

**Akoestisch onderzoek  
Wegverkeer en Geluidwering gevels**

**Rietgorsplein 1 te Purmerend**

projectnummer GT110066

Opdrachtgever: De Zorgcirkel  
T.a.v. de heer J.G. Kohlmeijer  
Postbus 655  
1440 AR PURMEREND

Versienummer: 1.0

Datum: 14 juli 2011

Auteur: ing. I. Avontuur

Controle: ing. D.C. Blokland      Paraaf: .....

## Inhoudsopgave

	<b>pagina</b>
1 Inleiding .....	3
1.1 Algemeen.....	3
1.2 Gegevens.....	3
2 Uitgangspunten .....	4
2.1 Situatie .....	4
2.2 Wegverkeer.....	4
2.3 Normstelling.....	5
3 Rekenresultaten wegverkeer .....	6
4 Geluidwering gevels.....	8
4.1 Verblijfsruimten en verblijfsgebieden.....	8
4.2 Berekeningen geluidwerende voorzieningen .....	8
5 Rekenresultaten geluidwering gevels .....	9
6 Pakketten voorzieningen .....	10
6.1 Geluidwerende voorzieningen.....	10
6.2 Algemene beschrijving materialen .....	10
7 Conclusies en Advies .....	11

## Bijlagen

1 Invoergegevens rekenmodel	
2 Rekenresultaten wegverkeer	
3 Resultaten berekeningen geluidwering gevel en binnenniveau	
4 Figuren	

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van De Zorgcirkel is door bk geluid&trillingen een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Meeuwvleugel aan het Rietgorsplein 1 te Purmerend.

### **Aanleiding**

Aanleiding van het onderzoek is de actualisering van het bestemmingsplan Overwhere Noord.

### **Doel**

In het kader van de Wet geluidhinder dient de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige bronnen ter plaatse van de locatie Meeuwvleugel, inzichtelijk te worden gemaakt. De Meeuwvleugel is niet gelegen binnen de zone van een spoorlijn, tram- of metroweg. De Meeuwvleugel is ook niet gelegen binnen de zone van geluidgezoneerde industrieterreinen. Het akoestisch onderzoek heeft daarom alleen betrekking op wegverkeer.

Indien de eisen uit het beleid van de gemeente worden overschreden dient tevens onderzoek naar de geluidwering van de gevels plaats te vinden.

Het onderhavig rapport is van toepassing op de situatie zoals beschreven in de volgende hoofdstukken. Wijzigingen in het plan, de omgeving en / of de wettelijke bepalingen welke van toepassing zijn kan van invloed zijn op de beschreven resultaten en conclusie.

## 1.2 Gegevens

Ten behoeve van het voortliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai (Wet geluidhinder), regeling als bedoeld in artikel 110 eerste en tweede lid, van de Wet geluidhinder.
2. Tekeningen K.0.0666.3a en K.0.0666.4d van de Meeuwvleugel zoals aangeleverd door de opdrachtgever .
3. Verkeersgegevens conform opgave van de gemeente Purmerend.
4. NEN-5077 geluidwering in gebouwen.
5. Rekenmethode HGGR (Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels – uitgebreid) voor de berekening van de geluidwering van de gevels.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situatie

Het plan betreft de locatie Meeuwvleugel tussen de gebouwen van het Jaap van Praaghuis aan het Rietgorsplein 1 te Purmerend. In figuur 1 is de locatie Meeuwvleugel opgenomen.



**Figuur 1. Situatie**

### 2.2 Wegverkeer

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden tenzij:

- De weg is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- De maximumsnelheid van de weg 30 km/uur bedraagt.

De breedte van zone is afhankelijk van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh). Indien een geluidgevoelige bestemming wordt gerealiseerd binnen de zone dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

De Professor meester P.J. Oudlaan, Salvador Allendelaan en de dr. J.M. Uijllaan hebben een zone van 200 meter. De Meeuwvleugel is gelegen binnen de zone van deze weg. Het Rietgorsplein en het Leeuwerikplein hebben formeel geen zone maar zijn in het onderhavige onderzoek meegenomen in het kader van goede ruimtelijke onderbouwing.

Op grond van de Wet geluidhinder is het stelsel van zonering van wegen erop gebaseerd dat de geluidbelasting van de gevel van een geluidgevoelig object dat is gelegen binnen de zone van meerdere wegen, per weg wordt bepaald.

Voor het aanbrengen van geluidwerende gevelvoorzieningen dient echter uitgegaan te worden van het cumulatieve effect, dus de gezamenlijke geluidbelasting van de wegen, zonder aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-rekenmethode II (SRM-2, 2002) toegepast. De rekenvoorschriften zijn verwerkt in een computerprogramma van DGMR, geomilieu V1.90. Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende verkeersintensiteit, dat wil zeggen een etmaal-intensiteit zoals die binnen tien jaar wordt verwacht.

In bijlage 1 staan de uitgangspunten met betrekking tot de verkeersgegevens. Deze zijn ontleend aan een opgave van de gemeente Purmerend (Professor meester P.J. Oudlaan 2.336 mvt/etmaal, Salvador Allendelaan 11.865 mvt/etmaal in het jaar 2009). Ten opzichte van de geïnventariseerde gegevens is rekening gehouden met een groei van 1,2% per jaar tot het jaar 2021. Van het Rietgorsplein en het Leeuwerikplein zijn geen verkeersgegevens bekend. Hiervoor is een aanname gedaan van 400 mvt/etmaal. Het Rietgorsplein betreft een doodlopende straat en de parkeergelegenheid van het Leeuwerikplein bevindt zich aan de voorzijde van het winkelcentrum.

De maximumsnelheid op de Professor meester P.J. Oudlaan, de Salvador Allendelaan en de dr. J.M. Uijllaan bedraagt 50 km/uur. De maximumsnelheid op de overige wegen bedraagt 30 km/uur. De wegdekverharding bestaat voor de Professor meester P.J. Oudlaan, de Salvador Allendelaan en de dr. J.M. Uijllaan uit asfalt en de overige wegen uit klinkerbestrating.

De Wet geluidhinder kent verschillende normwaarden voor de ten hoogst toegelaten geluidbelasting die afhankelijk is van de fase waarin de geluidgevoelige objecten zich bevinden ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan.

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mogen de berekende geluidbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 dB voor de wegen waar de snelheid hoger is dan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (< 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van het type keuringseisen. De in bijlage 2 opgenomen berekende geluidniveaus zijn hiervoor nog niet gecorrigeerd.

## 2.3 Normstelling

Het plan betreft de Meeuwvleugel tussen de gebouwen van het Jaap van Praaghuis aan het Rietgorsplein 1 te Purmerend. De berekende geluidniveaus worden na aftrek getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$  en aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB  $L_{den}$ .

Het Rietgorsplein en het Leeuwerikplein zijn 30 km/uur wegen. Deze wegen zijn niet gezoneerd. In het kader van goede ruimtelijke onderbouwing is evenwel de geluidbelasting ter hoogte van de Meeuwvleugel bepaald ten gevolge van deze wegen. De geluidbelasting zal indicatief worden getoetst aan de bovenstaande waarden.

Indien de gecumuleerde geluidbelasting hoger is dan 53 dB wordt de karakteristieke geluidwering van de gevels bepaald.

### 3 Rekenresultaten wegverkeer

In het Geomilieu rekenmodel zijn immissiepunten ingevoerd ter plaatse van de Meeuwvleugel. Ter plaatse van deze immissiepunten is de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer over de wegen berekend op verschillende relevante hoogtes boven het maaiveld. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

In tabel 1 zijn de berekende geluidniveaus opgenomen inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. Van de berekende  $L_{den}$  in de tabel ten gevolge van de beschouwde wegen is 5 dB voor de wegen afgetrokken alvorens deze (indicatief) getoetst worden aan de Wet Geluidhinder.

**tabel 1: Hoogste geluidbelastingen op de Meeuwvleugel, incl aftrek art. 110g Wgh.**

Weg	Hoogte ( m )	Dag	Avond	Nacht	$L_{den}$	$L_{den}$ incl aftrek
Prof. Mr. P.J. Oudlaan	4,50	58	57	47	59	54
Salvador Allendelaan	7,50	57	56	48	58	53
Dr. J.M. den Uijllaan	7,50	54	53	53	59	54
Rietgorsplein	7,50	33	30	24	34	29
Leeuwerikplein	7,50	26	24	18	28	23

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de professor meester P.J. Oudlaan bedraagt ten hoogste 54 dB  $L_{den}$  (incl. aftrek). De geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$ . Aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB  $L_{den}$  wordt voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Salvador Allendelaan bedraagt ten hoogste 53 dB  $L_{den}$  (incl. aftrek). De geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$ . Aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB  $L_{den}$  wordt voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de dr. J.M. Uijllaan bedraagt ten hoogste 54 dB  $L_{den}$  (incl. aftrek). De geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$ . Aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB  $L_{den}$  wordt voldaan.

Het Rietgorsplein en het Leeuwerikplein zijn 30 km/uur wegen. Deze wegen zijn niet gezoneerd. In het kader van goede ruimtelijke onderbouwing is evenwel de geluidbelasting ter hoogte van de Meeuwvleugel bepaald.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het Rietgorsplein bedraagt ten hoogste 29 dB  $L_{den}$  (inclusief aftrek).

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het Leeuwerikplein bedraagt ten hoogste 23 dB  $L_{den}$  (inclusief aftrek).

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer bedraagt ten hoogste 62 dB  $L_{den}$  (excl. aftrek).

In situaties waar nieuwe, geluidgevoelige bestemmingen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door maatregelen aan de bron of door overdrachtsmaatregelen. Voor het verminderen van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan het verbeteren van het wegdektype en/of het toepassen van geluidsschermen.

Het vervangen van het wegdek brengt hoge kosten met zich mee, daarnaast heeft de opdrachtgever geen zeggenschap over de wegen. Het plaatsen van een scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

Voor de Meeuwvleugel is het aanvragen van een hogere waarde voor de professor meester P.J. Oudlaan, de Salvador Allendelaan en de dr. J.M. Uijllaan noodzakelijk. Deze hogere waarde zal door de gemeente vastgesteld en gepubliceerd worden.

## **4 Geluidwering gevels**

### **4.1 Verblijfsruimten en verblijfsgebieden**

De geluidwering van de gevel, van de wooneenheden van de Meeuwvleugel, dient om een goed binnenniveau in de ruimten te kunnen garanderen. Hiervoor wordt getoetst aan de eisen voor geluidgevoelige ruimten zoals opgegeven in het Bouwbesluit en de Wet geluidhinder.

Volgens het Bouwbesluit zijn de gebouwen ingedeeld in een verblijfsgebied en een verblijfsruimte. Onder de verblijfsruimten zoals aangegeven in het Bouwbesluit, wordt verstaan "een besloten ruimte voor het verblijven van mensen". Voor het akoestisch onderzoek is deze definitie van toepassing op slaapkamers en woonkamer/keuken. Onder het verblijfsgebied wordt verstaan "een besloten ruimte uit één of meer met elkaar in verbinding staande, op dezelfde woonlaag gelegen verblijfsruimten en andere afzonderlijke ruimten, anders dan een toilet-/badruimte, technische ruimte of gemeenschappelijke verkeersruimte".

### **4.2 Berekeningen geluidwerende voorzieningen**

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de voorschriften zoals gesteld in het "Bouwbesluit" en de NEN-5077.

Volgens de norm NEN-5077 worden maximaal twee vlakken ingevoerd voor het bepalen van de  $G_{a;k}$  (karakteristieke geluidwering) van een uitwendige scheidingsconstructie. Bij het berekenen van de  $G_{a;k}$  is uitgegaan van een worst-case scenario: er is gerekend met de twee (aaneengesloten) vlakken welke in de laagste  $G_{a;k}$  resulteren.

De rekenvoorschriften zijn verwerkt in een computerprogramma van DGMR, windows Geluidwering Gevels V4.00. Met behulp van dit programma is het mogelijk aan de hand van gegevens van het vertrek, geluidbelasting, spectrum van het geluid en specificatie van gevelelementen, de geluidbelasting binnen dit vertrek te berekenen.



## 5 Rekenresultaten geluidwering gevels

Op basis van verrichte berekeningen zijn, voor diverse wooneenheden van de Meeuwvleugel, de geluidwerende gevelelementen bepaald. Hiervoor is uitgegaan van de bestaande constructies van de Meeuwvleugel zoals beschreven in hoofdstuk 6. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in tabel 3.

tabel 3: Overzicht van de berekende geluidwering in dB(A)

Verdieping	naam vertrek	Geluidbelasting in dB	Berekende geluidwering G <sub>a;k</sub> in dB(A)		Binnenniveau in dB(A)
			Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	
Begane grond	0.21	62	39	38	22
	0.23			40	22
1e Verdieping	1.10		31	31	31
2e Verdieping	2.01		31	33	31
	2.03			28	31

G<sub>a;k</sub> eis verblijfsgebied bedraagt 62-35= 27dB(A).

G<sub>a;k</sub> eis verblijfsruimte bedraagt 62-33= 29 dB(A).

Uit bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat de geluidwering van de verblijfsgebieden ten minste 29 dB(A) bedraagt en van de verblijfsruimten ten minste 27 dB(A). Het binnenniveau bedraagt minder dan de wettelijke eis van 33 dB(A). Met de huidige constructie, zoals beschreven in hoofdstuk 6, wordt voldaan aan bovenstaande eisen met betrekking tot de geluidwering zoals gesteld in het Bouwbesluit.

## 6 Pakketten voorzieningen

In het onderzoek is uitgegaan van de bestaande constructie van de Meeuwvleugel. Een overzicht van de geluidwerende gevelelementen is gegeven in bijlage 3. In het onderstaande is een samenvatting gegeven van in de bijlage opgenomen pakketten gevelelementen. Een toelichting van de materialen op de gebruikte codes is gegeven in paragraaf 6.2.

### 6.1 Geluidwerende voorzieningen

Benodigde voorzieningen	
Constructie	Code
Glas	D00322
Kozijnen kunststof	D01791
Spouwmuur	D00134

Kozijn-steen - schuimband, afdeklat  $R_k = 46,1$  dB(A)  
Kierdichting - enkele kierdichting lipprofiel  $h=7-9$ mm

### 6.2 Algemene beschrijving materialen

#### Glas

D00322 4-12-6 GDL dubbel glas met 12 mm diepe spouw  
1e glasblad: 4 mm glas  
spouw: 12 mm lucht  
2e glasblad: 6 mm glas  
totaal dikte: 22 mm

$R_A$  (wegverkeer): 28,3 dB(A)

#### Kozijnen

D01791 Houten of dubbelwandig kunststof kozijnen

$R_A$  (wegverkeer) = 33,4 dB(A)

#### Steenachtige spouwmuur

D00134 steenachtige spouwmuur 200 kg/m<sup>2</sup>

$R_A$  (wegverkeer) = 46,1 dB(A)

#### Hang- en sluitwerk

Beweegbare geveldelen dienen te worden voorzien van een zodanig sluitmechanisme dat deze rondom worden geklemd tegen de kierdichtingsprofielen. Bij draaiende delen dient een zogenaamde dubbele knevelsluiting te worden gebruikt.

#### Kierdichting

- Kleine passings- en maattoleranties van de bewegende delen.
- Draaiende delen dienen te worden voorzien van een tweepuntsknevelsluiting die het draaiende deel goed tegen de rubbers drukt.

#### Naaddichting

Om een goede naaddichting tussen niet bewegende delen te realiseren is het noodzakelijk kitnaden aan te brengen. Daarbij is het toepassen van een duurzame en elastisch blijvende kitsoort, bijvoorbeeld op siliconenbasis, een vereiste. In dit kader dient tevens extra aandacht te worden besteed aan aansluiting van kozijnen op de muren. Om loskrimpen van kitnaden van muur en kozijn te voorkomen dienen deze van voldoende afmeting te zijn.

## **7 Conclusies en Advies**

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de professor meester P.J. Oudlaan bedraagt ten hoogste 54 dB  $L_{den}$  (incl. aftrek). De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Salvador Allendelaan bedraagt ten hoogste 53 dB  $L_{den}$  (incl. aftrek). De berekende geluidbelasting ten gevolge van de dr. J.M. Uijllaan bedraagt ten hoogste 54 dB  $L_{den}$  (incl. aftrek). De berekende geluidbelasting ten gevolge van het Rietgorsplein bedraagt ten hoogste 29 dB  $L_{den}$  (inclusief aftrek). De berekende geluidbelasting ten gevolge van het Leeuwerikplein bedraagt ten hoogste 23 dB  $L_{den}$  (inclusief aftrek).

Voor de locatie Meeuwvleugel is het aanvragen van een hogere waarde voor de professor meester P.J. Oudlaan, de Salvador Allendelaan en de dr. J.M. Uijllaan noodzakelijk. Deze hogere waarde zal door de gemeente vastgesteld en gepubliceerd worden.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer bedraagt ten hoogste 62 dB  $L_{den}$  (excl. aftrek).

Voor het berekenen van de geluidwering van de gevel in het kader van het Bouwbesluit is uitgegaan van een gecumuleerde geluidbelasting van 62 dB.

Van de gevelelementen is een beschrijving gegeven in hoofdstuk 6 van het voorliggend rapport. Een overzicht van de berekende gevelelementen is opgenomen in bijlage 3. Deze komen overeen met de bestaande constructie van de Meeuwvleugel. Aanpassingen aan de geluidwerende gevelelementen van de Meeuwvleugel is derhalve niet noodzakelijk.

**Bijlage**

**1 Invoergegevens rekenmodel**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Rietgorsplein te Purmerend

Model eigenschap	
Omschrijving	Rietgorsplein te Purmerend
Verantwoordelijke	IsabelleA
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(125867,00, 503271,00) - (126355,00, 504065,00)
Aangemaakt door	IsabelleA op 28-6-2011
Laatst ingezien door	IsabelleA op 7-7-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.80
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	Groepsresultaten
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	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

Commentaar

---

Model: Rietgorsplein te Purmerend  
Wegverkeer Rietgorsplein te Purmerend - Rietgorsplein te Purmerend  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak	Omtrek	X-1	Y-1
B101	Bodemgebied	0,00	11541,62	1955,94	125866,80	503683,96
B102	bodemgebied	0,00	1627,02	360,55	126033,97	503711,57
B104	bodemgebied	0,00	11671,97	514,59	126151,49	503869,56

Model: Rietgorsplein te Purmerend  
Wegverkeer Rietgorsplein te Purmerend - Rietgorsplein te Purmerend  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	500
G100	Rietgorsplein 1	126073,33	503642,11	12,00	0,00	0 dB		0,80
G101	Verpleeghuis	126145,56	503580,16	15,00	0,00	0 dB		0,80
G102	Winkelcentrum	126069,04	503761,42	5,00	0,00	0 dB		0,80
G103	Bestaande bebouwing	126161,82	503769,46	3,00	0,00	0 dB		0,80
G104	Bestaande bebouwing	126020,76	503646,47	15,00	0,00	0 dB		0,80
G105	Bestaande bebouwing	125981,38	503660,92	8,00	0,00	0 dB		0,80
G106	Bestaande bebouwing	126258,43	503795,36	8,00	0,00	0 dB		0,80
G107	Bestaande bebouwing	126265,00	503683,39	8,00	0,00	0 dB		0,80
G108	Bestaande bebouwing	126309,36	503687,08	8,00	0,00	0 dB		0,80
G109	Bestaande bebouwing	126320,03	503683,39	8,00	0,00	0 dB		0,80
G110	Bestaande bebouwing	126310,59	503588,93	8,00	0,00	0 dB		0,80
G111	Bestaande bebouwing	126334,20	503592,62	8,00	0,00	0 dB		0,80
G112	Bestaande bebouwing	126328,25	503549,50	8,00	0,00	0 dB		0,80
G113	Bestaande bebouwing	126333,59	503558,74	8,00	0,00	0 dB		0,80
G114	Bestaande bebouwing	126313,46	503517,46	8,00	0,00	0 dB		0,80
G115	Bestaande bebouwing	126333,00	503534,43	8,00	0,00	0 dB		0,80
G116	Bestaande bebouwing	126319,68	503475,09	8,00	0,00	0 dB		0,80
G117	Bestaande bebouwing	126147,75	503411,93	8,00	0,00	0 dB		0,80
G118	Bestaande bebouwing	125933,15	503382,03	8,00	0,00	0 dB		0,80
G119	Bestaande bebouwing	126000,41	503503,96	8,00	0,00	0 dB		0,80
G120	Bestaande bebouwing	125982,65	503498,75	8,00	0,00	0 dB		0,80
G121	Bestaande bebouwing	125985,92	503524,15	8,00	0,00	0 dB		0,80
G122	Bestaande bebouwing	125993,55	503548,62	8,00	0,00	0 dB		0,80
G123	Bestaande bebouwing	125979,30	503559,55	8,00	0,00	0 dB		0,80
G124	Bestaande bebouwing	125952,82	503539,99	8,00	0,00	0 dB		0,80
G125	Bestaande bebouwing	126005,55	503482,70	8,00	0,00	0 dB		0,80
G126	Bestaande bebouwing	126006,69	503453,09	8,00	0,00	0 dB		0,80



Model: Rietgorsplein te Purmerend  
Wegverkeer Rietgorsplein te Purmerend - Rietgorsplein te Purmerend  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
T101	Toetspunt	126138,53	503658,64	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
T102	Toetspunt	126145,92	503642,14	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
T103	Toetspunt	126149,70	503637,73	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
T104	Toetspunt	126160,27	503644,87	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--
T105	Toetspunt	126163,62	503661,80	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: Rietgorsplein te Purmerend  
Wegverkeer Rietgorsplein te Purmerend - Rietgorsplein te Purmerend  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
W101	Rietgorsplein	126057,33	503618,40	0,00	0,00	0,75	0	W9a	30	30	30	30	22,03	12,65	3,13
W102	Leeuwerikplein	126157,22	503865,54	0,00	0,00	0,75	0	W9a	30	30	30	30	22,03	12,65	3,13
W104	Salvador Allendelaan	126229,95	503629,61	0,00	0,00	0,75	0	W0	50	50	50	50	711,79	567,57	103,51
W103 a	Professor Meester F.J. Oudlaan	126227,18	503627,27	0,00	0,00	0,75	0	W0	50	50	50	50	141,97	121,36	11,45
W103 a	Professor Meester F.J. Oudlaan	126354,24	503648,70	0,00	0,00	0,75	0	W0	50	50	50	50	141,97	121,36	11,45
W105	dr. J.M. den Uijllaan	126231,43	503625,16	0,00	0,00	0,75	0	W0	50	50	50	50	711,79	567,57	568,73

Model: Rietgorsplein te Purmerend  
Wegverkeer Rietgorsplein te Purmerend - Rietgorsplein te Purmerend  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
W101	2,85	1,64	0,40	1,04	0,60	0,15
W102	2,85	1,64	0,40	1,04	0,60	0,15
W104	92,11	66,77	12,18	33,50	33,39	6,09
W103 a	18,37	14,28	1,35	6,68	7,14	0,67
W103 a	18,37	14,28	1,35	6,68	7,14	0,67
W105	92,11	66,77	66,91	33,50	33,39	33,45

**Bijlage**

**2 Rekenresultaten wegverkeer**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rietgorsplein te Purmerend  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T104_C	Toetspunt	7,50	59,6	58,9	54,3	62,5
T105_C	Toetspunt	7,50	59,0	58,2	53,7	61,8
T104_B	Toetspunt	4,50	59,0	58,2	53,4	61,7
T103_C	Toetspunt	7,50	58,8	58,1	52,8	61,3
T105_B	Toetspunt	4,50	58,3	57,5	52,8	61,0
T103_B	Toetspunt	4,50	58,6	58,0	52,2	60,9
T104_A	Toetspunt	1,50	57,6	56,8	52,0	60,3
T103_A	Toetspunt	1,50	57,7	57,1	51,0	59,9
T105_A	Toetspunt	1,50	56,6	55,7	51,3	59,4
T102_C	Toetspunt	7,50	55,5	54,9	46,4	56,9
T102_B	Toetspunt	4,50	55,4	54,8	46,1	56,7
T102_A	Toetspunt	1,50	54,2	53,6	45,0	55,5
T101_C	Toetspunt	7,50	51,8	51,2	42,8	53,2
T101_B	Toetspunt	4,50	51,4	50,7	42,2	52,7
T101_A	Toetspunt	1,50	49,5	48,9	40,7	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rietgorsplein te Purmerend  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Prof. mr. J.F. Oudlaan  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T103_B	Toetspunt	4,50	57,7	57,1	46,8	58,6
T103_C	Toetspunt	7,50	57,6	57,0	46,8	58,5
T103_A	Toetspunt	1,50	56,8	56,2	46,0	57,7
T102_C	Toetspunt	7,50	55,3	54,7	44,5	56,2
T102_B	Toetspunt	4,50	55,2	54,6	44,3	56,1
T104_C	Toetspunt	7,50	55,0	54,4	44,1	55,9
T104_B	Toetspunt	4,50	54,9	54,3	44,1	55,8
T102_A	Toetspunt	1,50	53,9	53,4	43,1	54,9
T104_A	Toetspunt	1,50	53,7	53,1	42,8	54,6
T105_C	Toetspunt	7,50	51,7	51,1	40,8	52,6
T101_C	Toetspunt	7,50	51,5	50,9	40,6	52,4
T105_B	Toetspunt	4,50	51,4	50,8	40,5	52,3
T101_B	Toetspunt	4,50	51,1	50,5	40,2	52,0
T105_A	Toetspunt	1,50	49,5	48,9	38,6	50,4
T101_A	Toetspunt	1,50	49,2	48,6	38,3	50,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rietgorsplein te Purmerend  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Salvador Allendelaan  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T105_C	Toetspunt	7,50	56,7	55,8	48,4	58,2
T105_B	Toetspunt	4,50	55,9	55,0	47,6	57,4
T104_C	Toetspunt	7,50	55,8	54,9	47,5	57,3
T104_B	Toetspunt	4,50	54,9	53,9	46,6	56,4
T105_A	Toetspunt	1,50	54,1	53,2	45,8	55,6
T104_A	Toetspunt	1,50	53,2	52,3	44,9	54,7
T101_C	Toetspunt	7,50	29,8	28,9	21,5	31,3
T102_C	Toetspunt	7,50	29,8	28,8	21,5	31,3
T103_C	Toetspunt	7,50	29,7	28,8	21,4	31,2
T102_B	Toetspunt	4,50	28,1	27,2	19,8	29,6
T103_B	Toetspunt	4,50	28,1	27,2	19,8	29,6
T101_B	Toetspunt	4,50	28,1	27,1	19,8	29,6
T102_A	Toetspunt	1,50	27,0	26,1	18,7	28,5
T101_A	Toetspunt	1,50	26,9	26,0	18,6	28,5
T103_A	Toetspunt	1,50	26,8	25,9	18,5	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rietgorsplein te Purmerend  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: dr. J.M. den Uijllaan  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T104_C	Toetspunt	7,50	53,6	52,7	52,7	59,2
T105_C	Toetspunt	7,50	52,7	51,8	51,8	58,3
T104_B	Toetspunt	4,50	52,6	51,7	51,7	58,2
T103_C	Toetspunt	7,50	52,5	51,6	51,6	58,1
T105_B	Toetspunt	4,50	51,7	50,8	50,8	57,3
T103_B	Toetspunt	4,50	51,5	50,6	50,7	57,2
T104_A	Toetspunt	1,50	51,2	50,3	50,3	56,8
T105_A	Toetspunt	1,50	50,4	49,5	49,5	56,0
T103_A	Toetspunt	1,50	50,3	49,4	49,4	55,9
T102_C	Toetspunt	7,50	42,7	41,8	41,8	48,3
T102_B	Toetspunt	4,50	42,2	41,3	41,3	47,8
T102_A	Toetspunt	1,50	41,4	40,5	40,5	47,0
T101_C	Toetspunt	7,50	39,5	38,6	38,6	45,1
T101_B	Toetspunt	4,50	38,6	37,7	37,7	44,2
T101_A	Toetspunt	1,50	37,8	36,9	37,0	43,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rietgorsplein te Purmerend  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Rietgorsplein  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T102_C	Toetspunt	7,50	29,2	26,8	20,7	30,2
T103_C	Toetspunt	7,50	28,3	25,8	19,8	29,3
T102_B	Toetspunt	4,50	28,0	25,6	19,5	29,0
T103_B	Toetspunt	4,50	27,1	24,7	18,6	28,1
T102_A	Toetspunt	1,50	26,6	24,2	18,1	27,6
T103_A	Toetspunt	1,50	25,7	23,3	17,2	26,8
T101_C	Toetspunt	7,50	25,5	23,1	17,0	26,5
T101_B	Toetspunt	4,50	24,3	21,9	15,9	25,4
T101_A	Toetspunt	1,50	23,0	20,6	14,6	24,1
T104_C	Toetspunt	7,50	13,9	11,5	5,4	14,9
T105_C	Toetspunt	7,50	13,5	11,1	5,0	14,6
T104_B	Toetspunt	4,50	11,9	9,5	3,5	13,0
T105_B	Toetspunt	4,50	11,5	9,1	3,0	12,6
T104_A	Toetspunt	1,50	10,8	8,4	2,3	11,8
T105_A	Toetspunt	1,50	10,4	8,0	1,9	11,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rietgorsplein te Purmerend  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Rietgorsplein  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T102_C	Toetspunt	7,50	32,9	30,5	24,4	34,0
T103_C	Toetspunt	7,50	32,0	29,6	23,5	33,0
T102_B	Toetspunt	4,50	31,7	29,3	23,2	32,7
T103_B	Toetspunt	4,50	30,8	28,4	22,3	31,9
T102_A	Toetspunt	1,50	30,3	27,9	21,8	31,4
T103_A	Toetspunt	1,50	29,5	27,0	21,0	30,5
T101_C	Toetspunt	7,50	29,4	27,0	20,9	30,5
T101_B	Toetspunt	4,50	28,2	25,8	19,8	29,3
T101_A	Toetspunt	1,50	27,0	24,5	18,5	28,0
T104_C	Toetspunt	7,50	18,7	16,3	10,3	19,8
T105_C	Toetspunt	7,50	18,4	16,0	9,9	19,5
T104_B	Toetspunt	4,50	16,8	14,3	8,3	17,8
T105_B	Toetspunt	4,50	16,3	13,9	7,9	17,4
T104_A	Toetspunt	1,50	15,8	13,3	7,3	16,8
T105_A	Toetspunt	1,50	15,3	12,9	6,8	16,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage**

**3 Resultaten berekeningen geluidwe-  
ring gevel en binnenniveau**

**Project**

Omschrijving: Rietgorsplain 1 te Purmerend  
Werknummer: GT110066  
Rekenmethode: HRGG-uitgebreid  
Status: Nieuwbouw  
Bestand: C:\Isabelle\GT110066 Rietgorsplein Purmerend\berekeningen\Geluidwering gevels Meeuwvleugel.gl  
Aangemaakt op: 8-7-2011 door: IsabelleA  
Gewijzigd op: 8-7-2011 door: IsabelleA

<b>Variant</b>	<b>Gebruiksfunctie</b>
Locatie Meeuwvleugel	Woonfunctie

**VARIANT: Locatie Meeuwvleugel****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	48,0	52,0	56,0	57,0	55,0	62,0

**Eisen GA,k**

verblijfsgebied &gt;= 29 dB(A)

verblijfsruimte &gt;= 27 dB(A)

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: begane grond**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
0.21	21,00	40,4	21,6	37,5	Ja
0.23	21,00	40,3	21,7	40,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	42,00			39,0	Ja

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: 1e verdieping**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
1.10	21,00	31,3	30,7	31,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	21,00			31,1	Ja

**Resultaten GA,k verblijfsgebied: 2e verdieping**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
2.01	21,00	31,1	30,9	32,7	Ja
2.03	21,00	31,4	30,6	28,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	42,00			31,1	Ja

**Verblijfsgebied: begane grond****Verblijfsruimte: 0.21**

Maximale geluidsbelasting	62,0 dB	Geluidwering GA	40,4 dB(A)
Vloeroppervlak	21,00 m <sup>2</sup>	Binnenniveau Lbi	21,6 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	37,5 dB(A)
Volume	54,60 m <sup>3</sup>	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0,50 s		

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB(A) (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,86		28,3	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,60		33,4	38,0	40,0	46,0	48,0	52,0	45,4
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m <sup>2</sup>	6,00		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									36,7
Totaal		9,46		R' GA	26,1 35,0	25,5 34,4	31,8 40,7	35,0 43,8	35,2 44,0	31,5 40,4

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RAs [dB(A)]
1	Ramen - niet te openen	9,9	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,4	60,2
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	6,8	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	36,9
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	7,3	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4	51,6

**Verblijfsruimte: 0.23**

Maximale geluidsbelasting	62,0 dB	Geluidwering GA	40,3 dB(A)
Vloeroppervlak	21,00 m <sup>2</sup>	Binnenniveau Lbi	21,7 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	40,1 dB(A)
Volume	54,60 m <sup>3</sup>	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0,50 s		

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB(A) (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,86		28,3	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,60		33,4	38,0	40,0	46,0	48,0	52,0	45,4
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m <sup>2</sup>	6,00		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									36,7
Totaal		9,46		R' GA	26,1 35,0	25,5 34,4	31,8 40,7	35,0 43,8	35,2 44,0	31,5 40,4

**Vlak 2 : Linker zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 9,0 dB(A) (eigen waarde)  
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m <sup>2</sup>	8,19		46,1	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									75,2
Totaal		8,19		R' GA	37,0 46,5	41,0 50,5	46,0 55,5	52,0 61,4	58,9 68,4	46,1 55,6

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA <sub>s</sub> [dB(A)]
1	Ramen - niet te openen	9,9	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,4	60,2
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	6,8	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	36,9
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	7,3	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4	51,6
2	(eigen waarde)	0,0	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	46,1	75,2

**Verblijfsgebied: 1e verdieping****Verblijfsruimte: 1.10**

Maximale geluidsbelasting 62,0 dB      Geluidwering GA 31,3 dB(A)  
 Vloeroppervlak 21,00 m<sup>2</sup>      Binnenniveau Lbi 30,7 dB(A)  
 Vertrekhoogte 2,60 m      Karakteristieke geluidwering GA,k 31,1 dB(A)  
 Volume 54,60 m<sup>3</sup>      Voldoet Ja  
 Nagalmtijd T0 0,50 s

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)  
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,86		28,3	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,60		33,4	38,0	40,0	46,0	48,0	52,0	45,4
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m <sup>2</sup>	6,00		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									36,7
Totaal		9,46		R' GA	26,1 26,0	25,5 25,4	31,8 31,7	35,0 34,8	35,2 35,0	31,5 31,4

**Vlak 2 : Rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) (eigen waarde)  
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m <sup>2</sup>	8,19		46,1	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									75,2
Totaal		8,19		R' GA	37,0 37,5	41,0 41,5	46,0 46,5	52,0 52,4	58,9 59,4	46,1 46,6

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA <sub>s</sub> [dB(A)]
1	Ramen - niet te openen	9,9	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,4	60,2
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	6,8	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	36,9
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	7,3	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4	51,6
2	(eigen waarde)	0,0	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	46,1	75,2

**Verblijfsgebied: 2e verdieping**



**Verblijfsruimte: 2.01**

Maximale geluidsbelasting	62,0 dB	Geluidwering GA	31,1 dB(A)
Vloeroppervlak	21,00 m <sup>2</sup>	Binnenniveau Lbi	30,9 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,7 dB(A)
Volume	54,60 m <sup>3</sup>	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0,50 s		

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB(A)	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB(A)	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,86		28,3	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,60		33,4	38,0	40,0	46,0	48,0	52,0	45,4
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m <sup>2</sup>	6,00		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									36,7
Totaal		9,46		R' GA	26,1 26,0	25,5 25,4	31,8 31,7	35,0 34,8	35,2 35,0	31,5 31,4

**Vlak 2 : Rechter zijgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB(A)	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB(A)	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m <sup>2</sup>	16,64		46,1	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									78,3
Totaal		16,64		R' GA	37,0 34,4	41,0 38,4	46,0 43,4	52,0 49,4	58,9 56,3	46,1 43,5

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RAs [dB(A)]
1	Ramen - niet te openen	9,9	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,4	60,2
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	6,8	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	36,9
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklát	7,3	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4	51,6
2	(eigen waarde)	0,0	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	46,1	78,3

**Verblijfsruimte: 2.03**

Maximale geluidsbelasting	62,0 dB	Geluidwering GA	31,4 dB(A)
Vloeroppervlak	21,00 m <sup>2</sup>	Binnenniveau Lbi	30,6 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,5 dB(A)
Volume	54,60 m <sup>3</sup>	Voldoet	Ja
Nagalmtijd T0	0,50 s		

**Vlak 1 : Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB(A)	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB(A)	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,86		28,3	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozijn	0,60		33,4	38,0	40,0	46,0	48,0	52,0	45,4
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m <sup>2</sup>	6,00		46,1	39,0	43,0	48,0	54,0	61,0	48,1
	<i>Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden</i>									36,7
Totaal		9,46		R' GA	26,1 26,0	25,5 25,4	31,8 31,7	35,0 34,8	35,2 35,0	31,5 31,4

**Specificatie kieren en naden (kierterm)**

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RAs [dB(A)]
1	Ramen - niet te openen	9,9	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,4	60,2
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	6,8	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	36,9
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklát	7,3	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4	51,6

**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

---

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00134	MS 2: Steenachtige spouw...	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	Geluidwering Gevels Herzien '89
D01791	K2: houten of dubbelwandig...	26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	33,4	Geluidwering Gevels Herzien '89

---

**Bijlage**

**4 Figuren**

