

Rapport OK.0890, februari 2008
Onderzoek naar de omgevingskwaliteit
ten aanzien van de voorgenomen
herontwikkeling van perceel
Olyhorststraat 13 te Gendt

Inzake :

- luchtkwaliteit
- geluidhinder vanwege wegverkeer

Rapport OK.0890, februari 2008

Onderzoek naar de omgevingskwaliteit ten
aanzien van de voorgenomen herontwikkeling
van perceel Olyhorststraat 13 te Gendt.

Inzake:

- luchtkwaliteit
- geluidhinder vanwege wegverkeer

OPDRACHTGEVER

Dhr. R.P.H. Hasselbach
Heysestraat 11
6691 ET Gendt

1. Luchtkwaliteit

1.1. Algemeen

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. De aanleiding daartoe is de maatschappelijke discussie die ontstond als gevolg van de directe koppeling tussen ruimtelijke ordeningsprojecten en luchtkwaliteit. De directe koppeling had tot gevolg dat veel geplande (en als noodzakelijk of gewenst ervaren) projecten geen doorgang konden vinden in overschrijdingsgebieden. Bovendien moest voor ieder klein project met betrekking tot luchtkwaliteit een uitgebreide toets gedaan worden. Met de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' en bijbehorende bepalingen en hulpmiddelen, wil de overheid zowel de verbetering van de luchtkwaliteit bewerkstelligen als ook de gewenste ontwikkelingen in ruimtelijke ordening doorgang laten vinden.

De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 1% grens niet wordt overschreden. De 1% grens is gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO2). Dit komt overeen met 0,4 microgram/m3 voor zowel PM10 als NO2. De Nederlandse overheid zal de EU verzoeken om verlenging van de termijn (derogatie) waarbinnen de luchtkwaliteitseisen gerealiseerd moeten zijn. Als derogatie is verleend, vermoedelijk begin 2009, zal het NSL in haar volle omvang in werking treden. Ook zullen de uitvoeringsregels rond saldering dan verruimd worden. Verder zal de definitie van 'niet in betekende mate' verlegd worden van 1% naar 3% van de grenswaarde.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt
- een project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL, dat in werking treedt nadat de EU derogatie heeft verleend

Om invulling te geven aan het aspect luchtkwaliteit in ruimtelijke plannen is het begrip "gevoelige bestemming" ingevoerd. Bestemmingen kunnen als gevoelig worden aangemerkt als sprake is van een fysiek verblijf van 12 uur of langer per dag (bijvoorbeeld woongebieden), als er gevoelige groepen aanwezig zijn

(bijvoorbeeld scholen en ziekenhuizen) of als er sprake is van het verrichten van inspanningen (bijvoorbeeld sportvelden).

1.2. Berekeningen

De luchtkwaliteit ter plaatse van de geprojecteerde woning op perceel Olyhorststraat 13 is berekend met behulp van het CAR II-programma (versie 6.1.1). Dit programma is ontwikkeld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van het Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Lucht en Energie. CAR II geldt als het standaard rekenprogramma voor luchtkwaliteit.

CAR II is toepasbaar voor berekeningen van concentraties op een afstand van het emissiepunt tot de weg van minimaal 5 en maximaal 60 meter, tenzij een weg door open terrein betreft met incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter dan geldt een afstand tot 300 meter.

De afstand tot de voorgenomen woning tot het midden van de weg van de Olyhorststraat bedraagt minimaal 28 meter. Voor de verkeersintensiteit is gebruik gemaakt van het milieumodel RMVK regio Arnhem. De intensiteit bedraagt ca. 4000 mvt/etmaal (jaar 2008), waarvan 88% lichte motorvoertuigen. In bijlage A zijn de invoergegevens en rekenresultaten met betrekking tot luchtkwaliteit weergegeven. Gezien het feit dat onderhavig project mede van toepassing is op het naastliggende perceel Olyhorststraat 15 zijn volledigheidshalve tevens berekeningen uitgevoerd voor deze bestaande woning, gelegen op minimaal 20 meter afstand tot de weg.

1.3. Conclusie

Uit de berekening blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarde en plandrempels voor de beoogde componenten niet worden overschreden. In alle gevallen komt geheel van het jaargemiddelde voor rekening van het achtergrondniveau.

2. **Geluidhinder**

2.1. Algemeen

In de Wet geluidhinder (ex art. 74 Wgh e.v.) zijn ter bestrijding van verkeerslawaaizones langs wegen aangegeven die beschouwd worden als aandachtsgebieden voor geluidhinder. De wettelijke zonebreedtes zijn zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidniveaus L_{den} voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De breedte van de zone is afhankelijk van de capaciteit van de weg (aantal rijstroken), de toegestane snelheid van het verkeer en de aard van de omgeving (stedelijk en buitenstedelijk gebied). De breedte van de zone dient dus voor iedere situatie en bedraagt in onderhavige situatie 250 meter. Dit betekent dat de voorgenomen woning op het perceel Olyhorststraat 13 is gelegen binnen de zone Wgh. Alvorens toetsing aan de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt wordt echter een aftrek van 2 dB toegepast voor onderhavige weg waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 80 km/uur bedraagt. Hiermee wordt invulling gegeven aan art. 110g Wgh jo. art. 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Indien na aftrek de geluidbelasting hoger is

dan de voorkeursgrenswaarde dan mag een hogere waarde vastgesteld worden tot maximaal 63 dB voor stedelijk gebied en maximaal 58 dB voor buitenstedelijk gebied. De binnenwaarde van de nieuwe woningen moeten daarbij worden gegarandeerd op minimaal 33 dB. Voorts is in de Wet geluidhinder bepaald dat de gemeente bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, de feitelijke grenswaarden in acht moet nemen en rekening moet houden met de daadwerkelijke geluidbelasting ter plaatse. Dit geldt overeenkomstig art. 19 procedures in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening. Uitzondering op deze regel zijn wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt en wegen waarvan vaststaat dat de 48 dB-contour op maximaal 10 meter uit de wegas ligt.

2.2. Berekeningen

De geluidbelasting L_{den} vanwege een weg wordt bepaald aan de hand van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Hiermede wordt uitvoering gegeven aan artikel 110 Wgh. De geluidbelasting L_{den} wordt volgens onderstaande formule berekend:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left[12 \cdot 10^{\frac{L_{dag}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{avond} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{nacht} + 10}{10}} \right]$$

In bijlage B zijn de invoergegevens en rekenresultaten weergegeven van de geluidbelasting ter hoogte van de meest geluidbelaste gevel van de nieuw te realiseren woningen voor de feitelijke situatie (2008) en voor de toekomstige beoogde situatie (2018).

2.3. Conclusie

De geluidbelasting L_{den} ter plaatse van de meest belaste gevel ter hoogte van de geprojecteerde woning bedraagt thans maximaal 56 dB en voor de toekomstige situatie (2018) maximaal 58 dB. De naastliggende bestaande woning (Olyhorststraat 15) ondervindt een geluidbelasting van respectievelijk 59 en 60 dB

Gezien het feit dat de gevelbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (art. 82 Wgh), dient een hogere waarde procedure gevolgd te worden teneinde de voorgenomen herontwikkeling te realiseren. Hiertoe is het college van B&W het bevoegd gezag voor het vaststellen van een hogere waarde. De hoogst toelaatbare gevelbelasting met ontheffing bedraagt maximaal 63 dB (art. 83 Wgh, lid 2), met dien verstande dat het geluidniveau binnen de woning niet hoger is dan 33 dB (art. 111 Wgh, lid 2). Ter hoogte van de meest geluidbelaste gevel van de geprojecteerde woning op perceel Olyhorststraat 13 bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 58 dB. Bij het definitieve ontwerp van de woning dient extra aandacht geschonken te worden aan de geluidwering van de geveldelen en het dak (de minimale eisen voor geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie is volgens het Bouwbesluit 20 dB).

Het besluit hogere grenswaarde moet goed worden onderbouwd. In oude besluiten zijn hiervoor criteria opgenomen. Deze criteria zijn in het nieuwe Besluit geluidhinder formeel vervallen, doch kunnen voor een juiste motivering goed toegepast worden. In her kader van onderhavige situatie, te weten de herontwikkeling van perceel Olyhorststraat 13 te Gendt, is het volgende ontheffingscriterium van toepassing: "nog niet geprojecteerde woningen buiten of binnen de bebouwde kom die ter plaatse gesitueerd zijn als vervanging van

bestaande bebouwing". De aanvullende vereisten zijn hierbij dat de bestaande bebouwing verbouwd moet worden (eventueel in combinatie met een wijziging van de bestemming) of moet een gebouw op nagenoeg dezelfde locatie worden teruggebouwd.

Grave, februari 2008

Bijlage A. Invoergegevens en rekenresultaten luchtkwaliteit

Bestaande uit 4 pagina's, inclusief voorliggende

Gebruiker	
Bedrijf	
Gemeente/Plaats	

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mv/le/m]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Gendt	Olyhorststraat 13	195949	432793	3999	0,88	0,05	0,05	0,02	0	Buitenweg algemeen	2	1	28	0
Gendt	Olyhorststraat 15	195949	432793	3999	0,88	0,05	0,05	0,02	0	Buitenweg algemeen	2	1	20	0

Gebruiker:	
Bedrijf:	
Gemeente/Plaats:	

Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrembel

Schalingsfactor emissiefactoren

Persoonauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemiddelde	1m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrembel	Jaargemiddelde	1m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrembel	Jaargemiddelde	1m achtergrond	Jaargemiddelde	1m achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	1m achtergrond
Gendt	Olyhorststraat 13	21,2	20,4	0	0	26,9	26,7	20	20	0,6	0,6	2,7	2,7	0	663,5	658,1	0,3	0,3
Gendt	Olyhorststraat 15	21,5	20,4	0	0	26,9	26,7	21	21	0,6	0,6	2,7	2,7	0	665,8	658,1	0,3	0,3

Gebruiker:	
Bedrijf:	
Gemeente/Plaats:	

Jaartal:	2020
Meteorologische conditie:	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemid delde	Jm achtergrond	Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemid delde	98- Percentiel	98- Percentiel achtergrond	Jaargemid delde	Jm achtergrond
Gendt	Olyhorststraat 13	14,4	14,0	0	0	22,8	22,7	11	11	0,6	0,6	2,1	2,1	0	659,5	658,1	0,3	0,3
Gendt	Olyhorststraat 15	14,6	14,0	0	0	22,8	22,7	11	11	0,6	0,6	2,1	2,1	0	660,0	658,1	0,3	0,3

Bijlage B. Invoergegevens en rekenresultaten geluidbelasting

Bestaande uit 6 pagina's inclusief voorliggende.

Milieumodel RMVK regio Arnhem

data-set maart 2007

Locatie: Olyhorststraat, Gendt tussen knp 5115 en 5116

Codering	Verklaring		jaar	jaar
			2006	2016
IntensR	Intensiteit rechter weghelft		1946	2557
IntensL	Intensiteit linker weghelft		1946	2557
UurPctDR	Uur % rechter deel	DAG	6,88	6,88
UurPctDL	Uur % linker deel	DAG	6,88	6,88
UurPctAR	Uur % rechter deel	AVOND	3,16	3,16
UurPctAL	Uur % linker deel	AVOND	3,15	3,15
UurPctNR	Uur % rechter deel	NACHT	0,60	0,60
UurPctNL	Uur % linker deel	NACHT	0,60	0,60
PctVVEtmR	% vrachtverkeer per etmaal	rechts	9,17	9,17
PctVVEtmL	% vrachtverkeer per etmaal	links	8,08	8,08
PctMrDR	% motoren rechts	DAG	0,91	0,91
PctMrDL	% motoren links	DAG	0,92	0,92
PctMrAR	% motoren rechts	AVOND	0,62	0,62
PctMrAL	% motoren links	AVOND	0,63	0,63
PctMrNR	% motoren rechts	NACHT	0,45	0,45
PctMrNL	% motoren links	NACHT	0,46	0,46
PctPaDR	% personenauto's rechts	DAG	90,16	90,16
PctPaDL	% personenauto's links	DAG	91,21	91,21
PctPaAR	% personenauto's rechts	AVOND	88,62	88,62
PctPaAL	% personenauto's links	AVOND	89,87	89,87
PctPaNR	% personenauto's rechts	NACHT	90,37	90,37
PctPaNL	% personenauto's links	NACHT	91,46	91,46
PctMvDR	% middelzw. voertuigen rechts	DAG	5,80	5,80
PctMvDL	% middelzw. voertuigen links	DAG	5,11	5,11
PctMvAR	% middelzw. voertuigen rechts	AVOND	5,38	5,38
PctMvAL	% middelzw. voertuigen links	AVOND	4,75	4,75
PctMvNR	% middelzw. voertuigen rechts	NACHT	3,67	3,67
PctMvNL	% middelzw. voertuigen links	NACHT	3,23	3,23
PctZvDR	% zware voertuigen rechts	DAG	3,13	3,13
PctZvDL	% zware voertuigen links	DAG	2,75	2,75
PctZvAR	% zware voertuigen rechts	AVOND	5,38	5,38
PctZvAL	% zware voertuigen links	AVOND	4,75	4,75
PctZvNR	% zware voertuigen rechts	NACHT	5,50	5,50
PctZvNL	% zware voertuigen links	NACHT	4,85	4,85
SnelPaD	Snelheid personenauto	DAG	80,00	80,00
SnelVvD	Snelheid vrachtverkeer	DAG	80,00	80,00
Wegdek	type wegdek		dab	dab

	2006	2016	projectjaar	10jr na dato
			2008	2018
dagintensiteit	3214,01	4223,13	Qdag	282,70 371,50
avondintensiteit	491,18	645,39	Qavond	129,60 170,30
nachtintensiteit	186,82	245,47	Q nacht	24,60 32,40
groei = 2,75% per jaar				
			Q motor dag	2,59 3,40
			Q motor avond	0,82 1,07
			Q motor nacht	0,11 0,15
			Q pers dag	256,37 336,90
			Q pers avond	115,66 151,98
			Q pers nacht	22,37 29,46
			Q mz dag	15,43 20,28
			Q mz avond	6,56 8,62
			Q mz nacht	0,85 1,12
			Q zw dag	8,31 10,92
			Q zw avond	6,56 8,62
			Q zw nacht	1,27 1,68

jaar: 2008

Waarneemhoogte [m] : 5,0

Olyhorststraat 13, Gendt

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 28,00
Verhardingsbreedte [m]	: 6,00	Afstand schuin [m]	: 28,32
Bodemfactor [-]	: 0,62	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	2,59	0,82	0,11	80	0,00	55,29	50,30	41,57
2	Lichte Motorvoertuigen	256,37	115,66	22,37	80	0,00	74,46	71,00	63,87
3	Middelzware Motorvoert...	15,43	6,56	0,85	80	0,00	67,15	63,44	54,57
4	Zware Motorvoertuigen	8,31	6,56	1,27	80	0,00	67,20	66,18	59,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	282,70	129,60	24,60			75,88	72,80	65,49
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 58,20
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 55,12
D_afstand	: 14,52	LAeq, nacht	: 47,81
D_lucht	: 0,20	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 2,33	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,63	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 56

jaar: 2018

Waarneemhoogte [m] : 5,0

Olyhorststraat 13, Gendt

Wegdekhogte [m] : 0,00	Afstand horizontaal [m] : 28,00
Verhardingsbreedte [m] : 6,00	Afstand schuin [m] : 28,32
Bodemfactor [-] : 0,62	Afstand kruispunt [m] : 0,00
Objectfractie [-] : 0,00	Afstand obstakel [m] : 0,00
Zichthoek [grad] : 127	
Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek	

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	3,40	1,07	0,15	80	0,00	56,47	51,45	42,92
2	Lichte Motorvoertuigen	336,90	151,98	29,46	80	0,00	75,64	72,19	65,06
3	Middelzware Motorvoert...	20,28	8,62	1,12	80	0,00	68,34	64,63	55,76
4	Zware Motorvoertuigen	10,92	8,62	1,68	80	0,00	68,39	67,36	60,26
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	371,50	170,29	32,41			77,06	73,99	66,69
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00	LAeq, dag : 59,39
C_zichthoek : 0,00	LAeq, avond : 56,31
D_afstand : 14,52	LAeq, nacht : 49,01
D_lucht : 0,20	Aftrek Art. 110g [dB] : 2
D_bodem : 2,33	Lden, excl. Art.110g [dB] : 60
D_meteo : 0,63	Lden, incl. Art.110g [dB] : 58

jaar: 2008

Waarneemhoogte [m] : 5,0

Olyhorststraat 15 (bestaande woning)

Wegdekhoogte [m] : 0,00	Afstand horizontaal [m] : 20,00
Verhardingsbreedte [m] : 6,00	Afstand schuin [m] : 20,45
Bodemfactor [-] : 0,49	Afstand kruispunt [m] : 0,00
Objectfractie [-] : 0,00	Afstand obstakel [m] : 0,00
Zichthoek [grad] : 127	
Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek	

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	2,59	0,82	0,11	80	0,00	55,29	50,30	41,57
2	Lichte Motorvoertuigen	256,37	115,66	22,37	80	0,00	74,46	71,00	63,87
3	Middelzware Motorvoert...	15,43	6,56	0,85	80	0,00	67,15	63,44	54,57
4	Zware Motorvoertuigen	8,31	6,56	1,27	80	0,00	67,20	66,18	59,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	282,70	129,60	24,60			75,88	72,80	65,49
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00	LAeq, dag : 60,46
C_zichthoek : 0,00	LAeq, avond : 57,38
D_afstand : 13,11	LAeq, nacht : 50,07
D_lucht : 0,15	Aftrek Art. 110g [dB] : 2
D_bodem : 1,69	Lden, excl. Art.110g [dB] : 61
D_meteo : 0,46	Lden, incl. Art.110g [dB] : 59

jaar: 2018

Waarneemhoogte [m] : 5,0

Olyhorststraat 15 (bestaande woning)

Wegdekhoogte [m] : 0,00	Afstand horizontaal [m] : 20,00
Verhardingsbreedte [m] : 6,00	Afstand schuin [m] : 20,45
Bodemfactor [-] : 0,49	Afstand kruispunt [m] : 0,00
Objectfractie [-] : 0,00	Afstand obstakel [m] : 0,00
Zichthoek [grad] : 127	
Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek	

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	3,40	1,07	0,15	80	0,00	56,47	51,45	42,92
2	Lichte Motorvoertuigen	336,90	151,98	29,46	80	0,00	75,64	72,19	65,06
3	Middelzware Motorvoert...	20,28	8,62	1,12	80	0,00	68,34	64,63	55,76
4	Zware Motorvoertuigen	10,92	8,62	1,68	80	0,00	68,39	67,36	60,26
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	371,50	170,29	32,41			77,06	73,99	66,69
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00	LAeq, dag : 61,65
C_zichthoek : 0,00	LAeq, avond : 58,57
D_afstand : 13,11	LAeq, nacht : 51,27
D_lucht : 0,15	Aftrek Art. 110g [dB] : 2
D_bodem : 1,69	Lden, excl. Art.110g [dB] : 62
D_meteo : 0,46	Lden, incl. Art.110g [dB] : 60

Maasstraat 16a
5361 GG Grave
telefoon 0486-421595
telefax 0486-421620
mail@jkconsultancy.nl