

Rapportnummer : 12.023.02
Datum : 12 oktober 2012

Hengelosestraat 705, Enschede
Postbus 545, 7500 AM Enschede
Telefoon: 053 483 63 43
Telefax: 053 433 74 15
e-mail: info@tideman.nl

AKOESTISCH RAPPORT

CasaCura Hogelandsingel

Akoestisch onderzoek naar de
geluidbelasting op een bouwplan
aan de Hogelandsingel

Opdrachtgever :

CasaCura
Hengelosestraat 150
7514 AJ Enschede

Behandeld door:

Ing. H.W. Tideman
Akoestisch Buro Tideman
Postbus 545
7500 AM Enschede
tel: 053-4836343



INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding.	1
2. Geraadpleegde bronnen.	1
3. Situatie.	2
4. Wettelijk kader: de Wet Geluidhinder.	2
4.1 Algemeen.	2
4.2 Wegverkeerslawaaï.	2
5. Gegevens voor de berekeningen.	3
6. Verkeersgegevens.	3
7. Berekeningsresultaten.	4
8. Hogere grenswaarden.	5
9. Conclusie.	6

Figuren en bijlagen:

Figuur 1: situatie bouwplan
Figuur 2: rekenmodel

Bijlage 1: verkeersgegevens
Bijlage 2: invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3: rekenresultaten
Bijlage 4: schetsen Locatieonderzoek Hogelandvilla te Enschede



1. Inleiding

Voor de ontwikkeling van zorgappartementen op een perceel tussen de Hogelandsingel en de Heutinkstraat is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de geluidsbelasting door wegverkeer.

Figuur 1 geeft een overzicht van de situatie. Het plan wordt in twee gedeelten ontwikkeld, in figuur 1 aangegeven met A en B. In dit onderzoek betreft alleen deel A aan de Hogelandsingel. Het gebouw aan de Hogelandsingel 21 heeft nu de functie kantoor. Men is voornemens de functie kantoor te wijzigen in de functie maatschappelijke doeleinden (zorg). Het hele gebouw behoudt één adres. De nieuwe functie is aan te merken als verpleeghuis en is daarmee op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder een geluidsgevoelige bestemming. Om deze functiewijziging te kunnen realiseren moet het vigerende bestemmingsplan aangepast worden. Bij de voorbereiding van de bestemmingswijziging moet op grond van artikel 77 van de Wet geluidhinder de geluidsbelasting van de gevels getoetst worden aan de wettelijke grenswaarden ten aanzien van het wegverkeersgeluid.

De geluidsbelasting wordt getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de voorkeurs-grenswaarde is voor wegverkeerslawaai.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt een conclusie gegeven.

Het plan is nog in ontwikkeling en er zijn op dit moment alleen schetsen van een indeling in appartementen beschikbaar. Deze zijn als bijlage 4 opgenomen. De nummering van de woon/slaapkamers is toegevoegd voor deze rapportage.

2. Geraadpleegde bronnen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Situatieschets opgenomen als figuur 1.
- Verkeersgegevens afkomstig van de gemeente Enschede, zie bijlage 2;
- Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2006). Gerekend is met het programma GeoMilieu, versie 1.91.
- Schets van de indeling van het plan van De Witte van der Heijden Architecten.



3. Situatie

In figuur 1 is het plangebied weergegeven. Het gebied is gelegen tussen de Hogelandsingel en de Heutinkstraat en bestaat uit twee delen. Dit onderzoek heeft betrekking op blok A waarin een reeds bestaande gebouw zal worden verbouwd van kantoorfunctie naar wooneenheden.

4. Wettelijk kader: de Wet Geluidhinder

4.1 Algemeen

Als een gemeentebestuur via het bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting afkomstig van die weg.

4.2 Wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidszone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen, die liggen binnen een woonerf;
- wegen, waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone.

Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidszone.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer bedraagt voor geluidsgevoelige bestemmingen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane hogere grenswaarde voor verpleeghuizen bedraagt 63 dB in stedelijk gebied.



Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden.

Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden en 2 dB voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden. Bij toetsing aan het Bouwbesluit en voor wegen met een rijsnelheid van 30 km/u of lager bedraagt de aftrek 0 dB. Alle in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie.

Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige bestemmingen de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouwaanvraag.

5. Gegevens voor de berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- uurintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer;
- de verkeerssnelheden;
- de situering van het te onderzoeken pand ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing;
- het type wegdek;
- de invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

De gegevens dienen bepaald te zijn voor de toestand zoals die is te verwachten 10 jaar na het opstellen van het rapport, in dit geval voor het jaar 2022.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 1.91.

6. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Enschede en opgenomen als bijlage 1 van dit rapport. Deze gegevens zijn representatief voor de gemiddelde werkdag. Bij de bepaling van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteit, die lager is. Bij het berekenen van de gemiddelde weekdag intensiteiten is rekening gehouden met een omrekeningsfactor van 0.94 voor personenwagens en 0.79 voor vrachtverkeer (Goudappel Coffeng: omrekenfactoren werkdag-weekdag, gem. Enschede). Dit resulteert in de volgende intensiteiten:

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	596.48	359.56	55.31	--
Middelzware mvtg	21.38	10.16	2.44	--
Zware mvtg	11.76	5.08	2.90	--

Hogelandsingel

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	102.79	55.67	9.22	--
Middelzware mvtg	2.54	1.09	0.32	--
Zware mvtg	1.72	0.74	0.12	--

Heutinkstraat



7. Berekeningsresultaten

Met de verstrekte verkeersgegevens en het kaartmateriaal is een rekenmodel opgesteld om de geluidbelasting op het pand te bepalen. In figuur 2 is het rekenmodel opgenomen. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen als bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten opgenomen waarbij de geluidbelasting per weg is bepaald. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven voor elk appartement afzonderlijk.

tabel 1		geluidsbelasting L_{den} in dB		
		inclusief aftrek cfm. art. 110g Wgh		exclusief aftrek
appartement	rekenpositie	Hogeland singel	Heutinkstraat	cumulatief
0.1	03 @ 2m	58	35	63
	02 @ 2m	58	34	64
0.2	01 @ 2m	58	34	63
	05 @ 2m	54	34	59
1.1	03 @ 5m	59	35	64
1.2	02 @ 5m	59	35	64
1.3	01 @ 5m	59	35	64
	05 @ 5m	54	35	59
1.4	06 @ 5m	44	32	50
1.6	04 @ 5m	54	28	59
2.1	03 @ 8m	59	35	64
	04 @ 8m	54	--	59
2.2	01 @ 8m	59	36	64
	05 @ 8m	54	37	59
2.3	06 @ 8m	45	34	50
carré front r v	07 @ 2m	54	30	59
carré front r a	08 @ 2m	49	31	54
carré zijgevel r	09 @ 2m	41	34	47
carré zijgevel l a	10 @ 2m	37	12	42
carré zijgevel l v	11 @ 2m	47	16	52
carré front links	12 @ 2m	54	23	59



8. Hogere grenswaarden

Omdat de in de Wet gestelde grenswaarde wordt overschreden is een wijziging van het bestemmingsplan en realisatie van het bouwplan niet zonder meer mogelijk. Naast dat onderzoek moet worden verricht naar de geluidbelasting gelden nog enkele voorwaarden ten aanzien van bronmaatregelen en maatregelen in de overdrachtssfeer.

Verlaging van de geluidbelasting van de gevel blijkt in dit geval echter niet mogelijk:

- ! Gezien de functie van weg is het niet mogelijk en niet wenselijk om door het treffen van verkeersremmende maatregelen de verkeersintensiteit en daarmee de geluidbelasting te verlagen.
- ! Het aanbrengen van stiller asfalt is voor alleen dit pand financieel niet rendabel.
- ! Maatregelen in het overdrachtsgebied zijn gezien de korte afstand van de weg tot het pand niet mogelijk.

Als mogelijkheid blijft over het vaststellen van hogere grenswaarden. Voor de realisatie van het plan moet bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente Enschede worden verzocht om de vaststelling van hogere grenswaarden.

Middels de *Nota Geluidbeleid Enschede 2009-2012* is vastgelegd aan welke regels voldaan moet worden om de hogere grenswaarden te kunnen vaststellen. Om te beginnen moet aan de wettelijke criteria voldaan worden. Daarnaast worden de volgende eisen gesteld:

- ! Woningen komen slechts in aanmerking voor een hogere grenswaarde als er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel (te beoordelen per geluidbron).
- ! Verblijfsruimten zijn bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde van een woning.
- ! Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Deze eisen gelden met name voor de nieuwbouw van woningen. Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak veel beperkter dan voor een nieuwe situatie. Omdat de geluidssituatie ten gevolge van vervangende nieuwbouw altijd verbetert, is vervangende nieuwbouw (binnen hetzelfde bouwvlak) altijd mogelijk.

De Nota spreekt alleen van woningen, maar aannemelijk is dat hiermee alle geluidsgevoelige bestemmingen bedoeld worden die als zodanig aangewezen worden door de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

Als gevolg van de bestemmingswijziging is hier sprake van een nieuwe situatie. Omdat in de voormalige kantoorruimtes wooneenheden gebouwd worden met als functie “zorg”, kan men stellen dat het hier gaat om wat in de Nota bedoeld wordt met vervangende nieuwbouw. Daarmee komt dit plan in aanmerking voor hogere grenswaarden.

Hogere waarden zijn nodig voor de villa en voor de gevelvlakken van de carré die op de Hogelandsingel gericht zijn. De vereiste hogere waarden zijn vermeld in tabel 1, kolom “Hogelandsingel”, voor zover de waarde ligt boven de grenswaarde.

Als nadere eis wordt gesteld dat maatregelen dienen te worden getroffen om zeker te stellen dat de geluidwering van de gevels voldoende zal zijn.



Er zal een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd moeten worden waarin de vereiste maatregelen worden onderzocht om aan de vereiste geluidwering te voldoen. De bouwplannen zullen worden afgestemd op de vereiste geluidwerende maatregelen.

9. Conclusie

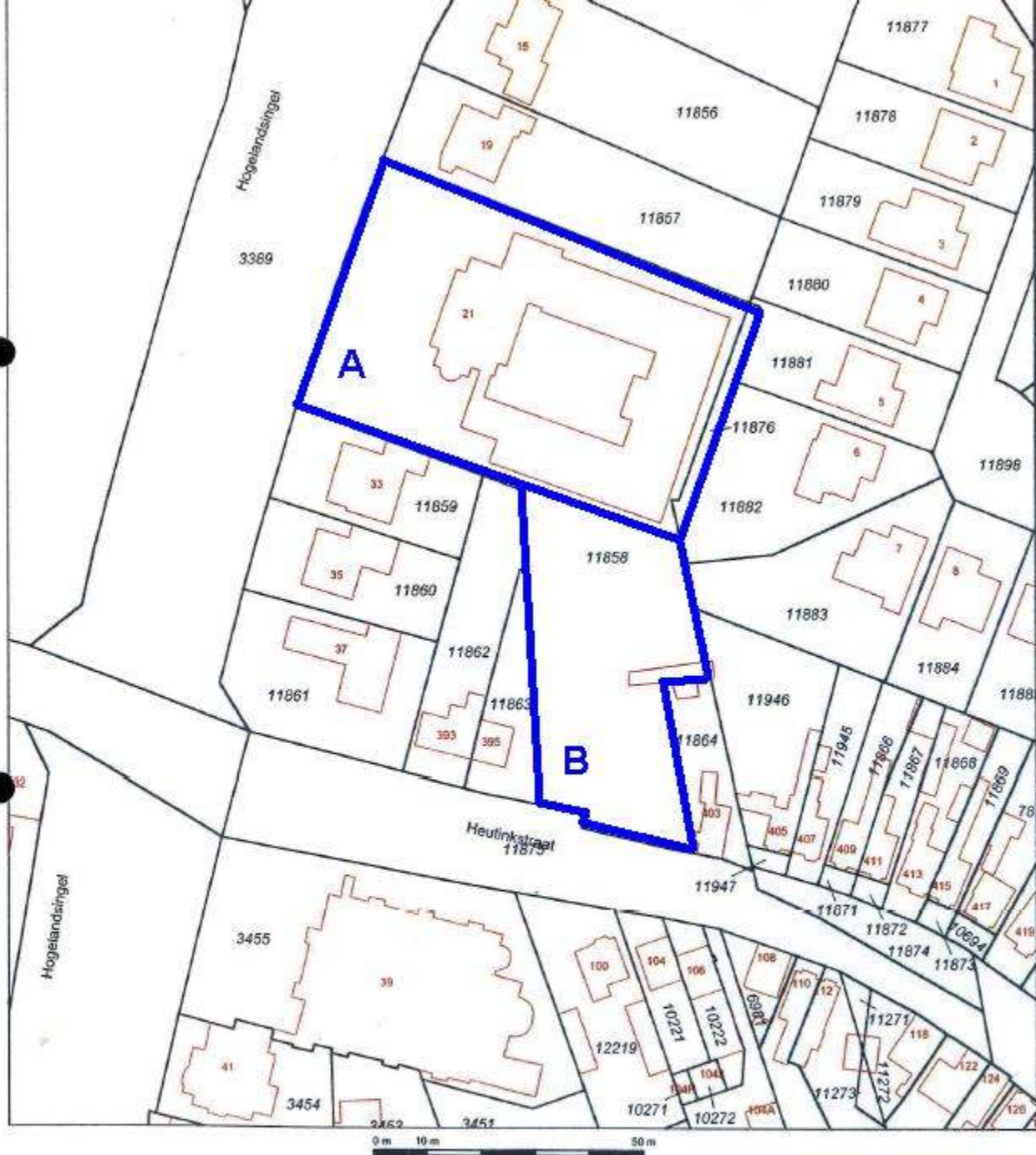
Voor een plan gelegen binnen de zone van de Hogelandsingel en de Heutinkstraat is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op het plan ten gevolge van het wegverkeerslawaaï.

De geluidbelasting op de gevels van het bouwplan bedraagt maximaal 59 dB na aftrek van 5 dB op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder.

Voor de realisatie van het plan moet bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente Enschede worden verzocht om de vaststelling van hogere grenswaarden.

Enschede, 12 oktober 2012

Ing. H.W. Tideman



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LONNEKER
O
11858



Voor een eensklindend uittreksel, ZWOLLE, 2 maart 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.



Figuur 2: rekenmodel

Van: Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Ontwerp
Aan: Akoestisch Buro Tideman tav dhr H. Tideman
Datum: 15-02-12

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Hogelandsingel	Heutinkstraat - Gronausestraat	19500	2008	50	50
2 Heutinkstraat	Hogelandsingel - Tegelerweg	1500	2009	30	30
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Hogelandsingel	singels (nacht maatgever	2	1	asfalt	6,60	3,92	0,64
2 Heutinkstraat	wijkverzamel/verbinding	1	1	klinkers	6,72	3,62	0,61
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1 Hogelandsingel	93,80	4,00	2,20	95,20	3,20	1,60	89,70	4,70	5,60
2 Heutinkstraat	95,30	2,80	1,90	96,24	2,24	1,52	94,60	3,90	1,50
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2022
1 Hogelandsingel	20500
2 Heutinkstraat	1700
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Opmerkingen:

- Uitgaande van wegennet in 2022 met:
1) N18 gerealiseerd
2) Knippen van wegen in Tweekelo

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel

Model eigenschap

Omschrijving	Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel
Verantwoordelijke	Herman Tideman
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(258877.82, 470679.69) - (259408.81, 470947.09)
Aangemaakt door	Herman Tideman op 2012-03-21
Laatst ingezien door	Herman Tideman op 2012-10-11
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

Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-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)
01	Hoogelandsingel westbaan	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	0.75	0	W0	--	50	50	50	10250.00	6.60	3.92
02	Hoogelandsingel oostbaan	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	0.75	0	W0	--	50	50	50	10250.00	6.60	3.92
03	Heutinkstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	0.75	0	W9a	--	30	30	30	1700.00	6.72	3.62

Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%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)	MR(A)
01	0.64	--	--	--	--	--	93.80	95.20	89.70	--	4.00	3.20	4.70	--	2.20	1.60	5.60	--	--	--
02	0.64	--	--	--	--	--	93.80	95.20	89.70	--	4.00	3.20	4.70	--	2.20	1.60	5.60	--	--	--
03	0.61	--	--	--	--	--	95.30	96.24	94.60	--	2.80	2.24	3.90	--	1.90	1.52	1.50	--	--	--

Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	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	LE (D) 125
01	--	--	596.48	359.56	55.31	--	21.38	10.16	2.44	--	11.76	5.08	2.90	--	86.33	92.03
02	--	--	596.48	359.56	55.31	--	21.38	10.16	2.44	--	11.76	5.08	2.90	--	86.33	92.03
03	--	--	102.79	55.67	9.22	--	2.54	1.09	0.32	--	1.72	0.74	0.12	--	87.50	84.89

Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	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
01	98.11	101.46	107.25	105.80	98.02	90.66	83.91	89.46	95.35	98.83	104.86	103.46	95.62	88.18
02	98.11	101.46	107.25	105.80	98.02	90.66	83.91	89.46	95.35	98.83	104.86	103.46	95.62	88.18
03	92.27	95.31	100.98	96.80	89.02	84.26	84.72	81.86	88.89	92.33	98.15	94.01	86.17	81.27

Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 63	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) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
01	76.76	82.76	89.23	92.65	97.65	95.98	88.37	81.19	--	--	--	--	--	--
02	76.76	82.76	89.23	92.65	97.65	95.98	88.37	81.19	--	--	--	--	--	--
03	77.11	74.54	82.20	84.78	90.52	86.37	78.59	73.92	--	--	--	--	--	--

Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--
02	--	--
03	--	--

Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel Singel	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--	Ja
02	voorgevel Singel	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--	Ja
03	voorgevel Singel	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--	Ja
04	zijgevel links	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--	Ja
05	zijgevel rechts	0.00	Relatief	2.00	5.00	8.00	--	--	--	Ja
06	villa rechts achter	0.00	Relatief	5.00	8.00	--	--	--	--	Ja
07	carre front rechts voor	0.00	Relatief	2.00	--	--	--	--	--	Ja
08	carre front rechts achter	0.00	Relatief	2.00	--	--	--	--	--	Ja
09	carre zijgevel rechts	0.00	Relatief	2.00	--	--	--	--	--	Ja
10	carre zijgevel links achter	0.00	Relatief	2.00	--	--	--	--	--	Ja
11	carre zijgevel links verbreding	0.00	Relatief	2.00	--	--	--	--	--	Ja
12	carre front links links	0.00	Relatief	2.00	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hogelandsingel
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel Singel	2.00	63	60	53	63
01_B	voorgevel Singel	5.00	63	61	54	64
01_C	voorgevel Singel	8.00	63	61	54	64
02_A	voorgevel Singel	2.00	63	60	53	63
02_B	voorgevel Singel	5.00	63	61	54	64
02_C	voorgevel Singel	8.00	63	61	54	64
03_A	voorgevel Singel	2.00	63	60	53	63
03_B	voorgevel Singel	5.00	63	61	54	64
03_C	voorgevel Singel	8.00	63	61	54	64
04_A	zijgevel links	2.00	58	56	49	59
04_B	zijgevel links	5.00	58	56	49	59
04_C	zijgevel links	8.00	58	56	48	59
05_A	zijgevel rechts	2.00	59	56	49	59
05_B	zijgevel rechts	5.00	59	56	49	59
05_C	zijgevel rechts	8.00	59	56	49	59
06_A	villa rechts achter	5.00	49	46	39	49
06_B	villa rechts achter	8.00	49	47	40	50
07_A	carre front rechts voor	2.00	58	56	49	59
08_A	carre front rechts achter	2.00	54	51	44	54
09_A	carre zijgevel rechts	2.00	46	43	36	46
10_A	carre zijgevel links achter	2.00	41	39	32	42
11_A	carre zijgevel links verbreding	2.00	51	49	42	52
12_A	carre front links links	2.00	58	56	49	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heutinkstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel Singel	2.00	39	36	29	39
01_B	voorgevel Singel	5.00	40	37	29	40
01_C	voorgevel Singel	8.00	40	37	30	41
02_A	voorgevel Singel	2.00	39	36	29	39
02_B	voorgevel Singel	5.00	40	37	29	40
02_C	voorgevel Singel	8.00	40	37	30	40
03_A	voorgevel Singel	2.00	39	36	29	40
03_B	voorgevel Singel	5.00	40	37	29	40
03_C	voorgevel Singel	8.00	40	37	29	40
04_A	zijgevel links	2.00	32	29	22	33
04_B	zijgevel links	5.00	33	30	22	33
04_C	zijgevel links	8.00	--	--	--	--
05_A	zijgevel rechts	2.00	38	35	28	39
05_B	zijgevel rechts	5.00	39	37	29	40
05_C	zijgevel rechts	8.00	41	39	31	42
06_A	villa rechts achter	5.00	37	34	26	37
06_B	villa rechts achter	8.00	39	36	28	39
07_A	carre front rechts voor	2.00	35	32	24	35
08_A	carre front rechts achter	2.00	35	33	25	36
09_A	carre zijgevel rechts	2.00	39	36	28	39
10_A	carre zijgevel links achter	2.00	17	14	6	17
11_A	carre zijgevel links verbreding	2.00	20	18	10	21
12_A	carre front links links	2.00	28	25	17	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model rapport 12.023.02 Hogelandsingel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel Singel	2.00	63	60	53	63
01_B	voorgevel Singel	5.00	63	61	54	64
01_C	voorgevel Singel	8.00	63	61	54	64
02_A	voorgevel Singel	2.00	63	60	53	64
02_B	voorgevel Singel	5.00	63	61	54	64
02_C	voorgevel Singel	8.00	63	61	54	64
03_A	voorgevel Singel	2.00	63	60	53	63
03_B	voorgevel Singel	5.00	63	61	54	64
03_C	voorgevel Singel	8.00	63	61	54	64
04_A	zijgevel links	2.00	58	56	49	59
04_B	zijgevel links	5.00	58	56	49	59
04_C	zijgevel links	8.00	58	56	48	59
05_A	zijgevel rechts	2.00	59	56	49	59
05_B	zijgevel rechts	5.00	59	56	49	59
05_C	zijgevel rechts	8.00	59	56	49	59
06_A	villa rechts achter	5.00	49	46	39	50
06_B	villa rechts achter	8.00	50	47	40	50
07_A	carre front rechts voor	2.00	58	56	49	59
08_A	carre front rechts achter	2.00	54	51	44	54
09_A	carre zijgevel rechts	2.00	46	44	37	47
10_A	carre zijgevel links achter	2.00	41	39	32	42
11_A	carre zijgevel links verbreding	2.00	51	49	42	52
12_A	carre front links links	2.00	58	56	49	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



22 PG IN HET CARRÉ
 CA. 10 PG IN DE VILLA ^{1^e+2^e VERD.}
 +
 32 PG + SERVICE, PERSONEEL,
 ONTSPANNING & DIENSTEN



