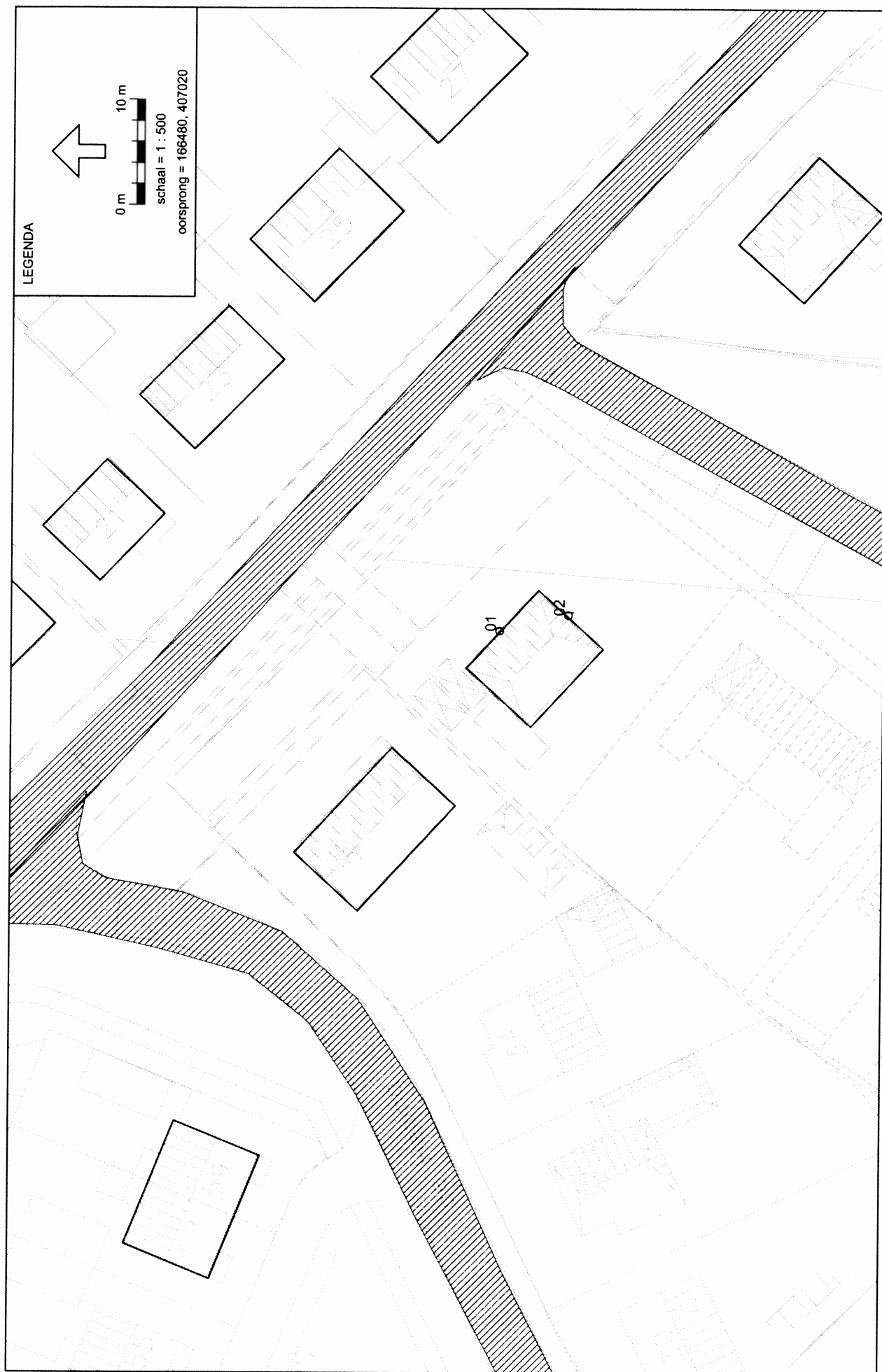
3 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Oude Veghelsedijk, de te projecteren woningen ruimschoots voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt 42 dB.

Uit de resultaten van de contourberekening vanwege De Helling blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van maximaal 11 m uit de as van De Helling ligt.

De te projecteren woningen komen op een afstand te liggen die groter is als 11 m uit de as van de weg, waardoor de te projecteren woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanwege de acceptabele akoestische situatie is er, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, sprake van een goede ruimtelijke ordening en daardoor zijn er geen akoestische belemmeringen voor de realisatie van de woningen.



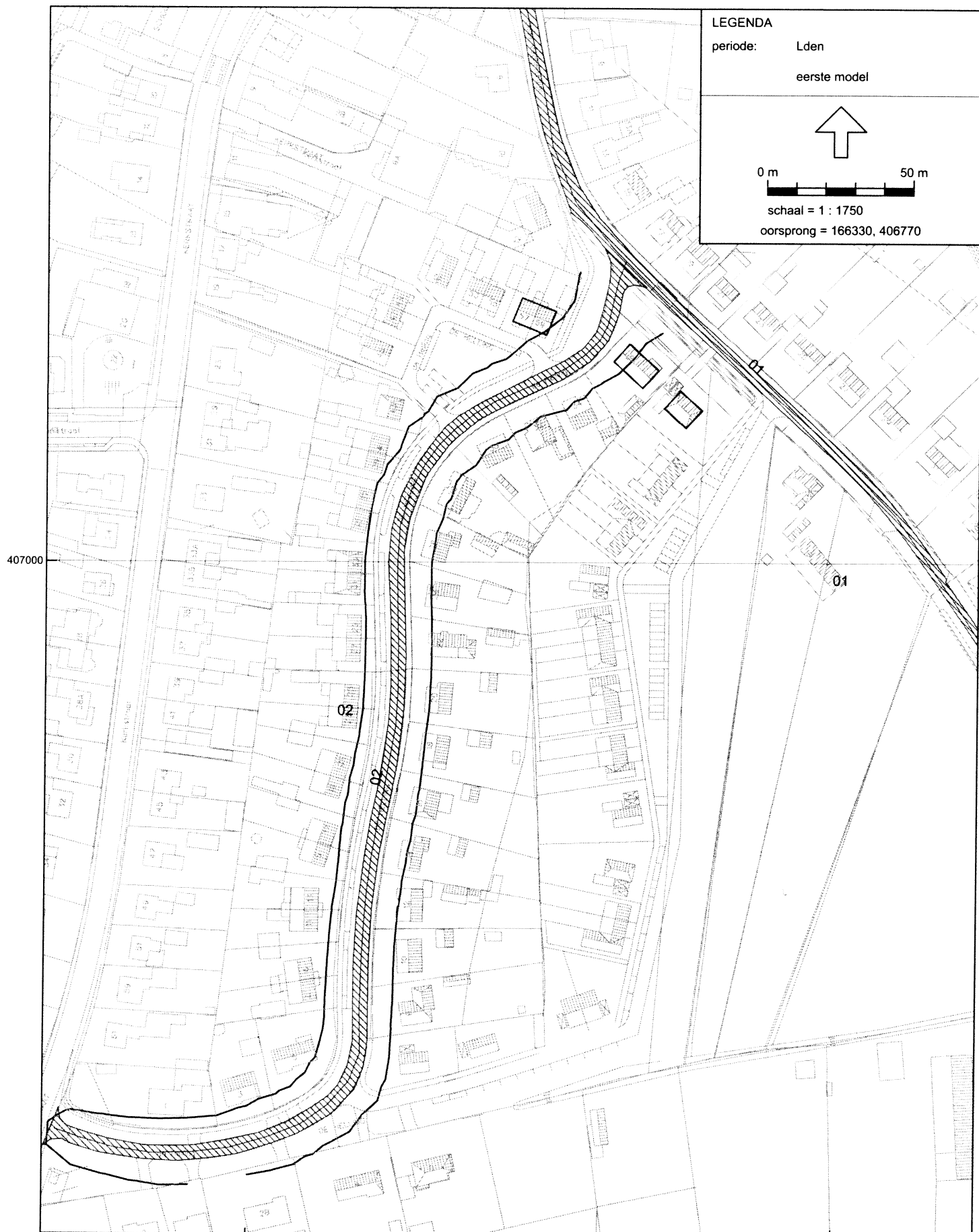
Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

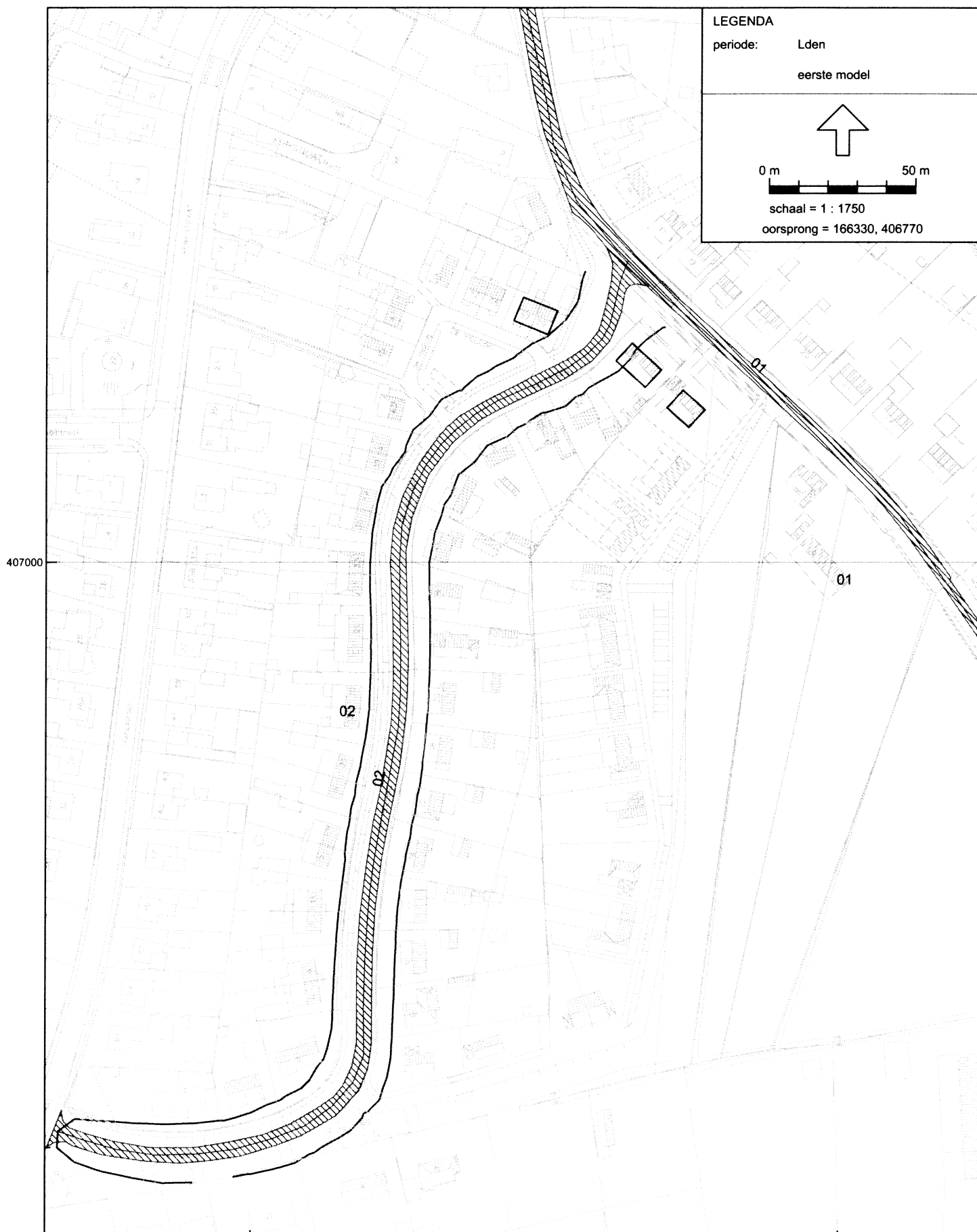
Id		Omschrijving		Maaiveld		Hoogte definitie		Hoogte A		Hoogte B		Hoogte C		Hoogte D		Hoogte E		Hoogte F	
01				0,00		Relatief		1,50		4,50		7,50		--		--		--	
02				0,00		Relatief		1,50		4,50		7,50		--		--		--	

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Oude Veghelsedijk op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id		Omschrijving		Hoogte		Dag		Avond		Nacht		Lden	
01_A				1,5		45,3		42,6		37,2		46,4	
01_B				4,5		46,2		43,5		38,0		47,3	
01_C				7,5		46,2		43,5		38,0		47,3	
02_A				1,5		40,9		38,2		32,8		42,1	
02_B				4,5		42,1		39,4		34,0		43,2	
02_C				7,5		42,2		39,5		34,0		43,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



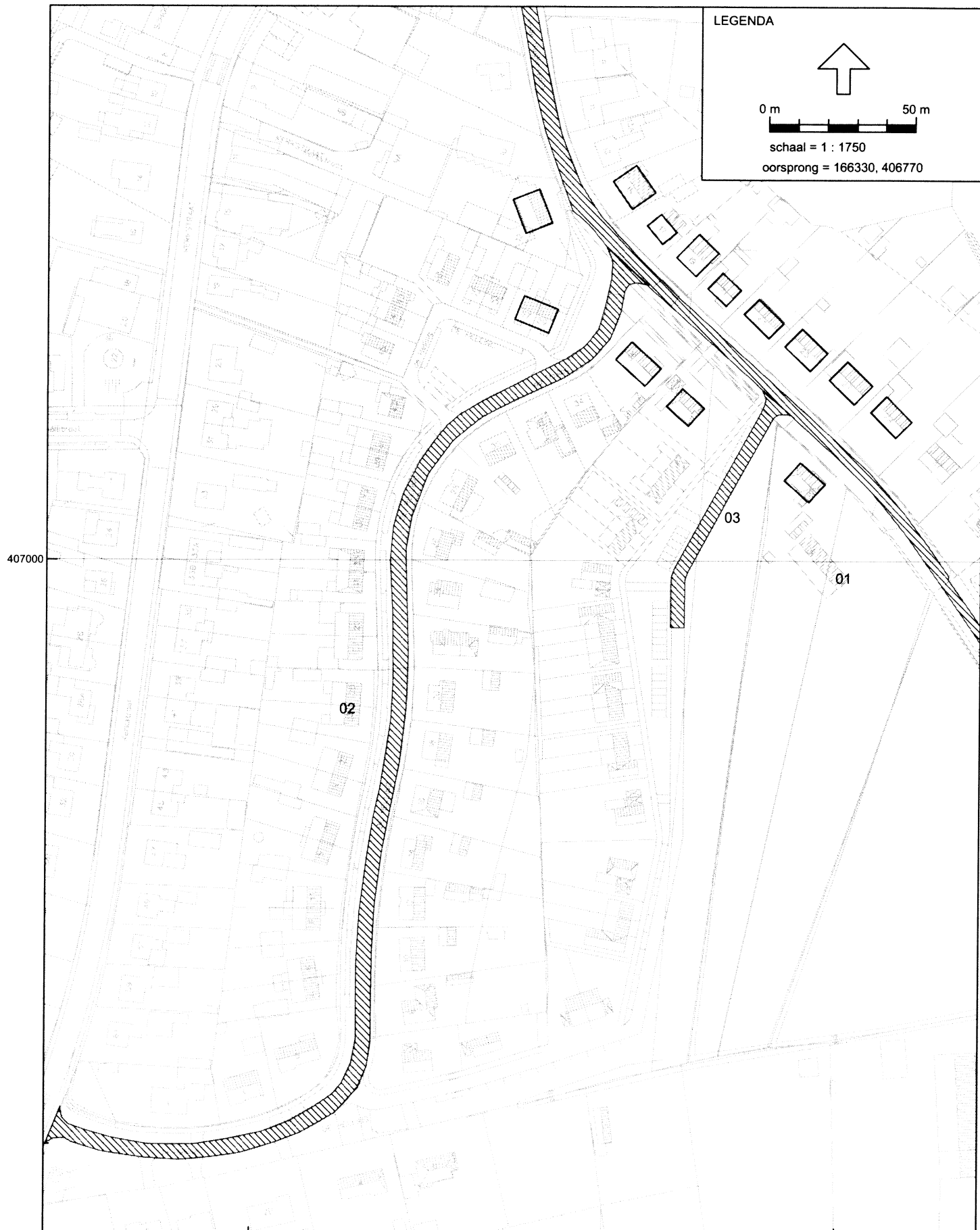




407000

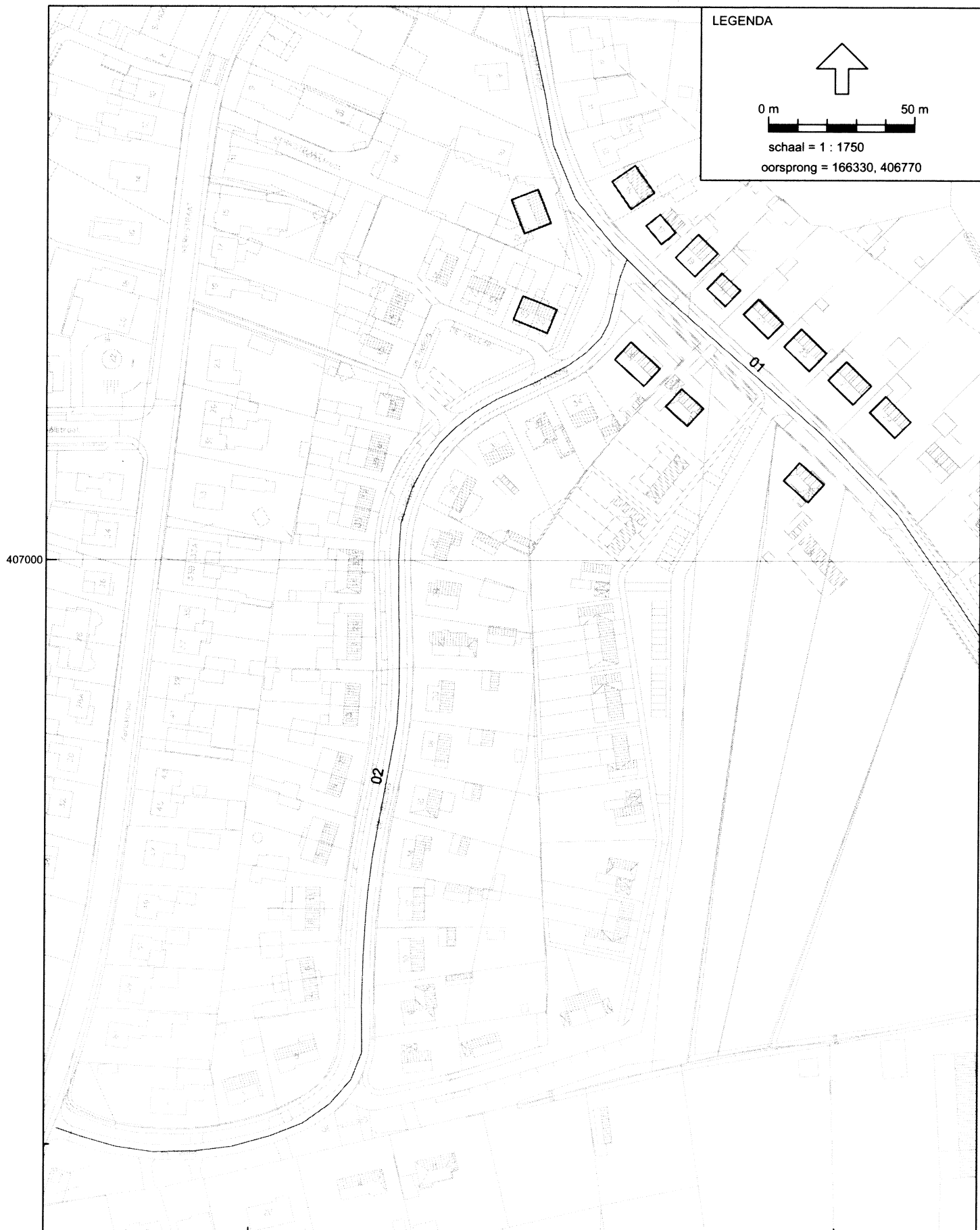
Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte Maaiveld		HDef.	Cp	Zwevend	Refl.	63	Refl.	125	Refl.	250	Refl.	500	Refl.	1k	Refl.	2k	Refl.	4k	Refl.	8k
01		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
01		0,00
02		0,00
03		0,00



Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO			HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit
		H	I	S										
01	Oude Veghelsedijk	0,00			0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fijn	--	30	30	30	600,00
02	De Helling	0,00			0,00 Relatief	Verdeling	0,75	0,00	GewEIm	--	30	30	30	500,00

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%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)
01	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--
02	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	4,00	4,00	4,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	MR (A)	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)	LE	(D)	63
01	--	--	--	36,66	19,74	5,64	--	1,56	0,84	0,24	--	0,78	0,42	0,12	--	--	76,46	
02	--	--	--	30,55	16,45	4,70	--	1,30	0,70	0,20	--	0,65	0,35	0,10	--	--	82,52	

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	LE (D) 125		LE (D) 250		LE (D) 500		LE (D) 1k		LE (D) 2k		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	
01	77,85		86,21		86,11		91,77		91,25		83,72		79,44		73,77		75,16		83,53		83,42		89,08		88,57		81,04		76,75		68,33	
02	80,39		88,42		90,60		96,05		91,82		84,15		79,68		79,83		77,70		85,73		87,91		93,36		89,13		81,46		76,99		74,39	

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	LE (N)	125	LE (N)	250	LE (N)	500	LE (N)	1k	LE (N)	2k	LE (N)	4k	LE (N)	8k	LE (P4)	63	LE (P4)	12	LE (P4)	25	LE (P4)	50	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k
01	69,72		78,09		77,98		83,64		83,12		75,60		71,31		--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	72,26		80,29		82,47		87,92		83,69		76,02		71,55		--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap	eerste model
Omschrijving	almar
Verantwoordelijke	RMV-2006
Rekenmethode	(164700,00, 405700,00) - (168310,00, 408640,00)
Modelgrenzen	
Aangemaakt door	almar op 27-11-2009
Laatst ingezien door	almar op 9-12-2009
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen	