

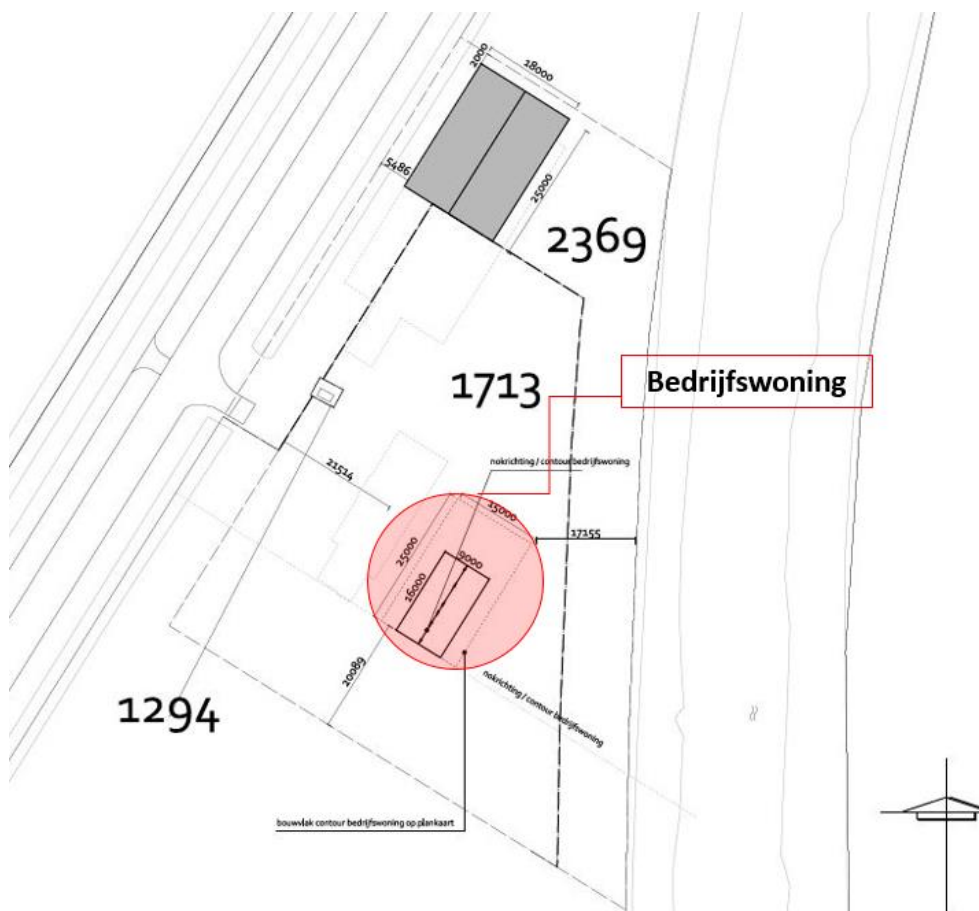
MEMO

Van	Ing. R.F. Smit
Project	Wrakkenweg 14, Rutten
Datum	03-11-2017
Betreft	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa



Aanleiding

Aan de Wrakkenweg 14 te Rutten is de initiatiefnemer voornemens een loods en een bedrijfswoning te bouwen. In onderstaande figuur 1 geeft het met rood omcirkelde deel het gewenste bouwvlak voor de bedrijfswoning aan. Bij het mogelijk maken van nieuwe woningen moet voldaan worden aan de wettelijke normen uit de Wet geluidhinder (hierna Wgh) indien de woningen zijn gelegen binnen een wettelijke geluidzone van een (spoor)weg. De locatie ligt in de geluidzone van de N712 (Wrakkenweg), voorliggend document bevat het benodigde akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï voor de nieuw te realiseren bedrijfswoning.



Figuur 1: Locatie bedrijfswoning (rood omcirkelde deel)

Normstelling

Wettelijke geluidszone wegen

Woningen worden door de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) als geluidgevoelige functie aangemerkt. Indien nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dan is volgens de Wgh akoestisch onderzoek verplicht indien deze worden geprojecteerd binnen de geluidzone van een weg. Daarnaast dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat ook sprake is van een aanvaardbaar geluidniveau wanneer de ontwikkeling is gesitueerd nabij niet gezoneerde wegen (30 km/u wegen).

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg moet worden getoetst. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de woningen (binnen- of buitenstedelijk). De locatie ligt buiten de bebouwde kom, zodoende bedraagt de uiterste grenswaarde (ontheffingswaarde) in deze situatie 53 dB.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaai betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is. Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh.

Uitgangspunten

Intensiteiten

De N712 (Wrakkenweg) is in beheer bij de provincie Flevoland. De provincie geeft aan dat er geen verkeersgegevens van het wegvak ter hoogte van de ontwikkeling beschikbaar zijn. Zodoende is gebruik gemaakt van telgegevens van het wegvak van de N712 net ten noorden van de kern van Rutten bij de Gemaalweg. Van dit wegvak zijn tellingen opgenomen in het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied, Gemaalweg 3' (April, 2017). Dit wegvak van de N712 is wat betreft functie en gebruik overeenkomstig met het iets zuidelijker gelegen wegvak ter hoogte van het plangebied. De betreffende verkeerstelling dateert uit 2012 en geeft de verkeersintensiteit in mvt/etmaal weekdag. De planhorizon van het ruimtelijk plan ligt 10 jaar na vaststelling van het plan (2028). Zodoende zijn de intensiteiten doorgerekend naar 2028 op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar. De verkeersintensiteit zoals toegepast in het rekenmodel is te zien tabel 1. Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van de standaardverdeling¹ voor provinciale wegen, zie tabel 2.

Tabel 1: Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal weekdag 2028

Weg	Intensiteiten mvt/etmaal weekdag 2028
N712 (Wrakkenweg)	3.165

Tabel 2: Voertuig- en etmaalverdeling

Weg	Voertuigverdeling (%) Licht/Middelzwaar/Zwaar	Dag-, avond-, nachtpercentages
Provinciale weg	Dagperiode: 86,00/9,10/4,90 Avondperiode: 93,50/4,50/2,00 Nachtperiode: 86,00/9,10/4,90	6,70/2,70/1,10

Maximumsnelheid en wegverharding

De N712 is ingericht als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom. Conform de richtlijnen van 'Duurzaam veilig' (standaard voor wegontwerp in Nederland) bedraagt de maximum snelheid 80 km/u. De wegdekverharding bestaat uit asfalt (in het rekenmodel opgenomen als Referentiewegdek).

Onderzoek en resultaten

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. Hierbij is de kortste afstand tussen de bron en de gevel van de bedrijfswoning aangehouden in het rekenmodel. Dit is de gevel welke haaks staat op de rijbaan. Deze afstand bedraagt 55 meter. Door de kortste afstand aan te houden is sprake van een 'worst case' benadering. Voor de bedrijfswoning is conform planvorming uitgegaan van drie bouwlagen waardoor de waarneempunten op 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping) en 7,50 meter (tweede verdieping) zijn gesitueerd in het rekenmodel.

In tabel 3 is voor de N352 per waarneemhoogte de berekende geluidbelasting op de gevel weergegeven. In alle gevallen is de wettelijk toegestane aftrek conform artikel 110g Wgh toegepast.

¹ 'Grenzen aan de groei', Rho, 2009.

Tabel 3: Overzicht geluidbelasting uiterste bouwgrens nieuwe woning als gevolg wegverkeer N352

Weg	Afstand tot de weg	Maatgevende waarneemhoogte	Geluidbelasting
N712 (Wrakkenweg)	55m	1,50	48 dB
		4,50	50 dB
		7,50	50 dB

De voorkeursgrenswaarde wordt als gevolg van het wegverkeer op de N712 (Wrakkenweg) overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 50 dB voor de eerste en tweede verdieping. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Op de begane grond kan voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde, de berekende geluidbelasting bedraagt hier 48 dB. In bijlage 1 zijn de rekenbladen opgenomen.

Ter volledigheid is de geluidbelasting voor de overige (zij)gevels doorgerekend in het akoestisch model. Dit is gedaan door middel van het halveren van de zichthoek omdat er sprake is van tussenliggende afscherpende objecten. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting maximaal 47 dB bedraagt waardoor voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. In bijlage 2 zijn de rekenbladen opgenomen.

Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai op de gezoneerde N712 (Wrakkenweg) wordt overschreden, is er een onderzoeks- en verantwoordingsplicht naar geluidsreducerende maatregelen. In eerste instantie dient gekeken te worden naar bronmaatregelen, daarna naar overdrachtsmaatregelen. Als dat nog niet voldoende resultaat oplevert kunnen hogere waarden worden vastgesteld.

Maatregelen aan de bron

In het geval van wegverkeerslawaai vallen hieronder bijvoorbeeld het verlagen van de maximum snelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De N712 (Wrakkenweg) heeft als Provincialeweg een belangrijke ontsluitende functie voor de Noordoostpolder. Derhalve zijn aanpassingen als het wijzigen van de functie van de weg waarmee het gebruik teruggedrongen kan worden of het verlagen van de maximum snelheid geen reële maatregelen. Aanpassing van het type wegdek door bijvoorbeeld het toepassen van geluidsreducerend asfalt brengt hoge kosten met zich mee. Deze staan niet in verhouding tot de omvang van de ontwikkeling.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning. Aan geluidsschermen zijn hoge kosten verbonden en deze zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Gezien de beperkte omvang van de ontwikkeling zijn geluidsschermen niet reëel.

Het vergroten van de afstand is alleen doelmatig als op het perceel voor alle bouwlagen voldaan kan worden aan de 48 dB voorkeursgrenswaarde. In het rekenmodel is voor de waarneemhoogten met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (eerste en tweede verdieping) een berekening gemaakt van de 48 dB contourafstand. Op basis van de afstanden zoals opgenomen in tabel 4, kan opgemaakt worden dat voor de bedrijfswoning alleen voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde indien de bedrijfswoning op 76 meter van de bron wordt geprojecteerd. Op basis van de huidige verkavelingsopzet lijkt dit ruimtelijk gezien niet wenselijk/mogelijk.

Tabel 4: 48 dB contourafstanden voor waarneemhoogten met overschrijding voorkeursgrenswaarde

Waarneemhoogte	Afstand tussen rijbaan en bouwvlak om te voldoen aan 48 dB
1 ^e verdieping (4,50 meter)	70 meter
2 ^e verdieping (7,50 meter)	76 meter

Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat ten aanzien van de gezoneerde N712 (Wrakkenweg) sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting bedraagt inclusief toegestane aftrek op basis van artikel 110g Wgh 50 dB voor de eerste en tweede verdieping van de bedrijfswoning. Op de begane grond kan voldaan worden aan de 48 dB voorkeursgrenswaarde. Eventuele maatregelen ter reductie van de geluidbelasting zijn niet mogelijk/doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren vanuit stedenbouwkundige/verkeerskundige en financiële aard. Omdat de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet wordt overschreden kunnen hogere waarden worden aangevraagd. Een overzicht van de te verlenen hogere waarden is opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Te verlenen hogere waarde

Omschrijving locatie	Geluidbelasting	Bron
Bedrijfswoning perceel Wrakkenweg 14	50 dB	N712 (Wrakkenweg)

Omdat een hogere waarde benodigd is voor de gevel welke haaks op de rijbaan staat, dient de geluidwering hier op aangepast te worden. Voor de overige geveldelen is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Zodoende kan hier volstaan worden met de standaard geluidwering uit het bouwbesluit.



Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam
Tel: 010-2018555
E-mail: info@rho.nl

Bijlage 1

Ontvanger : **Bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

Rijlijn : **N712**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	55,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	55,01
Bodemfactor [-]	:	0,89	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3165,00
% Daguur	:	6,70
% Avonduur	:	2,70
% Nachtuur	:	1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	-2,00	71,58	67,99	63,73
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	-2,00	66,13	59,12	58,28
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	-2,00	66,17	58,33	58,33
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,55	68,92	65,70
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	48,65
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	44,02
D_afstand	:	17,40	LAeq, nacht	:	40,80
D_lucht	:	0,37	Aftrek Art.110g [dB]	:	2
D_bodem	:	4,94	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	50
D_meteo	:	2,18	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	48

Ontvanger : **Bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**

Rijlijn : **N712**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	55,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	55,13
Bodemfactor [-]	:	0,89	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3165,00
% Daguur	:	6,70
% Avonduur	:	2,70
% Nachtuur	:	1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	-2,00	71,58	67,99	63,73
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	-2,00	66,13	59,12	58,28
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	-2,00	66,17	58,33	58,33
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,55	68,92	65,70
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	50,65
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	46,03
D_afstand	:	17,41	LAeq, nacht	:	42,80
D_lucht	:	0,37	Aftrek Art.110g [dB]	:	2
D_bodem	:	3,91	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	52
D_meteo	:	1,20	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	50

Ontvanger : **Bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **7,5**

Rijlijn : **N712**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	55,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	55,41
Bodemfactor [-]	:	0,89	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3165,00
% Daguur	:	6,70
% Avonduur	:	2,70
% Nachtuur	:	1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	-2,00	71,58	67,99	63,73
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	-2,00	66,13	59,12	58,28
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	-2,00	66,17	58,33	58,33
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,55	68,92	65,70
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	51,15
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	46,52
D_afstand	:	17,44	LAeq, nacht	:	43,30
D_lucht	:	0,37	Aftrek Art.110g [dB]	:	2
D_bodem	:	3,77	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	52
D_meteo	:	0,82	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	50

Bijlage 2

Ontvanger : **Bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

Rijlijn : **N712**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	55,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	55,01
Bodemfactor [-]	:	0,89	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	63			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3165,00
% Daguur	:	6,70
% Avonduur	:	2,70
% Nachtuur	:	1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	-2,00	71,58	67,99	63,73
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	-2,00	66,13	59,12	58,28
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	-2,00	66,17	58,33	58,33
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,55	68,92	65,70
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	45,60
C_zichthoek	:	-3,04	LAeq, avond	:	40,98
D_afstand	:	17,40	LAeq, nacht	:	37,76
D_lucht	:	0,37	Aftrek Art.110g [dB]	:	2
D_bodem	:	4,94	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	47
D_meteo	:	2,18	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	45

Ontvanger : **Bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**

Rijlijn : **N712**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	55,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	55,13
Bodemfactor [-]	:	0,89	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	63			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3165,00
% Daguur	:	6,70
% Avonduur	:	2,70
% Nachtuur	:	1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	-2,00	71,58	67,99	63,73
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	-2,00	66,13	59,12	58,28
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	-2,00	66,17	58,33	58,33
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,55	68,92	65,70
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	47,61
C_zichthoek	:	-3,04	LAeq, avond	:	42,98
D_afstand	:	17,41	LAeq, nacht	:	39,76
D_lucht	:	0,37	Aftrek Art.110g [dB]	:	2
D_bodem	:	3,91	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	49
D_meteo	:	1,20	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	47

Ontvanger : **Bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **7,5**

Rijlijn : **N712**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	55,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	55,41
Bodemfactor [-]	:	0,89	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	63			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3165,00
% Daguur	:	6,70
% Avonduur	:	2,70
% Nachtuur	:	1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	-2,00	71,58	67,99	63,73
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	-2,00	66,13	59,12	58,28
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	-2,00	66,17	58,33	58,33
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,55	68,92	65,70
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	48,10
C_zichthoek	:	-3,04	LAeq, avond	:	43,48
D_afstand	:	17,44	LAeq, nacht	:	40,25
D_lucht	:	0,37	Aftrek Art.110g [dB]	:	2
D_bodem	:	3,77	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	49
D_meteo	:	0,82	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	47