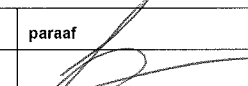


**Akoestisch onderzoek
woningbouwproject Stevensweg
Oudendijk 75, Dordrecht**



**Akoestisch onderzoek
woningbouwproject Stevensweg
Oudendijk 75, Dordrecht**

referentie	projectcode	status
DDT147-2/niel2/008	DDT147-2	definitief 01
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. L. Verschueren	dr.ir. T.M.W. van den Broek	23 mei 2012

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. L. Verschueren	

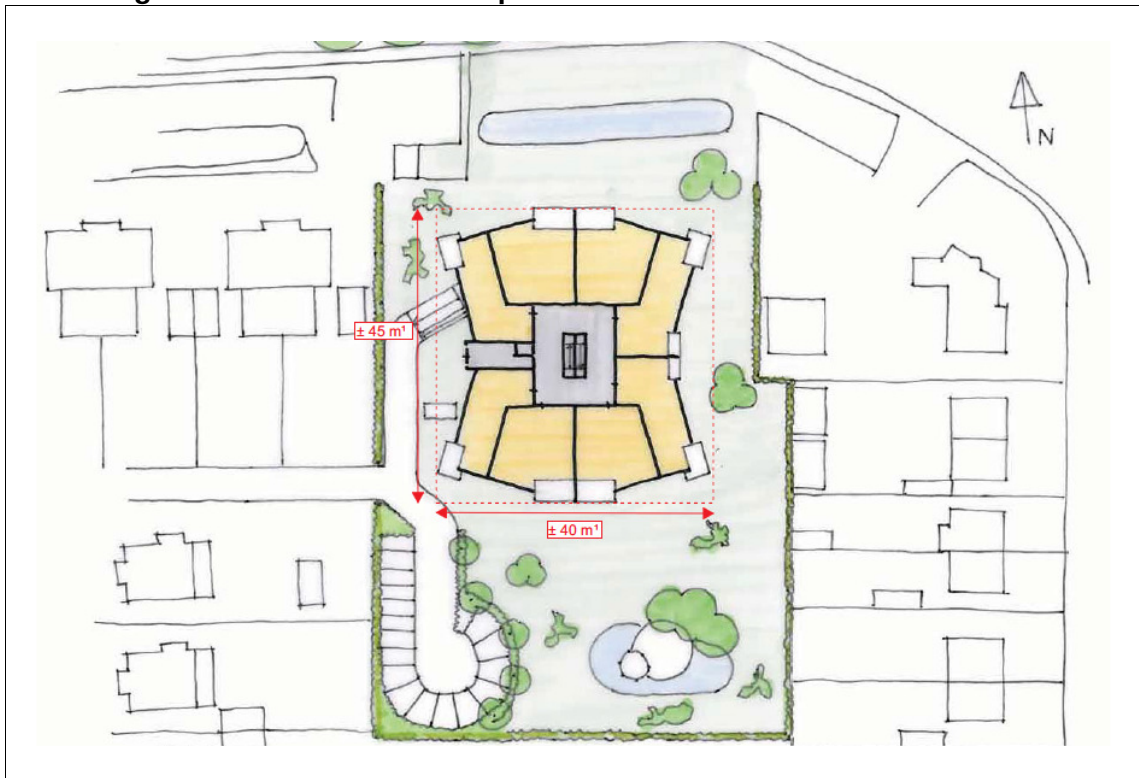
INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. WETTELIJK KADER	3
2.1. Wet geluidhinder	3
2.2. Gemeentelijk beleid	3
3. UITGANGSPUNTEN	5
3.1. Verkeer	5
3.2. Ontwerp	6
4. BEREKENINGSRESULTATEN	7
4.1. Gezoneerde wegen	7
4.2. Maatregelen	7
4.3. Stevensweg	8
4.4. Bouwbesluit	9
4.5. Conclusie	9
laatste bladzijde	9
BIJLAGEN	aantal blz.
I Invoergegevens overdrachtsmodel	4
II Berekeningsresultaten	3
III Gecumuleerde geluidsbelasting	1

1. INLEIDING

BM Projectontwikkeling heeft het voornemen 24 woningen te realiseren aan de Oudendijk 75 in Dordrecht. De beoogde locatie is een voormalig bedrijfsterrein, gelegen binnen de wettelijke zone van een aantal wegen. Op grond hiervan moet in het kader van de bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van de woningen als gevolg van wegverkeerslawaai.

Het onderzoek betreft een actualisatie van het onderzoek met dezelfde strekking uit 2007. Ten opzichte hiervan is de invulling van het bouwplan gewijzigd. Tevens is gerekend met een ander peiljaar voor de verkeersintensiteiten.

Afbeelding 1.1. Schets van het bouwplan



2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geluidhinder

In deze paragraaf wordt ingegaan op het gedeelte van de Wet geluidhinder (Wgh) dat van toepassing is voor de (geprojecteerde) nieuwbouw van woningen in stedelijk gebied.

Volgens artikel 74 van Wgh is elke weg voorzien van een geluidszone. Een weg in stedelijk gebied bestaande uit één of twee rijstroken heeft een zonebreedte van 200 meter aan weerszijden van de weg. Aan het einde van een weg wordt deze zone doorgetrokken over een lengte gelijk aan de zonebreedte. Het ontwikkelingsplan is gelegen in de zone van de Overkampweg, Oudendijk, Eikenlaan en Burg. Jaslaan.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting van woningen binnen de zone van een weg bedraagt 48 dB. Voor stedelijk gebied kan een hogere waarde tot 63 dB worden vastgesteld. De geluidsbelasting wordt voor elke weg afzonderlijk getoetst. Wanneer een overschrijding van de grenswaarde wordt geconstateerd, moet worden onderzocht in hoeverre maatregelen kunnen worden getroffen. Indien maatregelen niet mogelijk of doelmatig zijn en een hogere waarde moet worden aangevraagd, moet tevens de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk worden gemaakt.

Om rekening te houden met het stiller worden van wegverkeer, mag volgens artikel 110g Wgh een aftrek van 5 dB worden toegepast op de berekende geluidsbelasting als gevolg van wegen met een gemiddelde snelheid van minder dan 70 km/u.

De locatie is eveneens op korte afstand van de Stevensweg gelegen, waarvoor een maximum toegestane snelheid van 30 km/u geldt. Dergelijke wegen kennen op grond van de Wgh geen zone. In het kader van ruimtelijke ordening is het echter wel gewenst de geluidsbelasting inzichtelijk te maken. Tevens moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierin wordt voor nieuw te bouwen woningen onder andere een minimale geluidwering van de gevel van 20 dB voorgeschreven. Daarnaast mag het geluidniveau in geluidgevoelige vertrekken niet meer dan 33 dB bedragen als gevolg van buitengeluid, waarbij geen aftrek art.110g Wgh mag worden toegepast. Het binnenniveau moet ook worden getoetst bij het eventueel aanvragen van een hogere waarde.

2.2. Gemeentelijk beleid

Sinds de wijziging van de Wgh in 2007 is elke gemeente aangewezen als het bevoegd gezag voor het vaststellen van een hogere waarde voor woningen gelegen binnen de eigen gemeentegrenzen. De gemeente Dordrecht heeft hiervoor specifiek beleid vastgesteld. In deze paragraaf worden de aandachtspunten uit het beleid vermeld, voor zover deze afwijken van de Wgh.

Het akoestisch klimaat van de woning wordt getypeerd aan de hand van de berekende geluidsbelasting per afzonderlijke bron. Voor wegverkeerslawaai wordt dit als volgt getypeerd:

- onrustig: 49 tot en met 53 dB;
- zeer onrustig: 54 tot en met 58 dB;
- lawaaiig: 59 tot en met 63 dB.

Bij kleine inpassingen in de bestaande stedelijke structuur, waarbij de voorkeursgrenswaarde beperkt wordt overschreden (onrustig akoestisch klimaat), worden geen zware eisen gesteld aan de onderbouwing van het treffen van maatregelen. Het toepassen van een geluidreducerend wegdek wordt gezien als een reële optie ter reductie van de geluidsbe-

lastig. Het beperken van de rijsnelheid op hoofdwegen is niet aan de orde. Mogelijk kan een aanpassing in het stedenbouwkundig plan (locatie, indeling) ertoe leiden dat geluidsgevoelige bestemmingen minder worden belast.

In beginsel dienen woningen te beschikken over een geluidluwe zijde of buitenruimte. Hier van is sprake wanneer de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Een geluidluwe zijde kan ook bestaan uit een bouwkundige maatregel zoals een loggia of serre. Elke woning bevat tenminste één slaapkamer die niet aan de hoogst belaste zijde is gelegen.

Indien de afzonderlijke geluidsbelastingen leiden tot een onrustig akoestisch klimaat is geen inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting vereist.

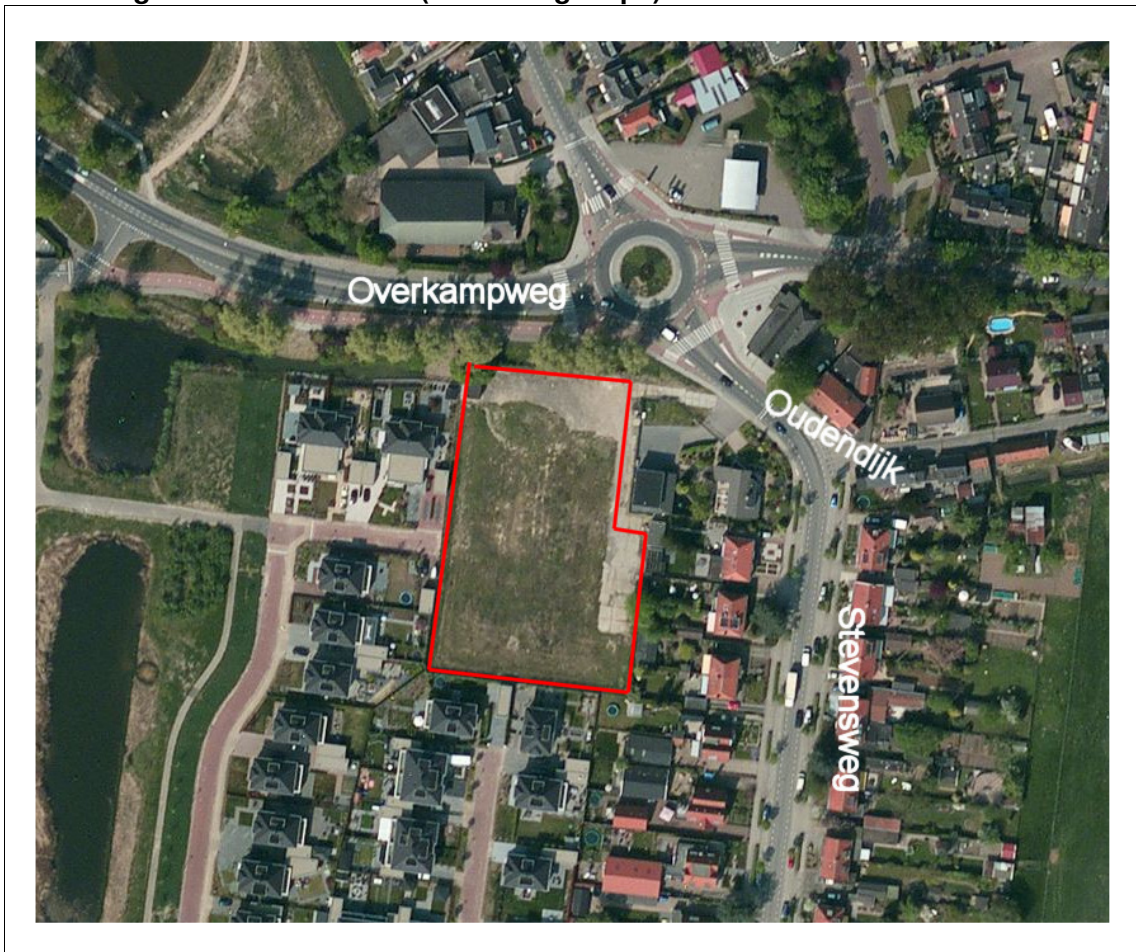
In het beleid is specifiek omschreven dat bij kleinschalige inpassingen in de bestaande stedelijke structuur, waarbij de voorkeursgrenswaarde beperkt wordt overschreden, geen zware eisen worden gesteld aan de onderbouwing van de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen. De definitie van zowel 'kleinschalig' als de 'eisen aan onderbouwing' wordt echter in het midden gelaten. Witteveen+Bos is van mening dat de inpassing van het bouwplan 'Stevensweg' kan worden gezien als een kleinschalige inpassing. Desondanks zal worden onderzocht in hoeverre maatregelen kunnen worden getroffen ter reductie van de geluidsbelasting en het garanderen van een aanvaardbaar binnenklimaat.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Verkeer

Door de gemeente Dordrecht zijn verkeersgegevens geleverd voor de Overkampweg en Stevensweg voor 2015. Door het toepassen van een jaarlijkse groeifactor van 1,5 % zijn de gegevens opgewaardeerd naar 2023, zijnde 10 jaar na (verwachte) realisatie. De etmaalintensiteiten zijn in tabel 3.1 weergegeven. Voor het gedeelte van de Oudendijk gelegen tussen de rotonde Overkampweg en de Stevensweg worden dezelfde gegevens gehanteerd. Van de andere drie wegen zijn geen gegevens bekend. Naar verwachting zal (uitgaande van een vergelijkbare etmaalintensiteit als de Overkampweg) de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen lager zijn, omdat de afstand tot het bouwplan groter is en de zichthoek vanuit het bouwplan aanzienlijk kleiner is dan voor de Overkampweg en Stevensweg.

Afbeelding 3.1. Lokale situatie (bron: Bing maps)



Voor de Overkampweg en de Oudendijk geldt een snelheidslimiet van 50 km/u, voor de Stevensweg is dit 30 km/u. Voor alle wegen is als wegdekverharding referentiewegdek (dicht asfaltbeton) gehanteerd.

Tabel 3.1. Verkeersgegevens Overkampweg en Oudendijk

	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Overkampweg, 9170 mvt/etmaal, waarvan:			
- gemiddeld percentage mvt uur	6,5	4,3	0,6
- pct. lichte motorvoertuigen	93,3	93,25	93,2
- pct. middelzware motorvoertuigen	4,3	4,2	4,1
- pct. zware motorvoertuigen	1,9	2,05	2,2
Oudendijk, 4924 mvt/etmaal, waarvan:			
- gemiddeld percentage mvt/uur	6,3	4,9	0,6
- pct. lichte motorvoertuigen	87,9	87,25	86,6
- pct. middelzware motorvoertuigen	7,7	7,65	7,6
- pct. zware motorvoertuigen	3,9	4,6	5,3

Op basis van luchtfoto's en plantekeningen is met behulp van Geomilieu versie 1.91 een overdrachtsmodel opgesteld dat rekt volgens methode II (wegverkeerslawaa) van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (2006). In bijlage I is een overzicht van het model gegeven. Het model rekt met een algemene bodemfactor 0,8 (zacht), ter plaatse van de ontwikkelingslocatie is eveneens een factor 0,8 gehanteerd. De wegen zijn voorzien van bodemgebieden met factor 0 (hard).

Ter hoogte van de gevel van elke woning is een toetspunt gemodelleerd. Uitgaande van de ontwerptekeningen zijn de bouwlagen gelegen op 3, 6 en 9 meter boven maaiveld. De af-trek conform artikel 110g Wgh wordt toegepast door middel van groepsreducties.

3.2. Ontwerp

Uitgangspunt voor het onderzoek is de ontwerptekening W.385-VO-001 van Sturm archi-tecten d.d. 17 februari 2012 en het schetsontwerp d.d. 30 juni 2011. Per bouwlaag zijn 8 woningen voorzien. Voor de ligging van de woningen per verdieping wordt verwezen naar afbeelding 1.1.

4. BEREKENINGSRESULTATEN

4.1. Gezoneerde wegen

In tabel 4.1. zijn de toetspunten weergegeven waarvoor als gevolg van de Overkampweg een geluidsbelasting van meer dan 48 dB L_{den} (afgerond, na aftrek art.110g Wgh) wordt berekend.

Tabel 4.1. Overschrijding voorkeursgrenswaarde als gevolg van Overkampweg

toetspunt	hoogte [m]	geluidsbelasting in dB
1	9	52
1	6	52
1	3	51
2	9	50
2	6	50
2	3	49

In bijlage II zijn de volledige resultatentabellen weergegeven.

De berekende geluidsbelasting als gevolg van de Overkampweg overschrijdt voor 6 woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het akoestisch klimaat is te omschrijven als 'onrustig'.

In tabel 4.2 zijn de toetspunten weergegeven waarvoor als gevolg van de Oudendijk een geluidsbelasting van meer dan 48 dB (afgerond, na aftrek art.110g Wgh) wordt berekend.

Tabel 4.2. Overschrijding voorkeursgrenswaarde als gevolg van Oudendijk

toetspunt	hoogte [m]	geluidsbelasting in dB
2	6	51
2	9	51
2	3	51
3	6	49
3	9	49
3	3	49

In bijlage II zijn de volledige resultatentabellen weergegeven.

De berekende geluidsbelasting als gevolg van de Oudendijk overschrijdt voor 6 woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het akoestisch klimaat is ook hier te omschrijven als 'onrustig'.

4.2. Maatregelen

In eerste instantie moet bij het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde worden onderzocht in hoeverre maatregelen kunnen worden getroffen ter reductie van de geluidsbelasting.

Eerst wordt het treffen van bronmaatregelen onderzocht. De betreffende wegen zijn gelegen binnen de bebouwde kom. Dit houdt in dat het geluidsreducerend effect van een alternatieve wegdekverharding naar verwachting beperkt is vanwege de geringe snelheid. Een indicatieve berekening met SMA0/6 als wegdekverharding levert voor de Overkampweg een reductie van 1 dB op en is daarmee niet voldoende om de overschrijding weg te ne-

men. Het toepassen van een dunne geluidreducerende deklaag type A zou wel voldoende zijn om aan de voorkeursgrenswaarde. Een bijkomend probleem is echter, dat beide wegen aansluiten op een rotonde. Dit heeft tot gevolg dat het wegdek gaat wringen als gevolg van veelvuldig optrekken en afremmen van verkeer. De meeste alternatieve wegdekken zijn hier minder tegen bestand dan het referentiewegdek. Tot slot is men voor het treffen van bronmaatregelen afhankelijk van de wegbeheerder, in dit geval de gemeente Dordrecht.

Het treffen van overdrachtsmogelijkheden (schermen) is niet wenselijk binnen de bebouwde omgeving. Zowel naast de Overkampweg als de Oudendijk is een fietspad gelegen, zodat er enige afstand tussen een eventueel scherm en de bron moet worden betracht. Dit vermindert de effectiviteit van de afscherming. Omdat bovendien de hoogste verdieping het meest geluidbelast is, zal het scherm tenminste 6 meter hoog moeten zijn, om de geluidsbelasting op deze bouwlaag te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde.

Gelet op de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en de beperkte toepasbaarheid van alternatieve wegdekverhardingen, worden tot slot maatregelen bij de ontvanger onderzocht. Het stedenbouwkundig plan is zo opgesteld, dat elke woning slechts aan één zijde een buitengevel kent. Het realiseren van een geluidluwe gevel is daarmee niet mogelijk. Bij woningen met een hogere geluidsbelasting zijn de slaapkamers bovendien gelegen aan de buitengevel. Hiermee wordt afgeweken van het gemeentelijk beleid. Naar verwachting kan echter een aanvaardbaar akoestisch binnenklimaat worden gegarandeerd door het toepassen van aanvullende geluidwerende maatregelen aan de gevel.

Gelet op de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het denkbaar, dat het bouwplan zou kunnen worden gerealiseerd op een dusdanige locatie dat kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Dit doet echter afbreuk aan de ligging van het plan ten opzichte van de omliggende bebouwing. Voorgesteld wordt een hogere waarde aan te vragen voor de betreffende woningen.

4.3. Stevensweg

Omdat de Stevensweg op grond van de maximumsnelheid niet is gezoneerd, wordt de geluidsbelasting als gevolg van de weg niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De hoogst berekende geluidsbelasting (exclusief aftrek art.110g Wgh) bedraagt 49 dB op de oostgevel van het plan op 9 meter hoogte. In bijlage II zijn de volledige resultatentabellen weergegeven.

4.4. Bouwbesluit

Bij de aanvraag om een hogere waarde moet worden aangetoond dat het resterend binnenniveau niet hoger is dan 33 dB. Daarbij dient de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh als uitgangspunt. De minimaal vereiste geluidwering van de gevel bedraagt 20 dB. Dit betekent dat voor woningen met een gecumuleerde geluidsbelasting van meer dan 53 dB wellicht aanvullende geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. In tabel 4.3 zijn deze woningen weergegeven. In bijlage III zijn de volledige resultatentabellen weergegeven.

Tabel 4.3. Woningen met een gecumuleerde geluidsbelasting van meer dan 53 dB

toetspunt	hoogte	gecumuleerde geluidsbelasting in dB
2	9	59
2	6	59
2	3	58
1	9	58
1	6	58
1	3	57
3	9	56
3	6	56
3	3	55
4	9	54

Het aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel maakt geen deel uit van dit project.

4.5. Conclusie

De geluidsbelasting als gevolg van zowel de Overkampweg als de Oudendijk is voor enkele woningen hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Het akoestisch klimaat wordt in het gemeentelijk geluidbeleid getypeerd als 'onrustig'.

Door toepassing van een geluidreducerend wegdek zou kunnen worden voldaan aan de grenswaarde. Hiervoor is men echter afhankelijk van de wegbeheerder. Het plaatsen van een scherm is slechts effectief vanaf een schermhoogte van circa 6 meter, omdat ook de hoger gelegen bouwlagen voldoende moeten worden afgeschermd. Een dergelijk scherm is esthetisch niet inpasbaar. Een alternatieve invulling van het bouwplan is niet gewenst.

Gelet op de geringe overschrijding wordt voorgesteld een hogere waarde aan te vragen bij de gemeente Dordrecht. Wegens de kleinschaligheid van het ontwikkelingsplan is onvoldoende (financieel) draagvlak voor maatregelen in het kader van doelmatigheidsafwegingen. Het akoestisch klimaat is te typeren als 'onrustig'. Door toepassing van aanvullende geluidwerende voorzieningen in de gevel kan naar verwachting een acceptabel binnenklimaat worden gegarandeerd.

In het kader van goede ruimtelijke ordening wordt een gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg van de Stevensweg (ingericht als zone 30), Overkampweg en Oudendijk een geluidsbelasting van ten hoogste 59 dB berekend. Middels een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten worden aangetoond dat het binnenniveau ten hoogste 33 dB bedraagt. Naar verwachting is dit relatief eenvoudig te realiseren aan de hand van lichte aanvullende gevelmaatregelen.

BIJLAGE I INVOERGEGEVENS OVERDRACHTSMODEL



Model: uitgangspunt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
1		107036,52	422567,55	3,00	6,00	9,00
2		107059,44	422564,05	3,00	6,00	9,00
3		107064,26	422553,69	3,00	6,00	9,00
4		107061,05	422531,17	3,00	6,00	9,00
5		107055,48	422523,01	3,00	6,00	9,00
6		107029,54	422526,29	3,00	6,00	9,00
7		107026,04	422537,78	3,00	6,00	9,00
8		107028,75	422558,34	3,00	6,00	9,00

Model: uitgangspunt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Invoertype	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
1	Overkampweg	Overkampweg links	referentiewegdek	50	50	50	Verdeling	4421,48	6,50	4,30	0,60	93,30	93,25	93,20	4,30	4,20	4,10
2	Overkampweg	Overkampweg rechts	referentiewegdek	50	50	50	Verdeling	4748,17	6,50	4,30	0,60	93,30	93,25	93,20	4,30	4,20	4,10
3	Stevensweg	Stevensweg rechts	referentiewegdek	30	30	30	Verdeling	2213,56	6,30	4,90	0,60	87,90	7,70	3,90	87,25	7,65	4,60
4	Stevensweg	Stevensweg links	referentiewegdek	30	30	30	Verdeling	2710,34	6,30	4,90	0,60	87,90	87,25	86,60	7,70	7,65	7,60
5	Oudendijk	Oudendijk rechts	referentiewegdek	50	50	50	Verdeling	2213,56	6,30	4,90	0,60	87,90	7,70	3,90	87,25	7,65	4,60
6	Oudendijk	Oudendijk links	referentiewegdek	50	50	50	Verdeling	2710,34	6,30	4,90	0,60	87,90	87,25	86,60	7,70	7,65	7,60

Model: uitgangspunt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
1	1,90	2,05	2,20	268,14	177,29	24,72	12,36	7,99	1,09	5,46	3,90	0,58
2	1,90	2,05	2,20	287,95	190,39	26,55	13,27	8,58	1,17	5,86	4,19	0,63
3	86,60	7,60	5,30	122,58	8,35	0,52	121,67	8,30	0,61	120,77	8,24	0,70
4	3,90	4,60	5,30	150,09	115,87	14,08	13,15	10,16	1,24	6,66	6,11	0,86
5	86,60	7,60	5,30	122,58	8,35	0,52	121,67	8,30	0,61	120,77	8,24	0,70
6	3,90	4,60	5,30	150,09	115,87	14,08	13,15	10,16	1,24	6,66	6,11	0,86

BIJLAGE II BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Overkampweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	1_A		3,00	50,1	48,4	39,8	50,8
	1_B		6,00	50,9	49,1	40,6	51,5
	1_C		9,00	51,0	49,2	40,7	51,6
	2_A		3,00	48,2	46,4	37,9	48,8
	2_B		6,00	49,1	47,3	38,8	49,8
	2_C		9,00	49,3	47,5	39,0	50,0
	3_A		3,00	36,5	34,7	26,1	37,1
	3_B		6,00	36,9	35,1	26,6	37,5
	3_C		9,00	35,8	34,0	25,5	36,4
	4_A		3,00	33,2	31,4	22,9	33,9
	4_B		6,00	34,1	32,3	23,8	34,8
	4_C		9,00	35,1	33,3	24,8	35,8
	5_A		3,00	--	--	--	--
	5_B		6,00	--	--	--	--
	5_C		9,00	--	--	--	--
	6_A		3,00	--	--	--	--
	6_B		6,00	--	--	--	--
	6_C		9,00	--	--	--	--
	7_A		3,00	43,6	41,8	33,2	44,2
	7_B		6,00	44,9	43,1	34,6	45,6
	7_C		9,00	45,7	43,9	35,4	46,3
	8_A		3,00	45,6	43,8	35,3	46,3
	8_B		6,00	46,7	45,0	36,4	47,4
	8_C		9,00	47,1	45,3	36,8	47,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oudendijk
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	1_A		3,00	47,9	40,1	30,4	46,0
	1_B		6,00	49,1	41,3	31,7	47,2
	1_C		9,00	49,1	41,4	31,8	47,3
	2_A		3,00	52,8	44,9	35,2	50,9
	2_B		6,00	53,3	45,5	35,8	51,4
	2_C		9,00	53,2	45,4	35,8	51,3
	3_A		3,00	50,5	42,9	33,3	48,7
	3_B		6,00	51,2	43,7	34,2	49,4
	3_C		9,00	51,2	43,7	34,1	49,4
	4_A		3,00	46,8	39,4	29,9	45,0
	4_B		6,00	48,3	40,9	31,3	46,5
	4_C		9,00	48,4	41,0	31,5	46,6
	5_A		3,00	--	--	--	--
	5_B		6,00	--	--	--	--
	5_C		9,00	--	--	--	--
	6_A		3,00	--	--	--	--
	6_B		6,00	--	--	--	--
	6_C		9,00	--	--	--	--
	7_A		3,00	30,2	21,9	12,1	28,2
	7_B		6,00	30,9	22,5	12,7	28,8
	7_C		9,00	31,7	23,3	13,6	29,7
	8_A		3,00	36,8	29,4	19,8	35,0
	8_B		6,00	37,9	30,4	20,8	36,1
	8_C		9,00	38,9	31,4	21,8	37,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Stevensweg
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	1_A		3,00	43,2	35,0	25,3	41,2
	1_B		6,00	44,2	35,6	25,9	42,1
	1_C		9,00	45,0	36,4	26,6	43,0
	2_A		3,00	47,5	40,5	31,0	45,8
	2_B		6,00	48,9	41,5	32,0	47,1
	2_C		9,00	49,8	42,3	32,8	48,0
	3_A		3,00	49,0	41,8	32,3	47,2
	3_B		6,00	50,3	43,0	33,5	48,6
	3_C		9,00	51,1	43,7	34,2	49,3
	4_A		3,00	48,6	40,8	31,2	46,7
	4_B		6,00	50,2	42,4	32,8	48,3
	4_C		9,00	50,6	42,8	33,2	48,7
	5_A		3,00	46,9	39,1	29,5	45,0
	5_B		6,00	48,5	40,7	31,1	46,6
	5_C		9,00	49,0	41,2	31,6	47,1
	6_A		3,00	42,7	35,0	25,4	40,8
	6_B		6,00	43,8	36,1	26,5	42,0
	6_C		9,00	44,8	37,1	27,5	43,0
	7_A		3,00	--	--	--	--
	7_B		6,00	--	--	--	--
	7_C		9,00	--	--	--	--
	8_A		3,00	5,9	0,4	-8,9	4,7
	8_B		6,00	7,0	1,3	-8,0	5,8
	8_C		9,00	8,3	2,6	-6,7	7,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III GECUMULEERDE GELUIDSBELASTING

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	1_A		3,00	57,4	54,0	45,3	57,2
	1_B		6,00	58,2	54,8	46,1	58,0
	1_C		9,00	58,4	54,9	46,2	58,1
	2_A		3,00	59,4	53,9	44,9	58,3
	2_B		6,00	60,0	54,7	45,8	58,9
	2_C		9,00	60,1	54,9	45,9	59,1
	3_A		3,00	56,5	49,4	39,9	54,8
	3_B		6,00	57,3	50,2	40,8	55,6
	3_C		9,00	57,5	50,2	40,8	55,7
	4_A		3,00	53,6	46,4	37,0	51,9
	4_B		6,00	55,1	47,9	38,4	53,4
	4_C		9,00	55,4	48,2	38,7	53,6
	5_A		3,00	46,9	39,1	29,5	45,0
	5_B		6,00	48,5	40,7	31,1	46,6
	5_C		9,00	49,0	41,2	31,6	47,1
	6_A		3,00	42,7	35,0	25,4	40,8
	6_B		6,00	43,8	36,1	26,5	42,0
	6_C		9,00	44,8	37,1	27,5	43,0
	7_A		3,00	48,8	46,8	38,3	49,3
	7_B		6,00	50,1	48,2	39,6	50,7
	7_C		9,00	50,8	48,9	40,4	51,4
	8_A		3,00	51,1	49,0	40,4	51,6
	8_B		6,00	52,3	50,1	41,5	52,7
	8_C		9,00	52,7	50,5	41,9	53,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen