



**Berekening geluidbelasting
woningen aan de Drosteweg 18
te Saasveld.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : BJZ.nu B.V.
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo

Contactpersoon : dhr. Patrick Daggenvoorde

Datum : 14 juni 2012

Werknummer : 12.095

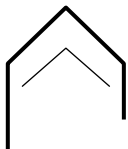


INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	1
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	3
2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
2.4 Ontheffingscriteria hoger grenswaarden (3.2. nota)	5

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van de geplande woningen op het perceel aan de Drosteweg 18 te Saasveld, gemeente Dinkelland, binnen de geluidszone van de Drosteweg. De situatie is weergegeven in de geplote tekening 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 liggen in “stedelijk stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Drosteweg.

1.2 Grenswaarden en procedure

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 :

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

De gemeente Dinkelland heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in de "Handreiking beleid bij hogere grenswaarden" d.d. 18-12-06.

De woningen liggen in het gebied "woonwijk" van Dinkelland met een ambitieklasse "redelijk rustig 48 dB" en een bovengrens "onrustig 53 dB". De ontheffingswaarden zijn opgenomen in de deelnota Hogere grenswaardenbeleid van mei 2008.

De in dit beleid 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.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woningen invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, standaardmethode 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 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 10 jaar (2022).

In 2010 is i.v.m. de ontwikkeling van het recreatiepark 't Satersloo aan de Drosteweg een verkeersstudie uitgevoerd. De gemeente Dinkelland heeft aangegeven dat de cijfers uit dit onderzoek representatief zijn. Zonder en met de ontwikkeling van het recreatiepark is de intensiteit in 2020 op de Drosteweg 750 respectievelijk 1120 motorvoertuigen (zie pag 7 uit de studie van Royal Haskoning dd 18-3-10 in bijlage I). Omdat er geen autonome groei is voor kleine kernen is voor 2022 de prognose van 2020 gehanteerd.

In tabel I staan de gehanteerde verkeerscijfers weergegeven.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens	
- etmaalintensiteit jaar 2022 weekdag	1120
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.09/4.35/1.2
- percentage motorrijwielen	-
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	86.43/87.39/87.50
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	8.32/7.21/12.50
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	5.25/5.41/-
- wettelijke rijsnelheid km/uur	50
- wegdektype	DAB
- obstakel of kruispunt binnen 100 m	nee

2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

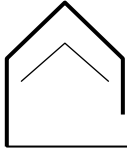
Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woning, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

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

In de onderstaande tabel II is de geluidbelasting L_{DEN} op de maatgevende hoogte van 4.5 m opgenomen. Voor de modelgegevens en resultaten wordt verwezen naar bijlage I.

TABEL II: overzicht berekende geluidbelasting L_{DEN} op 4.5 m hoogte			
punt	Drosteweg incl aftrek	overschrijding	eis $G_{A,k}$
1	50	2	22
2	50	2	22



Onder de genoemde uitgangspunten wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door wegverkeerslawaaï op de Drosteweg bij beide woningen met 2 dB overschreden. De bovengrens overeenkomstig het geluidbeleid wordt niet overschreden.

2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting

Conform het geluidbeleid moet worden onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren in de volgorde van bron – overdracht – ontvanger.

Bronmaatregelen

Uit de verkeersstudie van Royal Haskoning volgt dat is uitgegaan van een “worst case” met een relatief hoog percentage vrachtverkeer, ook de uurverdeling wijkt af van vergelijkbare wegen (bijv Bornsestraat). Wanneer wordt uitgegaan van een standaard uurverdeling dag/avond/nacht (7/2.75/0.65%) en ca 4.5% vrachtverkeer is de geluidbelasting 0.5 dB lager en blijft sprake van een lichte overschrijding.

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. DAB.

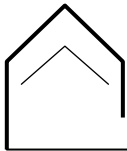
De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een richtprijs van € 100,- /m² excl. BTW en een wegvaklengte van ca 80 m x 6 m breedte = € 48.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal over het algemeen niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Vergroten afstand

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot. Het gaat dan om afstanden van minimaal 9 m waar geen ruimte voor is. Verschuivingen van 2 á 3 m meter hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel en/of effectief. Voor voldoende effect op de verdieping moet een scherm over voldoende hoogte zijn aangebracht. Een scherm is uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en de kosten zijn 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 22 dB voor de belaste voorgevels zoals in tabel II aangegeven. Tot een geluidwering van ca 28 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters in het plan beperken zich tot ca € 500,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de minder belaste zijgevels en geluidluwe achtergevel wordt geventileerd.

2.4 Ontheffingscriteria hoger grenswaarden (3.2. nota)

In art 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien :

Toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.

In hoofdstuk 3 van de beleidsnota van de gemeente Dinkeland is vastgelegd wat de gemeente hieronder verstaat.

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 : van toepassing op de extra woning
- ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van de bestaande woning : van toepassing op de bestaande woning.

Voorwaarden voor het verlenen van een hogere grenswaarde (3.2.3 nota)

Wanneer het verzoek tot een hogere grenswaarde getoetst is op de hiervoor genoemde hoofd- en ontheffingscriteria wordt gekeken aan welke voorwaarden moet worden voldaan.

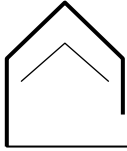
Indien aangetoond is dat op alle niveaus het verzoek tot een hogere grenswaarde voldoet aan de hoofd- en locatiespecifieke criteria kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden verleend. De gemeente Dinkeland past hierbij primair akoestische compensatiemaatregelen toe. Deze zijn per geluidklasse verschillend.

Het bouwplan ligt in het gebiedstype “woongebieden” met een ambitie en bovengrens voor de geluidsklasse van respectievelijk “redelijk rustig” en “onrustig”.

Criteria voor het toekennen van een hogere grenswaarde tot en met de geluidsklasse “onrustig”

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse “zeer onrustig” worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken :

1. indien mogelijk bronmaatregelen treffen (stiller asfalt),



2. indien mogelijk de afstand vergroten,
3. in ieder geval dient bij de woningen de buitenruimte (tuin of balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied,
4. het stedenbouwkundig ontwerp vormgeven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat,
5. bij een aanvraag behorend bij een bouwvergunning voor een woning en scholen dient een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit;

De Punten 1 en 2 zijn niet realiseerbaar als behandeld in hoofdstuk 2.3. De woningen beschikken over een geluidluwe achtergevel/tuin. Punt 4 is niet aan de orde.

Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen worden vastgesteld overeenkomstig criterium 5.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Verkeerscijfers, situatie en invoergegevens rekenmodel

w1 en W2 = geplande woningen derden

nr 18

w1

w2



Tabel 2.1 Verkeersintensiteiten Drosteweg en Zoekerdijk¹⁾

(tel-/prognose)jaar	voor 2005	2005	2008	2010	2020
Drosteweg-noord, exclusief ontwikkeling (in mvt/etmaal)	1.080	600	630	650	750
Drosteweg-noord, inclusief ontwikkeling (in mvt/etmaal)	nvt	nvt	nvt	1.250	1.350
Drosteweg-zuid, exclusief ontwikkeling (in mvt/etmaal)	920	600	630	650	750
Drosteweg-zuid, inclusief ontwikkeling (in mvt/etmaal)	nvt	nvt	nvt	1.050	1.120
Zoekerdijk, exclusief ontwikkeling (in mvt/etmaal)	650	420	440	450	525
Zoekerdijk, inclusief ontwikkeling (in mvt/etmaal)	nvt	nvt	nvt	650	760

Op basis van de verkeerstelgegevens op de Drosteweg in 2005 zijn onderstaande voertuigverdelingen waargenomen. In de toekomstige situatie mag verwacht worden dat het aandeel licht verkeer zal toenemen door de toevoeging van het recreatieve verkeer dat voornamelijk uit lichte motorvoertuigen zal bestaan. Hiermee is echter vooralsnog geen rekening gehouden aangezien onduidelijk is in welke mate dit de voertuigverdeling daadwerkelijk zal beïnvloeden en de voertuigverdeling uit 2005 vanuit geluid en luchtkwaliteitsoogpunt het "worst case-scenario" is voor de uiteindelijke voertuigverdeling (hoog aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer). Hiermee is dan ook voor de jaren 2010 en 2020 de "worst case-situatie" berekend. In tabel 2.2 staat de voertuigverdeling op basis van de tellingen uit 2005 gegeven.

Tabel 2.2 Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	etmaalverdeling %		l. mvt (%)	mz. mvt (%)	z. mvt (%)
Drosteweg					
daguurpercentage	6,09	dag (7-19 u)	86,43	8,32	5,25
avonduurpercentage	4,35	avond (19-23 u)	87,39	7,21	5,41
nachtuurpercentage	1,20	nacht (23-7 u)	87,50	12,50	0,00
Zoekerweg					
daguurpercentage	6,09	dag (7-19 u)	86,43	8,32	5,25
avonduurpercentage	4,35	avond (19-23 u)	87,39	7,21	5,41
nachtuurpercentage	1,20	nacht (23-7 u)	87,50	12,50	0,00

Beide wegen zijn verhard met fijn asfalt (referentiewegdek/DAB). De maximumsnelheid op de Drosteweg bedraagt 80 km/h ten noorden van de Saterslostraat en 50 km/h ten zuiden van de Saterslostraat. De maximumsnelheid op de Zoekerdijk bedraagt 80 km/h.

Waarneemhoogte en afstanden

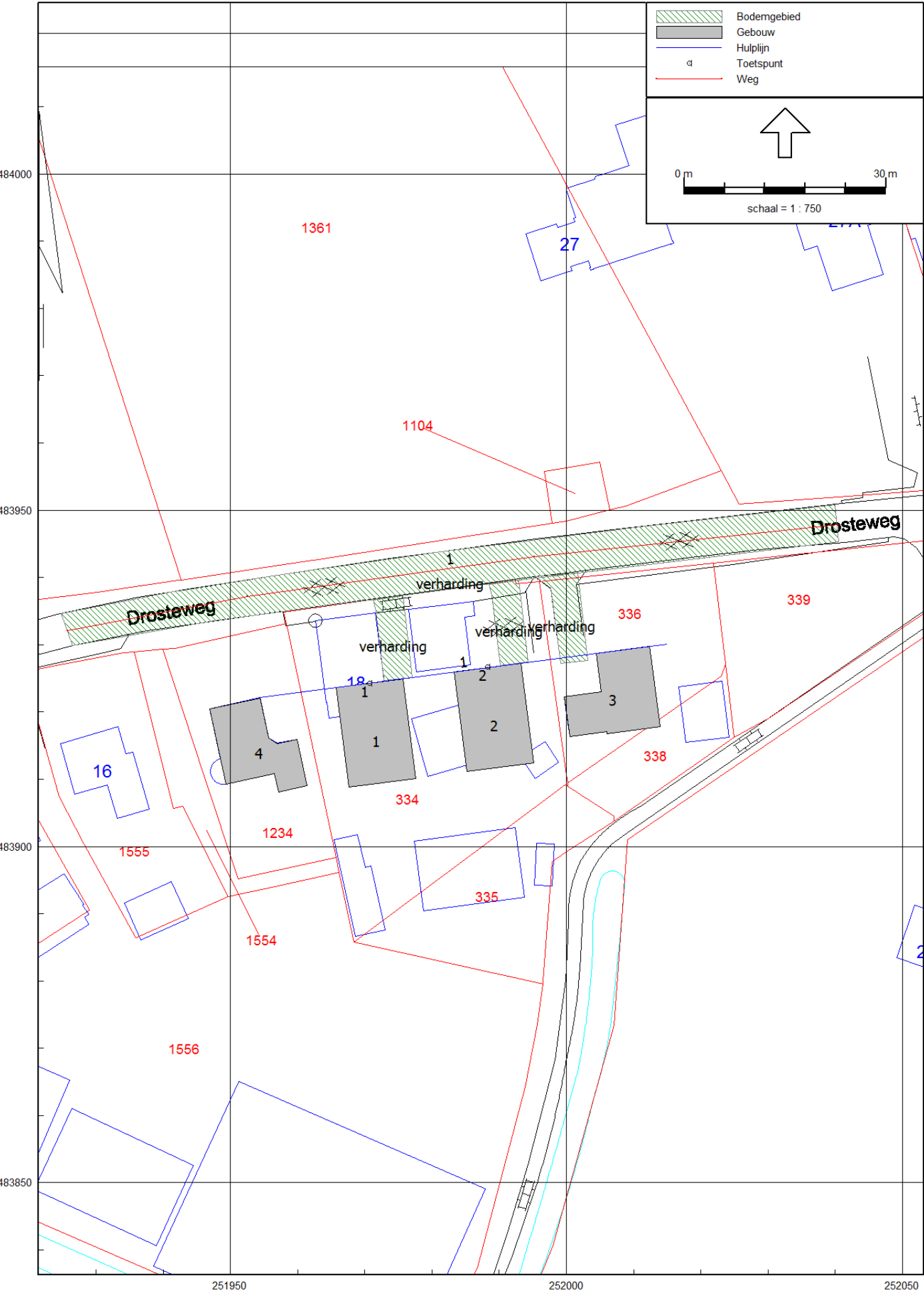
De geluidsberekeningen zullen worden uitgevoerd op een waarneemhoogte van zowel 1,5 m (eerste bouwlaag) als 4,5 m (tweede bouwlaag).

2.3. Resultaten

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat de 48 dB-geluidscontour ten gevolge van verkeer op de Drosteweg-noord (ter hoogte van het plangebied) op 1,5 m waarneemhoogte op 40 m uit de weg is gelegen en op 4,5 m waarneemhoogte op 55 m uit de weg.

De 48 dB-geluidscontour ten gevolge van verkeer op de Drosteweg-zuid (ter hoogte van het plangebied) op 1,5 m waarneemhoogte ligt op 18 m uit de weg en op 4,5 m waarneemhoogte op 20 m uit de weg.

1) Gemiddelde weekdagintensiteiten afgerond op 10-tallen mvt/etmaal.



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(251906,00, 483813,00) - (252906,00, 484813,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 5-6-2012
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 14-6-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding	0,00
2	verharding	0,00
2	verharding	0,00
2	verharding	0,00

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
1	bouwblok vervangende woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bouwblok extra woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RNM-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal	aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)
1	Drosteweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	50	1120,00	6,09	4,35	1,20	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RmW-2006

1	Naam	%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)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
		--	--	--	86,43	87,39	87,50	--	8,32	7,21	12,50	--	5,25	5,41	--	--	--	--	--	--	58,95

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	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	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
1	42,58	11,76	--	5,67	3,51	1,68	--	3,58	2,64	--	--	77,67	84,08	90,92	93,77	98,48

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RNM-2006

Naam	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	LE (N)	125	LE (N)	250	LE (N)	500
1	96,74		89,26		82,29		76,15		82,48		89,26		92,25		96,98		95,24		87,75		80,73		70,04		76,59		83,45		85,15	

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RmW-2006

Naam	LE (N)	1k	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	90,79		89,34		81,75		74,78		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeer:slawaai - gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeer:slawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	vervangende woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	extra woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



rekenresultaten incl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	vervangende woning	1,50	47,8	46,3	40,2	49,5
1_B	vervangende woning	4,50	48,2	46,7	40,5	49,8
2_A	extra woning	1,50	48,0	46,5	40,4	49,6
2_B	extra woning	4,50	48,4	46,9	40,7	50,0