



Wiggers Vastgoed

T.a.v. de heer H.L. Wiggers
Doesburgstraat 11
7575 EN Oldenzaal

Ons kenmerk : 09.166b1

Betreft : akoestisch onderzoek bouwplan 3 woningen Denekamperstraat Oldenzaal

Oldenzaal, 23 oktober 2009

Geachte heer Wiggers,

Naar aanleiding van uw verzoek is nagegaan welke geluidbelasting optreedt op de gevels van de nieuw te bouwen woningen aan de Lindestraat te Oldenzaal, door wegverkeer.

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens :

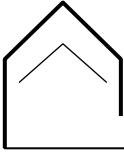
- situatie met het bouwplan voor 3 woningen,
- verkeerscijfers afkomstig van de gemeente Oldenzaal.

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een Wro-procedure 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 situatietekening met de geplande woningen is gegeven in tekening 1 bij dit advies.



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 liggen in “binnenstedelijk” gebied buiten de wettelijk vastgestelde geluidszones van relevante wegen (Oliemolenstraat en Denekamperstraat), als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder. De rondweg ligt op ruim 210 m afstand, wordt volledig afgeschermd door een 4 m hoog geluidscherm en een woonwijk, de geluidbelasting bij de woningen is niet relevant.

Op de Richter Bosstraat geldt een snelheid van max 30 km/uur. Dit betekent dat de geluidbelasting in principe niet getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorkeursgrenswaarde en procedures

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, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB in stedelijk gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- o de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 63 dB (art 83 lid 2 van de Wgh),
- o de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De verwachting is dat veel gemeentes in hun geluidbeleid de oude ontheffingscriteria voorlopig zullen volgen uit het inmiddels vervallen Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. 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 (GRO). Deze belangenafweging moet altijd worden gemaakt bij het volgen van een procedure of het wijzigen van een bestemmingsplan.

Berekening geluidbelasting

De op de woningen invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, 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 rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).

Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2020) afkomstig uit de verkeer milieukaart (VMK) van de gemeente Oldenzaal.

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens			
omschrijving	Denekamperstraat	Oliemolenstraat	Richter Bosstraat
- etmaalintensiteit jaar 2020 (prognose)	6918	11872-14262 ¹	1302
- dag/avond/nachtuurintensiteit	6.54/3.9/0.74	6.8/3.36/0.62	6.56/4.06/0.63
- percentage motorrijwielen	-	-	-
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	90.9/91.6/94.5	90	96.7/97.1/98.1
- percentage middelzware vrachtwagens D/A/N	7/6.3/3.9	5	3/2.6/1.7
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	2.1/2.1/1.5	5	0.3/0.3/0.2
- rijsnelheid km/uur	50	50	30
- wegdek	DAB	SMA 0/6	DAB
- verkeerregelininstall. binnen 150 m	nee	nee	nee

1 deze weg bestaat uit 4 wegvakken met verschillende intensiteiten (zie rekenmodel)

Beoordeling berekende geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woningen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" ex art 110d van de wet geluidhinder.

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 verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 5 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

In het rekenmodel (DGMR-Geonoise V5.43) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de woningen en de gebouwen, objecten,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 m boven het locale maaiveld.

Resultaten en toetsing

De geluidbelasting t.g.v. de Richter Bosstraat en Oliemolenstraat ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Tabel II geeft een overzicht van de berekende geluidbelasting L_{DEN} op de voorgevel met de tijdelijke aftrek van 5 dB, afgerond op hele dB's t.g.v. verkeer op de Denekamperstraat.



TABEL II: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{DEN} t.g.v. verkeer op de Denekamperstraat						
rekenpunt	waarneem hoogte	excl. aftrek	incl. aftrek	overschrijding grenswaarde	cumulatieve belasting excl aftrek	eis $G_{A,k}$
Punten 1, 2	1.5	62	57	9	63	30
	4.5	62	57	9	63	30
	7.5	62	57	9	63	30
Punt 3	1.5	62	57	9	62	29
	4.5	62	57	9	62	29
	7.5	62	57	9	62	29

Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de bijlage.

De voorkeursgrenswaarde op de gevel van de geplande woningen wordt met maximaal 9 dB overschreden t.g.v. verkeer op de Denekamperstraat.

Maatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. Naarmate de snelheid groter is kan de reductie door stiller asfalt toenemen. Bij toepassing van zeer stil asfalt neemt de belasting met ca 4 dB af t.o.v. asfalt.

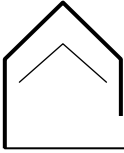
De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een richtprijs van € 100,- /m² excl. BTW en een wegvaklengte van ca 80 m x 7 m breedte = € 56.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal over het algemeen niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt.

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Enerzijds vanwege de geringe afstand tussen de weg en de woningen, anderzijds omdat de hooggelegen bouwlaag niet af te schermen zijn. Bovendien is een scherm uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt 29 tot 30 dB zoals in tabel II aangegeven.



De kosten van de maatregelen zijn sterk afhankelijk van de keuze voor het ventilatiesysteem. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn suskasten noodzakelijk. De suskasten voor de verblijfsruimten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de suskasten bedragen ca € 3.000,- excl. BTW voor 3 woningen er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de minder belaste gevels wordt geventileerd.

Tot een geluidwering van 28-29 dBA kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Dit betekent dat alleen in de voorgevel rekening moet worden gehouden met zwaardere beglazing en een goede kierdichting met meerkosten van ca € 3000,- excl. BTW. De totale meerkosten t.b.v. gevelisolatie worden geraamd op maximaal € 6000,- voor de 3 woningen samen.

Wanneer een mechanisch balansventilatiesysteem wordt toegepast kan met normale beglazing worden volstaan en zijn de meerkosten nihil.

Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De ontheffingsgrond is : door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen en vervanging van bestaande bebouwing. Alle woningen hebben een geluidluwe achtergevel.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau en de indeling van de woning. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woningen zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

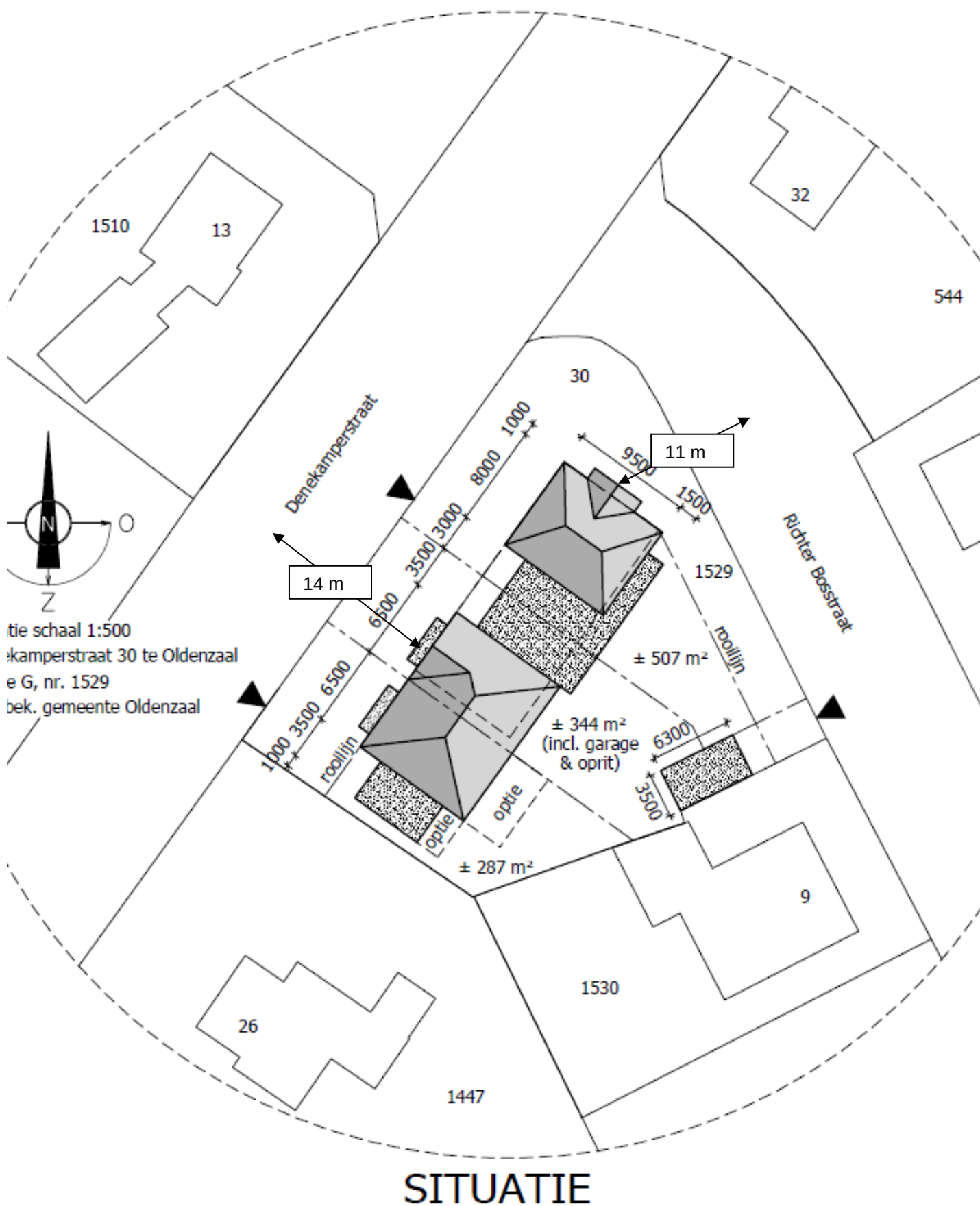
Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen worden vastgesteld.

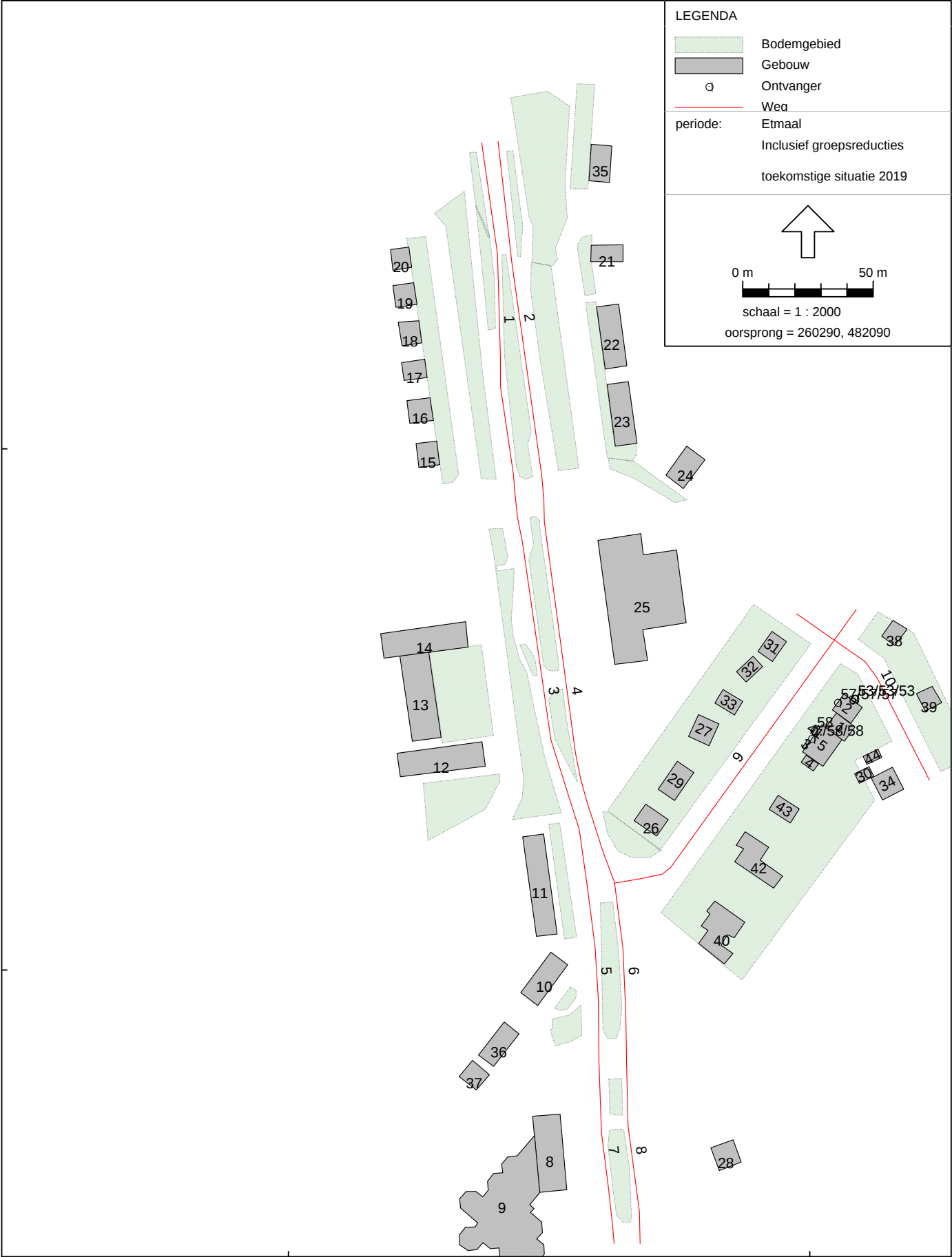
In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

ing. Wim Buijvoets

Bijlage : situatie en gegevens rekenmodel





rekenparameters

Model: toekomstige situatie 2020
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	toekomstige situatie 2020
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(260303,10, 481720,10) - (260667,61, 482606,90)
Aangemaakt door	Wim op 9-5-2007
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 23-10-2009
Model aangemaakt met	Geonoise V5.31
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	0,00
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

weggegevens

Model:toekomstige situatie 2020

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit
10	Richter Bosstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fijn	--	30	30	30	1302,00
9	Denekamperstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Fijn	--	50	50	50	6918,00
1	Oliemolenstr (Kruisstr-> noord)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	7131,00
2	Oliemolenstr (Kruisstr-> noord)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	7131,00
3	Oliemolenstr (Kruisstr-Denekamperstr)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	6500,00
4	Oliemolenstr (Kruisstr-Denekamperstr)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	6500,00
5	Oliemolenstr (Denekamperstr-Molenstr)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	6750,00
6	Oliemolenstr (Denekamperstr-Molenstr)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	6750,00
7	V d W str (Molenstr-Bentheimerstr)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	5936,00
8	V d W str (Molenstr-Berntheimerstr)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	SMA 0/6	--	50	50	50	5936,00

weggegevens

Model:toekomstige situatie 2020

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)
10	6,56	4,06	0,63	--	--	--	--	--	96,70	97,10	98,10	--	3,00	2,60	1,70	--	0,30	0,30	0,20	--	--
9	6,54	3,90	0,74	--	--	--	--	--	90,90	91,60	94,50	--	7,00	6,30	3,90	--	2,10	2,10	1,50	--	--
1	6,80	3,36	0,62	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
2	6,80	3,36	0,62	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
3	6,80	3,36	0,62	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
4	6,80	3,36	0,62	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
5	6,80	3,36	0,62	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
6	6,80	3,36	0,62	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
7	6,80	3,36	0,62	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
8	6,80	3,36	0,62	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--

weggegevens

Model:toekomstige situatie 2020

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
10	--	--	--	82,59	51,33	8,05	--	2,56	1,37	0,14	--	0,26	0,16	0,02	--	79,59	
9	--	--	--	411,27	247,14	48,38	--	31,67	17,00	2,00	--	9,50	5,67	0,77	--	85,25	
1	--	--	--	436,42	215,64	39,79	--	24,25	11,98	2,21	--	24,25	11,98	2,21	--	84,18	
2	--	--	--	436,42	215,64	39,79	--	24,25	11,98	2,21	--	24,25	11,98	2,21	--	84,18	
3	--	--	--	397,80	196,56	36,27	--	22,10	10,92	2,01	--	22,10	10,92	2,01	--	83,78	
4	--	--	--	397,80	196,56	36,27	--	22,10	10,92	2,01	--	22,10	10,92	2,01	--	83,78	
5	--	--	--	413,10	204,12	37,66	--	22,95	11,34	2,09	--	22,95	11,34	2,09	--	83,94	
6	--	--	--	413,10	204,12	37,66	--	22,95	11,34	2,09	--	22,95	11,34	2,09	--	83,94	
7	--	--	--	363,28	179,50	33,12	--	20,18	9,97	1,84	--	20,18	9,97	1,84	--	83,38	
8	--	--	--	363,28	179,50	33,12	--	20,18	9,97	1,84	--	20,18	9,97	1,84	--	83,38	

weggegevens

Model:toekomstige situatie 2020

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
10	80,04	87,59	88,27	94,63	94,28	86,51	81,82	77,47	77,81	85,14	86,11	92,50	92,16	84,37	79,61	69,28
9	91,38	97,93	100,64	106,09	104,57	96,92	89,77	82,94	89,01	95,48	98,30	103,80	102,29	94,62	87,43	75,40
1	87,31	95,10	101,96	105,96	104,03	97,30	91,61	81,12	84,25	92,03	98,90	102,90	100,97	94,24	88,55	73,78
2	87,31	95,10	101,96	105,96	104,03	97,30	91,61	81,12	84,25	92,03	98,90	102,90	100,97	94,24	88,55	73,78
3	86,90	94,69	101,55	105,56	103,63	96,90	91,21	80,72	83,84	91,63	98,49	102,50	100,57	93,84	88,15	73,38
4	86,90	94,69	101,55	105,56	103,63	96,90	91,21	80,72	83,84	91,63	98,49	102,50	100,57	93,84	88,15	73,38
5	87,07	94,86	101,72	105,73	103,80	97,06	91,37	80,88	84,01	91,80	98,66	102,66	100,73	94,00	88,31	73,54
6	87,07	94,86	101,72	105,73	103,80	97,06	91,37	80,88	84,01	91,80	98,66	102,66	100,73	94,00	88,31	73,54
7	86,51	94,30	101,16	105,17	103,24	96,51	90,82	80,32	83,45	91,24	98,10	102,11	100,18	93,44	87,76	72,98
8	86,51	94,30	101,16	105,17	103,24	96,51	90,82	80,32	83,45	91,24	98,10	102,11	100,18	93,44	87,76	72,98

weggegevens

Model:toekomstige situatie 2020

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
10	69,31	75,95	77,77	84,29	83,97	76,13	71,16	--	--	--	--	--	--	--	--
9	81,13	87,24	90,45	96,32	94,89	87,10	79,74	--	--	--	--	--	--	--	--
1	76,91	84,69	91,56	95,56	93,63	86,90	81,21	--	--	--	--	--	--	--	--
2	76,91	84,69	91,56	95,56	93,63	86,90	81,21	--	--	--	--	--	--	--	--
3	76,50	84,29	91,15	95,16	93,23	86,50	80,81	--	--	--	--	--	--	--	--
4	76,50	84,29	91,15	95,16	93,23	86,50	80,81	--	--	--	--	--	--	--	--
5	76,67	84,46	91,32	95,33	93,39	86,66	80,97	--	--	--	--	--	--	--	--
6	76,67	84,46	91,32	95,33	93,39	86,66	80,97	--	--	--	--	--	--	--	--
7	76,11	83,90	90,76	94,77	92,84	86,11	80,42	--	--	--	--	--	--	--	--
8	76,11	83,90	90,76	94,77	92,84	86,11	80,42	--	--	--	--	--	--	--	--

gebouwen

Model:toekomstige situatie 2020

Groep:hoofdgroep

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
1	laagbouw	2,80	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
2	woonhuis	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
3	erker	2,80	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
4	laagbouw	2,80	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
5	dubbel woonhuis	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
6	aanbouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
7	woning Molenstr 11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
8	school gymzaal	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
9	schoolgebouw 1 bouwlaag	3,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
10	woningen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
11	woningen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
12	woningen 1 bouwlaag	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
13	woongebouw 6 bouwlagen	17,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
14	utiliteit 2 bouwlagen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
15	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
16	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
17	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
18	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
19	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
20	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
21	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
22	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
23	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
24	woning 2 bouwlagen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
25	garagebedrijf	4,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
26	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
27	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
28	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
29	woningen	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
30	garage	2,60	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
31	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
32	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
33	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
34	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
35	woningen	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
36	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
37	woning	5,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
38	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
39	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
40	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
41	erker	2,80	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
42	cafeteria	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
43	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80
44	garage	2,60	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80

gebouwen

Model:toekomstige situatie 2020

Groep:hoofdgroep

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

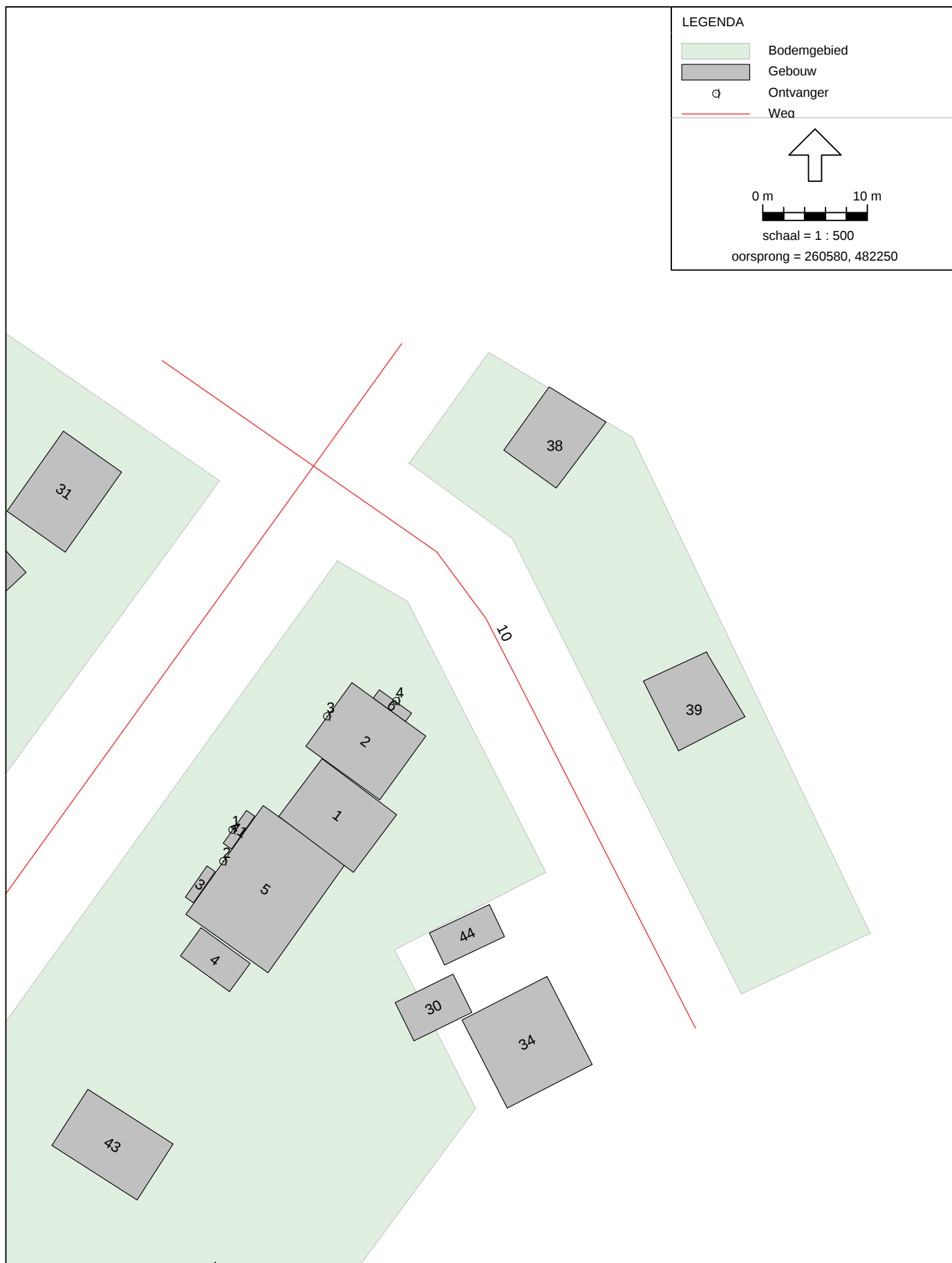
bodemgebieden zacht

Model:toekomstige situatie 2020

Groep:hoofdgroep

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		0,50
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
	tuin	1,00
	tuin	1,00
	tuin	1,00

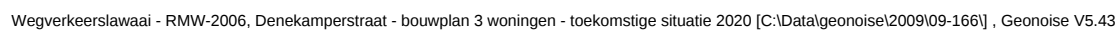


resultaten Lden incl. aftrek
Denekamperstraat

Model: toekomstige situatie 2020 - bouwplan 3 woningen - Denekamperstraat
Bijdrage van Groep Denekamperstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	erker woning	1,5	56,8	54,5	47,0	57,4
2_B	woning 1 + 2	4,5	56,7	54,4	46,9	57,4
2_C	woning 1 + 2	7,5	56,4	54,1	46,6	57,0
3_A	woning 3	1,5	56,1	53,8	46,3	56,8
3_B	woning 3	4,5	56,5	54,2	46,6	57,1
3_C	woning 3	7,5	56,2	53,9	46,3	56,8
4_A	woning 3	1,5	50,6	48,3	40,7	51,2
4_B	woning 3	4,5	50,9	48,7	41,1	51,6
4_C	woning 3	7,5	50,5	48,2	40,6	51,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

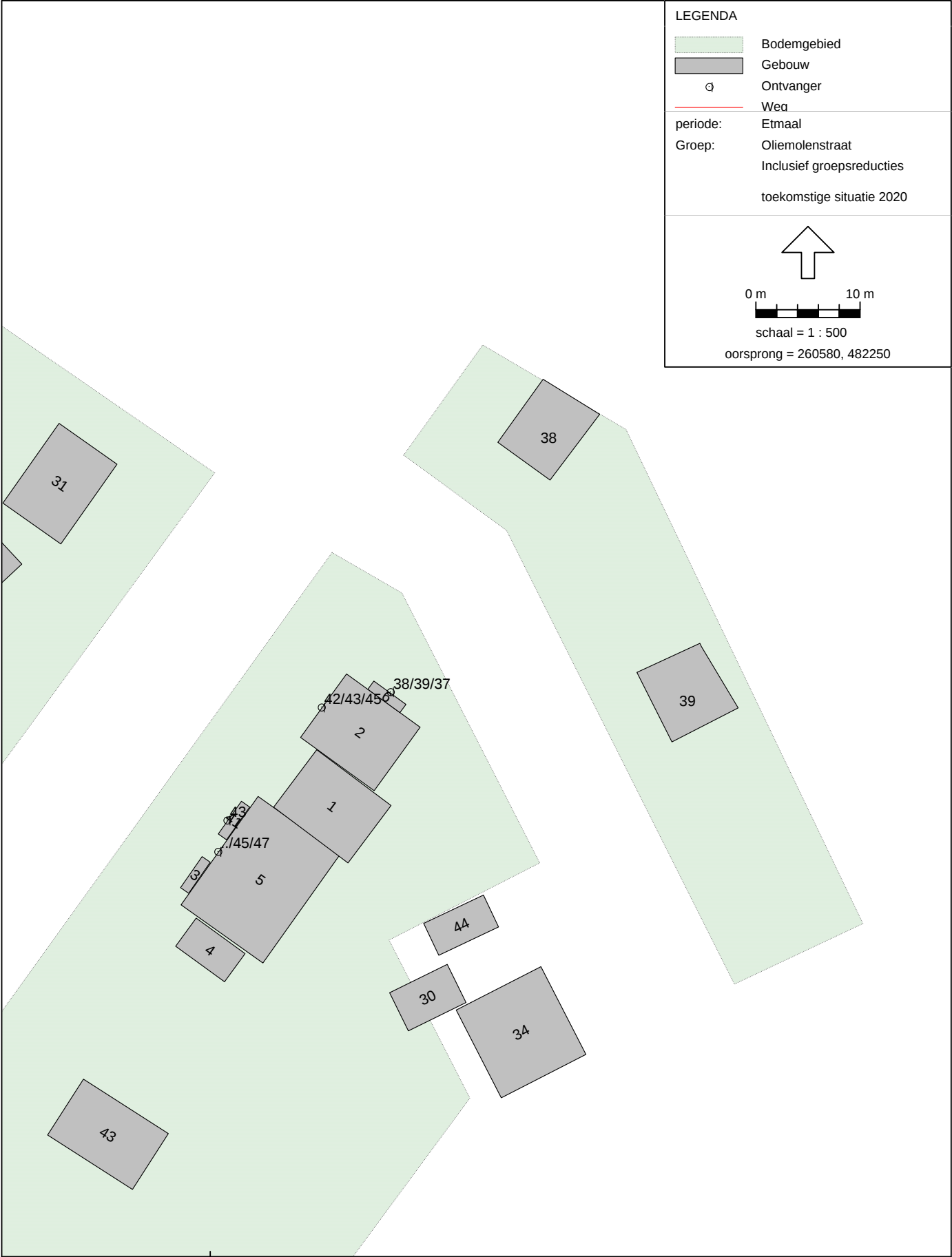


resultaten Lden incl. aftrek
Oliemolenstraat

Model: toekomstige situatie 2020 - bouwplan 3 woningen - Denekamperstraat
Bijdrage van Groep Oliemolenstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	erker woning	1,5	42,7	39,7	32,3	43,0
2_B	woning 1 + 2	4,5	44,6	41,6	34,2	44,9
2_C	woning 1 + 2	7,5	46,8	43,7	36,4	47,1
3_A	woning 3	1,5	41,4	38,3	31,0	41,7
3_B	woning 3	4,5	43,2	40,2	32,8	43,5
3_C	woning 3	7,5	45,1	42,0	34,7	45,4
4_A	woning 3	1,5	38,1	35,0	27,7	38,4
4_B	woning 3	4,5	38,9	35,8	28,5	39,1
4_C	woning 3	7,5	36,9	33,9	26,5	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

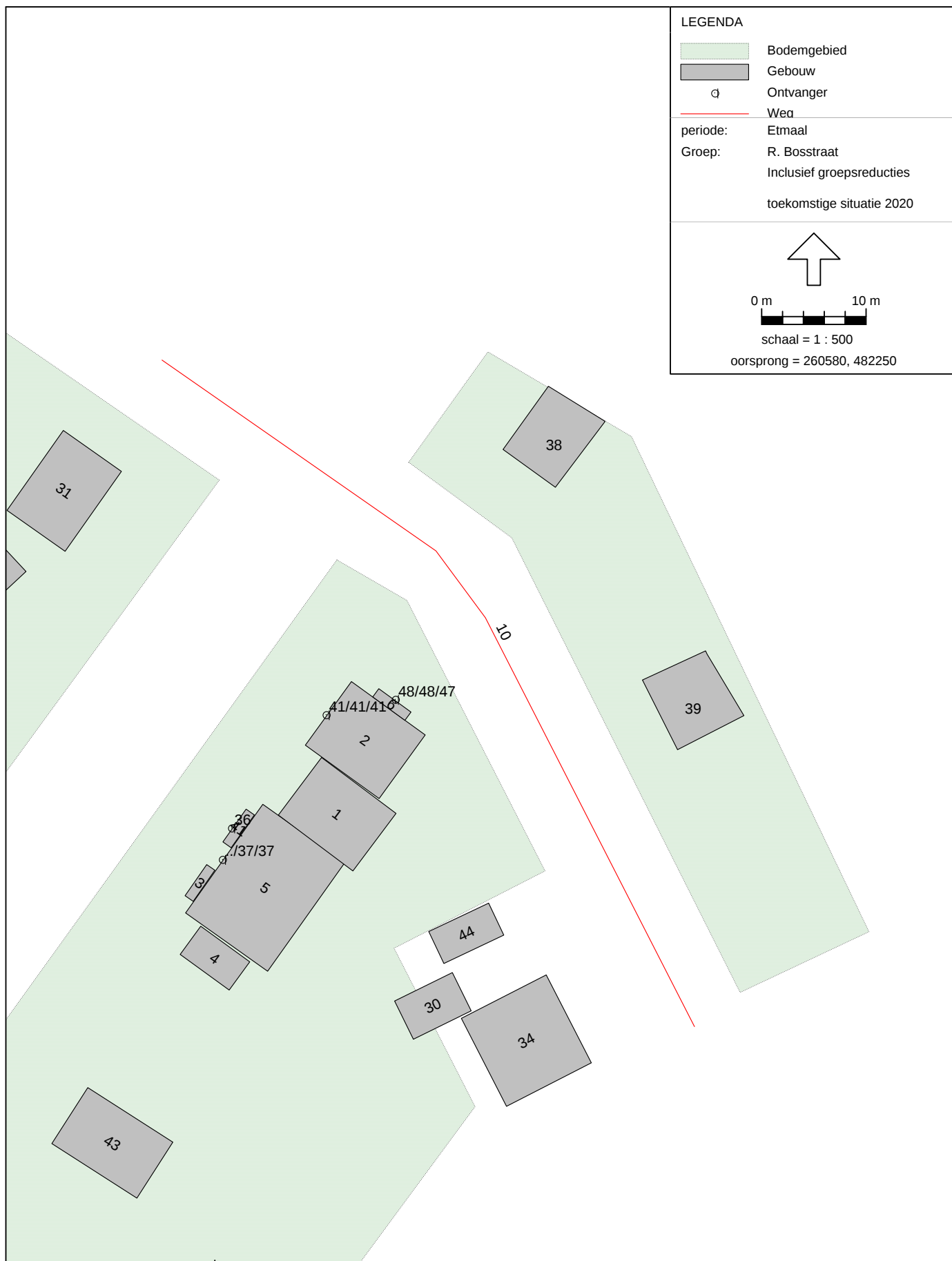


resultaten Lden incl. aftrek
Richter Bosstraat

Model: toekomstige situatie 2020 - bouwplan 3 woningen - Denekamperstraat
Bijdrage van Groep R. Bosstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	erker woning	1,5	35,7	33,6	25,3	36,2
2_B	woning 1 + 2	4,5	36,4	34,3	26,1	37,0
2_C	woning 1 + 2	7,5	36,5	34,4	26,1	37,1
3_A	woning 3	1,5	40,3	38,2	29,9	40,9
3_B	woning 3	4,5	40,7	38,5	30,2	41,2
3_C	woning 3	7,5	40,4	38,3	30,0	40,9
4_A	woning 3	1,5	47,1	45,0	36,7	47,6
4_B	woning 3	4,5	47,1	44,9	36,7	47,6
4_C	woning 3	7,5	46,5	44,4	36,1	47,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



resultaten Lden alle wegen excl. aftrek

Model: toekomstige situatie 2020 - bouwplan 3 woningen - Denekamperstraat
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	erker woning	1,5	62,0	59,7	52,1	62,6
2_B	woning 1 + 2	4,5	62,0	59,7	52,2	62,6
2_C	woning 1 + 2	7,5	61,9	59,5	52,0	62,5
3_A	woning 3	1,5	61,4	59,1	51,5	62,0
3_B	woning 3	4,5	61,8	59,5	51,9	62,4
3_C	woning 3	7,5	61,6	59,2	51,7	62,2
4_A	woning 3	1,5	57,4	55,1	47,3	57,9
4_B	woning 3	4,5	57,6	55,4	47,6	58,2
4_C	woning 3	7,5	57,1	54,8	47,1	57,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

