

Akoestisch Onderzoek V2.0

naar de geluidbelasting ten gevolge van
wegverkeers- en industrieawaai, op de gevels
van de geplande herontwikkeling aan de Korte
Brake 4-5 te Medemblik

Korte Brake 4-5 te Medemblik

Adviseurs: Rinze de Leeuw

Opdrachtgever: Gemeente Medemblik
De heer J. Kraak
Postbus 45
1687 ZG Wognum

Rapport: 1671 KX - 4-5 WO 001-16-05-12 V2.0

Datum: 16 mei 2012



© 2011 Het GeluidBuro B.V.

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro b.v.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de De Nieuwe Regeling ((DNR-2005), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet op redelijke wijze op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding en samenvatting	4
2. Omschrijving van de situatie	5
3. Normstelling	8
3.1 Het aspect geluid, algemeen	8
3.2 Wegverkeerslawaaï	9
3.3 Industrielawaai	11
4. Uitgangspunten	13
4.1 Algemene uitgangspunten	13
4.2 Wegverkeergegevens	13
4.3 Industrielawaai	14
5. Bespreking van de onderzoeksresultaten	16
5.1 Resultaten wegverkeerslawaaï	16
5.2 Resultaten industrielawaai	18
5.3 Cumulatie van geluid	21
6. Aan te vragen hogere waarden	22

Bijlagen

Bijlage A	Plots rekenmodel wegverkeer en contouren toekomstige situatie
Bijlage B	Plots rekenmodel industrielawaai
Bijlage C	Resultatentabel wegverkeer
Bijlage D	Resultatentabel industrielawaai
Bijlage E	Invoergegevens rekenmodellen

1. Inleiding en samenvatting

In opdracht van de Gemeente Medemblik is door Het GeluidBuro onderzoek verricht naar de akoestische effecten van de geplande ontwikkelingslocatie aan de Korte Brake 4-5 te Medemblik. Op de geplande locatie is nu een moskee gesitueerd en het plan is om hier een 5-tal woningen te realiseren. De geplande locatie is gelegen binnen de geluidzone van een gemeentelijke hoofdweg. Tevens zijn in de directe omgeving twee stratenmakerbedrijven aanwezig.

Het onderhavige onderzoek richt zich op het berekenen en toetsen van de hierboven genoemde geluidbelastingen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre (sober en doelmatig geachte) geluidreducerende maatregelen getroffen moeten en kunnen worden. Als laatste wordt aangegeven of voor de geplande woningen een hogere waarde aangevraagd moet worden.

Voor de geluidbelasting ten gevolge van relevante geluidsbronnen, op de gevels van de geplande woningen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer volledig maatgevend is.

De maximale waarde waarvoor een hogere waarde aangevraagd moet worden is 51 dB. Gelet op de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en gezien het geringe aantal geplande woningen is uitgesloten dat bij toepassing van een stiller wegdek sprake kan zijn van een sobere en doelmatige oplossing. Tevens stuit het plaatsen van een scherm voor de woningen op bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard.

De uitgangspunten van het onderzoek zijn overlegd met de Milieudienst Westfriesland.

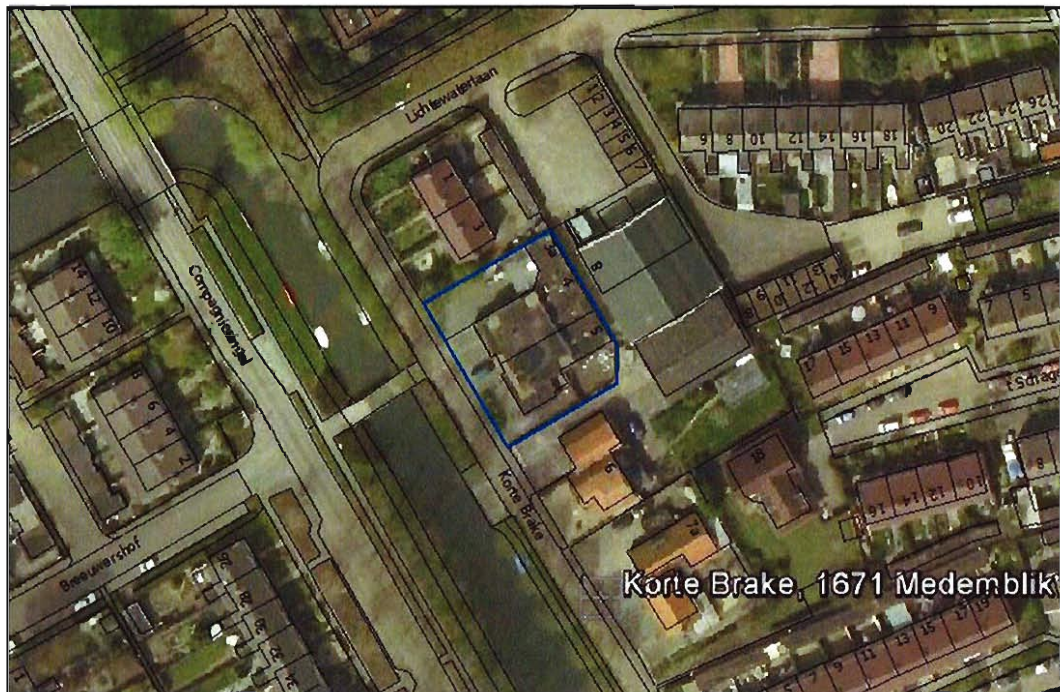
Het GeluidBuro



Rinze de Leeuw
adviseur

2. Omschrijving van de situatie

De Gemeente Medemblik is voornemens een 5-tal woningen te realiseren op de ontwikkelingslocatie aan de Korte Brake 4-5 te Medemblik. Op de geplande locatie is nu een moskee gesitueerd. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Compagniesingel. Tevens zijn in de directe omgeving twee stratenmakerbedrijven aanwezig. Onderstaande figuur geeft globaal de ligging van de locatie weer op een luchtfoto.

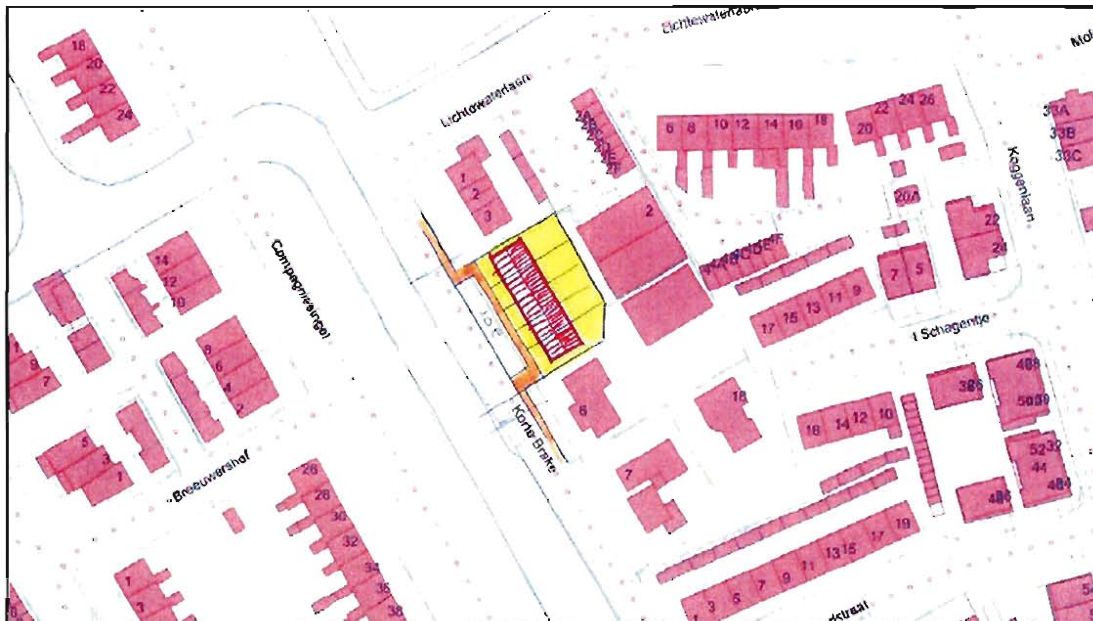


Afbeelding 2.1 | Luchtfoto situering Korte Brake 4-5

Belangrijk voor het onderzoek naar de geluidhinder zijn de volgende geluidsbronnen:

1. Het wegverkeer op de Compagniesingel (gemeentelijke hoofdweg)
2. Het wegverkeer op de Korte Brake (30 km/h weg)
3. Het industrielawaai ten gevolge van de stratenmakerbedrijven aan de Korte Brake 6 en de Lichtewaterlaan 8.

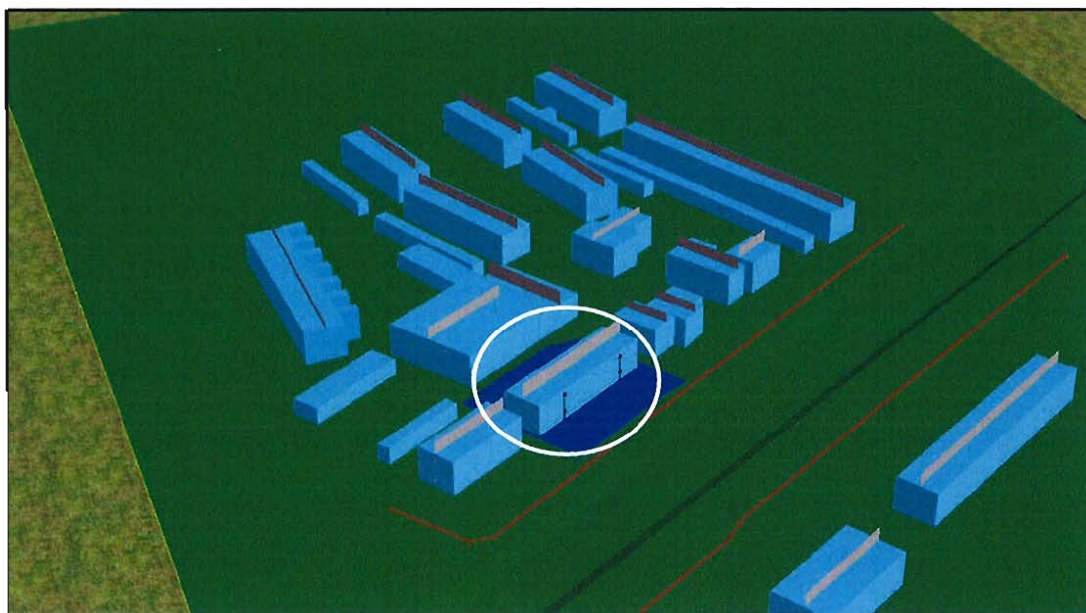
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het schetsplan van de Gemeente Medemblik, zoals weergegeven in afbeelding 2.2. Voor het onderzoek zijn alleen de gearceerde woningen van belang.



Afbeelding 2.2 | schetsplan Gemeente Medemblik

Afbeelding 2.3 laat een 3-dimensionele weergave zien van het geluidsmodel voor de toekomstige situatie zoals dat voor dit onderzoek is opgesteld. De zwarte cirkel geeft de ligging van het plangebied weer.

Afbeelding 2.3 | 3D-weergave van het geluidsmodel met omcirkeld de nieuwbouwlocatie



Afbeelding 2.4 | Weergave ligging stratenmakerbedrijven



3. Normstelling

3.1 Het aspect geluid, algemeen

Het begrip geluidzone is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidsoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidsbron. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidsbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagendplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als geluidbelasting en grenswaarden. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het "invallend" geluidsniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidsniveau (L_{Aeq}).

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidsbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidsgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen. Daarbij zijn drie categorieën te onderscheiden, op volgorde van belangrijkheid:

- Bestrijding van geluid aan de bron;
- Maatregelen tussen bron en ontvanger (bijvoorbeeld scherm of wal);
- Maatregelen bij de ontvanger (isolatie).

In de Wgh zijn voor aanwezige en toekomstige woningen eisen gesteld aan de geluidsisolerende eigenschappen van de gevels, die afhankelijk zijn van de geluidbelasting. Tevens zijn in het Bouwbesluit voor nieuwe woningen dezelfde eisen gesteld als in de Wgh. De eisen zijn dat de gevels van nieuwe woningen zodanig moeten worden opgebouwd dat binnenshuis het geluidsniveau niet hoger mag zijn dan 33 dB voor wegverkeer.

Geluidsluwe gevel

Voor het verkrijgen van een ontheffing voor een hogere geluidbelasting is het bij nieuwbouw meestal van belang dat de betrokken woningen een geluidsafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of reeds aanwezige bebouwing. Daarnaast is het van belang dat bij het ontwerp van de woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting hiermee rekening wordt gehouden, door de geluidsgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de kant te projecteren waar de laagste geluidbelasting optreedt; de geluidsluwe gevel. Voor de geluidsluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend, met andere woorden, de geluidbelasting daarvan dient niet boven de voorkeursgrenswaarde uit te komen.



Dove gevel

In de Wgh is gedefinieerd wat er onder "gevel" moet worden verstaan.

"Gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak" Hierbij zijn een tweetal uitzonderingen aangegeven:

1. Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)"
2. Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Deze ingewikkelde beschrijving is mede bedoeld om geveldelen zonder te openen delen te kunnen uitsluiten van toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Een zogenaamde dove gevel is toepasbaar in situaties waar hoge geluidsbelastingen optreden. Een interpretatie van deze wetgeving is dat bijvoorbeeld suskasten niet zijn toegestaan in een woonkamer grenzend aan een dove gevel maar wel een nooddeur in die dove gevel voor zover deze niet grenst aan een geluidsgevoelige ruimte.

Cumulatie van geluid

In artikel 110a, lid 6 van de Wet geluidhinder is geregeld dat een hogere waarde alleen kan worden toegestaan als de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Afrondingswijze

De berekende geluidbelastingen worden, conform de Wgh en ISO-afrondingsregels, afgerond naar het dichtst bijgelegen hele getal waarbij 0,5 wordt afgerond naar het dichtst bijgelegen hele even getal.

3.2 Wegverkeerslawaaai

Het wettelijke kader met betrekking tot het wegverkeerslawaaai is geregeld in de artikelen 74 tot en met 100 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidsbelasting

Bij wegverkeerslawaaai is de geluidbelasting, L_{den} in dB, voor woningen gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- Het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) plus 5 dB(A).
- Het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) plus 10 dB(A).

Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn. De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de weg. De grootte van deze zone is voor de verschillende situaties afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied, zie tabel 3.1. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. Het stedelijk gebied is het complement hiervan.

dB

Tabel 3.1 | Overzicht van de zonebreedtes

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Één of twee rijstroken	200	250
Drie of vier rijstroken	350	400
Vijf of meer rijstroken	350	600

De zones hebben geen betrekking op:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh

In artikel 110g van de Wgh is geregeld dat de Minister mag bepalen dat een aantal decibels van gemeten of berekende gevelbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai mag worden afgetrokken, alvorens wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarde. De achterliggende gedachte is dat door technische ontwikkelingen en het aanscherpen van de typekeuringseisen van motorvoertuigen, deze in de toekomst stiller zullen worden. De aftrek mag maximaal 5 dB bedragen.

Nadere precisering hiervan is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Voor wegen waar 70 km/uur of harder gereden mag worden is de aftrek 2 dB en voor de overige wegen 5 dB. Hierbij is de representatieve snelheid van belang, deze kan in bepaalde gevallen afwijken van de wettelijk toegestane snelheid. Bij de berekening van de geluidwering van een gevel is de aftrek niet van toepassing.

Beoordeling per weg

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. In de meeste gevallen is het duidelijk welke wegvakken als één weg moeten worden gezien. In meer complexe situaties is de definitie niet voldoende om een eenduidige wegindeling te maken. In de handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer van september 2004 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is een aantal basisprincipes opgenomen dat kan worden toegepast:

- De naam van de weg is bepalend; verschillende wegdelen die dezelfde straatnaam hebben, worden gezien als één weg;
- Op- en afritten worden toegerekend aan de weg met een hogere orde;
- Bij ventwegen is de relatie met de naastgelegen hoofdweg van belang. Indien er geen op- of afritten naar of van de hoofdweg zijn, anders dan waar de hoofd- en ventweg een andere weg kruisen, is de ventweg te beschouwen als een afzonderlijke weg. De ventweg maakt dan geen functioneel onderdeel uit van de hoofdweg.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarde mag de geluidsbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een "hogere grenswaarde".

dB

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat burgemeester en wethouders van de gemeente waarbinnen de activiteit wordt uitgevoerd bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd.

Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid. De volgende voorbeelden van mogelijke ontheffingsgronden zijn gegeven voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- In een dorp- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatig akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend –, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige bestemmingen;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- Ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

In het algemeen wordt alleen ontheffing verleend als zeker gesteld kan worden (bijvoorbeeld door maatregelen ter bevordering van de gevelisolatie), dat de maximale geluidsniveaus in een woning niet worden overschreden. Dit geluidsniveau mag maximaal 33 dB bedragen.

Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidsgevoelige gebouwen). In artikel 111 t/m 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB of 43 dB voor saneringswoningen. Voor de diverse ruimten in geluidsgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de externe scheidingsconstructies (gevels, dak ed), waardoor het geluidsniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.

Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidsbelasting, zoals is bepaald in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidsbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB. Bij het bepalen van het verschil tussen twee geluidsbelastingwaarden wordt uitgegaan van de niet-afgeronde waarden.

3.3 Industrielawaai

In de nabije omgeving van het plan zijn twee stratenmakerbedrijven gelegen, namelijk aan de Korte Brake 6 en aan de Lichtewaterlaan 8. Conform het vigerende bestemmingsplan Medemblik-Zuid 1998 zijn deze bedrijven toegestaan. De stratenmakerbedrijven vallen onder de werkingssfeer van het Barim (Activiteitenbesluit).

Wet algemene bepalingen omgevingrecht en het Activiteitenbesluit

Krachtens artikel 1.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingrecht en artikel 2.1 van het Besluit omgevingsrecht is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit) van toepassing. Volgens het Activiteitenbesluit voldoen de inrichtingen aan de criteria voor een 'inrichting type B'. Derhalve is de regelgeving van bovengenoemd besluit van toepassing.



Geluidvoorschriften in het Activiteitenbesluit

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van de inrichting en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting geldt, dat de geluidniveaus in onderstaande tabel niet worden overschreden.

Tabel 3.1 | Grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, in dB(A)

Plaats	07.00-19.00 u.	19.00-23.00 u.	23.00-07.00 u.
$L_{A,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50	45	40
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen, niet gelegen op het gezoneerd industrieterrein	70	65	60

De opgenomen maximale geluidniveaus in de periode tussen 07.00 tot 19.00 uur zijn niet van toepassing op eventuele laad- en losactiviteiten.

4. Uitgangspunten

4.1 Algemene uitgangspunten

Voor de opbouw van het rekenmodel is gebruik gemaakt van een door Milieudienst Westfriesland aangeleverde grootschalige basiskaart (GBKN).

Het overgrote merendeel van het bodemgebied in het rekenmodel valt als hard te karakteriseren. Als bodemfactor is voor de wegverkeersberekeningen derhalve een waarde van $B_f = 0,2$ (80% hard) aangehouden.

Het overdrachtsgebied tussen de bedrijven en de geplande woningbouw valt als volledig hard te karakteriseren en derhalve is in de industrielawaaberekeningen een bodemfactor van $B_f = 0,0$ (100% hard) aangehouden.

Voor de hoogte van de nieuw te bouwen woningen is uitgegaan van 3 bouwlagen waardoor de totale hoogte (inclusief nok) maximaal 9 meter is, de bijbehorende gekozen waarneemhoogten zijn 1.5 en 5 meter boven lokaal maaiveld. De ingevoerde woonbebouwing is gebaseerd op afbeelding 2.2.

4.2 Wegverkeergegevens

De geluidbelasting op de gevels is berekend met het programma Geomilieu versie 1.91 van leverancier *dgm* en bepaald conform Standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder, bijlage III van 2006.

De wegvakgegevens die in het geluidsmodel en tabel 4.1 zijn verwerkt zijn aangeleverd per mail afkomstig van Milieudienst Westfriesland van de heer Ruben Bergkamp, d.d. 23-02-2012. Aangezien de gemeente Medemblik geen verkeerstellingen voor de Korte Brake heeft, is in overleg met Rinze de Leeuw (Het Geluidburo), Krista Boon (verkeerskundige gemeente Medemblik) en Ruben Bergkamp (geluidadviseur Milieudienst) besloten een worst case benadering toe te passen van 100 motorvoertuigen per etmaal op de Korte Brake. In de berekeningen van toekomstige etmaalintensiteiten is rekening gehouden met een autonoom groeipercentage van 0,5% zoals voorgesteld door Milieudienst Westfriesland.

Tabel 4.1 | Etmaalintensiteit en samenstelling wegverkeer voor de te onderzoeken wegen

Wegnaam	Per jaar	Weekdag gemiddelde etmaal	Uurpercentages			Percentage verdeling			Snelheid km/uur	Wegdek
			dag	avond	nacht	licht	middel	zwaar		
Compagniesingel	2012	2366	6.6%	3.7%	0.8%	88.4%	8.0%	3.6%	50	elementen- verharding
Compagniesingel	2022	2488	6.6%	3.7%	0.8%	88.4%	8.0%	3.6%	50	elementen- verharding
Korte Brake	2012	100	6.6%	3.7%	0.8%	90.0%	8.0%	2.0%	30	elementen- verharding
Korte Brake	2022	105	6.6%	3.7%	0.8%	90.0%	8.0%	2.0%	30	elementen- verharding

In de tabel staat "licht" staat voor lichte motorvoertuigen, "middel" voor middelzwaar verkeer en "zwaar" voor zwaar verkeer.

4.3 Industrielawaai

Situatie

'Groenen J.G. bestratingen' en 'Zwiers bestratingen' zijn gesitueerd aan respectievelijk de Korte Brake 6 en Lichtewaterlaan 8 te Medemblik. In afbeelding 2.4 en de figuren in de bijlage is een overzicht van de ligging van de bedrijven en de directe omgeving opgenomen.

De meest nabij gelegen woning van derden ten opzichte van 'Groenen J.G. bestratingen' is gesitueerd aan 't Schagentje 17 op een afstand van circa 9 meter ten oosten van de grens van de inrichting. De geplande woningbouw ligt op circa 2 meter uit de noordelijke grens van de inrichting en op circa 12 meter vanaf de westelijke gevel van de opslagloods.

De meest nabij gelegen woning van derden ten opzichte van 'Zwiers bestratingen' is gesitueerd aan de Lichtewaterlaan 9 is op een afstand van circa 9 meter ten noordoosten van de grens van de inrichting. De geplande woningbouw ligt op circa 12 meter uit de westelijke grens, en tevens de loods van de inrichting.

Representatieve bedrijfssituatie

De akoestisch relevante geluidbronnen en activiteiten vinden plaats in een representatieve, afwijkende of incidentele bedrijfssituatie zoals die zijn gedefinieerd in de '*Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening*'.

Onderstaand zijn deze geluidbronnen en activiteiten benoemd. Niet genoemde geluidbronnen en activiteiten zijn niet bepalend voor de geluidbelasting vanwege de inrichting en daarmee niet relevant voor dit onderzoek.

De representatieve bedrijfssituatie betreft de maatgevende bedrijfssituatie die op meer dan 12 dagen per jaar kan voorkomen.

Zwier bestratingen

In overleg met de heer Zwier zijn de akoestisch relevante activiteiten aan de Lichtewaterlaan 8 bepaald en onderstaand weergegeven. De loods wordt alleen gebruikt voor de stalling van materieel en gereedschap.

Vervoersbewegingen

Per werkdag komen en gaan 4 bestelbusjes van en naar de loods. De bestelbusjes zijn vaak voorzien van een aanhanger, al dan niet geladen met een minishovel of ander klein gereedschap. De busjes vertrekken om circa 06.00u en komen circa 17.00u weer terug. Bij aankomst wordt de overheaddeur geopend en draait de motor van elke bestelbus circa 1 minuut stationair ter plaatse van de overheaddeur. Bij binnenkomst wordt de bus geparkeerd en de overheaddeur gesloten. In de loods vinden geen akoestisch relevante werkzaamheden plaats.

In de berekeningen wordt voor de bestelbussen uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 10 km/h.

Indirecte hinder

Alle vervoersbewegingen verlopen via de oostelijke kant van de Lichtewaterlaan richting de Koggenlaan. Op het moment dat de bestelbussen de inrichting verlaten gaan de verkeersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld. Derhalve is hier dan ook geen sprake van indirecte hinder.

Maximale geluidniveaus

De enige maximale geluidniveaus van betekenis treden op tijdens het in- en uitstappen tijdens het openen of sluiten van de overheaddeur. Echter vanaf 5 meter uit de noordelijke gevel staan de bestelbussen op de openbare weg en derhalve kunnen de piekniveaus buiten beschouwing worden gelaten.

J.G. Groenen bestratingen

In overleg met de heer Groenen zijn de akoestisch relevante activiteiten aan de Korte Brake 6 bepaald en onderstaand weergegeven. De loods wordt alleen gebruikt voor de stalling van materieel en gereedschap.

Vervoersbewegingen

Per werkdag komt en gaat 1 bestelbusje van en naar de loods. De bestelbus is vaak voorzien van een aanhanger, al dan niet geladen met een minishovel of ander klein gereedschap. De bus vertrekt om circa 06.00u en komen circa 17.00u weer terug. Bij aankomst wordt de overheaddeur geopend en draait de motor van de bestelbus circa 1 minuut stationair ter plaatse van de overheaddeur. Bij binnenkomst wordt de bus geparkeerd en de overheaddeur gesloten. In de loods vinden geen akoestisch relevante werkzaamheden plaats.

In de berekeningen wordt voor de bestelbussen uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 10 km/h.

Indirecte hinder

De vervoersbewegingen verlopen via de zuidelijke kant van de Korte Brake richting de Koggenlaan. Op het moment dat de bestelbus de inrichting verlaat gaat de verkeersbeweging op in het heersende verkeersbeeld. Derhalve is hier dan ook geen sprake van indirecte hinder.

Maximale geluidniveaus

De enige maximale geluidniveaus van betekenis treden op tijdens het in- en uitstappen tijdens het openen of sluiten van de overheaddeur. Uitgegaan wordt van een bronsterkte van 102 dB(A).

In tabel 3.2 zijn de bronnen samengevat.

Tabel 3.2 | Mobiele geluidbronnen

Bron	Route	L _{WR} [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren tenzij anders vermeld]					
				dag 07:00 - 19:00		avond 19:00 - 23:00		nacht 23:00 - 07:00	
				heen	terug	heen	terug	heen	terug
Representatieve bedrijfssituatie RBS → Zwier bestratingen									
Bestelbus rijden	1	96	1)	--	4	--	--	4	--
Representatieve bedrijfssituatie RBS → J. G. Groen bestratingen									
Bestelbus rijden	2	96	1)	--	1	--	--	1	--
Bestelbus portier	--	102	1)	--	1	--	--	1	--

1) Op basis van het onderzoek naar geluidvermogen-niveaus van vrachtwagens bij lage snelheden, uitgevoerd in opdracht van Transport en logistiek Nederland, rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999, geverifieerd in de praktijk.

2) Bureau-ervaringscijfer op basis van metingen elders.

3) De betreffende route is gemodelleerd als rondrijroute.

De genoemde routes zijn weergegeven op de figuren in de bijlage.

5. Bespreking van de onderzoeksresultaten

Op afbeelding 5.3 en op de computerplots achter in dit rapport (bijlage A en B) is de ligging van de gekozen waarneempunten gegeven.

5.1 Resultaten wegverkeerslawaaï

De gepresenteerde geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï is na aftrek van 5 dB conform artikel 110 Wgh waarbij uit wordt gegaan van de verkeersintensiteiten in het toekomstige jaar 2022. Een complete tabel is achter in dit rapport opgenomen.

Geluidssituatie ten gevolge van de Compagnielaan voor de geplande woningen

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden voor de geplande woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï afkomstig van de Compagniesingel. De rekenpunten die hierbij horen zijn 01 en 02. De hoogste waarde die hier geldt is 51 dB (incl. 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.). De overschrijding geldt voor de gevel die naar de weg toe gericht is. De hoogste geluidbelasting op de zijgevels bedraagt 48 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. De woningen hebben in elk geval geluidsluwe gevels.

Afbeelding 5.1 | De geluidcontouren ten gevolge van de Compagnielaan in het toekomstige jaar 2022



Situatie ten gevolge van de Korte Brake

De Korte Brake betreft een 30 km/h weg en heeft derhalve geen geluidzone in de zin van de Wet geluidhinder. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is dit geval de geluidbelasting op de gevels van de geplande woningen, ten gevolge van de Korte Brake, wel inzichtelijk gemaakt.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden voor de geplande woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai afkomstig van de Korte Brake. De hoogste geluidbelasting bedraagt 46 dB. De rekenpunten die hierbij horen zijn 01 en 02.

Afbeelding 5.2 | De geluidcontouren ten gevolge van de Korte Brake in het toekomstige jaar 2022



Maatregelen

Gelet op de overschrijding van 3 dB van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de geplande woningen kan in overweging worden genomen een stiller wegdektype toe te passen op de relevante weg, de Compagniesingel. De extra geluidsreductie dient dan afgewogen te worden tegen aspecten als levensduur, toepasbaarheid, aanleg- en onderhoudskosten. Deze afweging dient in een Hogere waarde procedure te worden toegelicht.

In de huidige situatie is de Compagniesingel voorzien van elementenverharding. Indien de Compagniesingel wordt voorzien van een stil asfalttype bedragen de kosten, afhankelijk van de aard van de ondergrond, circa €100-€125 p/m². Voor een nieuw aan te leggen asfaltweg wordt gerekend met een minimumtraject van 500 meter. Uitgaande van 4000 m² aan te leggen stil asfalt bedragen de kosten in dat geval circa €400k- €500k. Echter gezien het geringe aantal geplande woningen ligt het voor de hand dat er in deze situatie geen sprake kan zijn van een sobere en doelmatige oplossing om de geluidbelasting te reduceren.

Tevens stuit het plaatsen van een scherm voor de geplande woningen op bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard.

In de Wgh zijn voor aanwezige en toekomstige woningen eisen gesteld aan de geluidsisolerende eigenschappen van de gevels, die afhankelijk zijn van de geluidbelasting. Tevens zijn in het Bouwbesluit voor nieuwe woningen dezelfde eisen gesteld als in de Wgh.

De eisen zijn dat de gevels van nieuwe woningen zodanig moeten worden opgebouwd dat binnenshuis het geluidsniveau niet hoger mag zijn dan 33 dB voor wegverkeer.

Bij vaststelling van het nieuwe bouwplan dient nader akoestisch onderzoek te worden verricht naar de gevelwering van de geplande woningen. Hierbij dient uit te worden gegaan van de maximale gevelbelasting exclusief aftrek artikel 110g. Wgh.

5.2 Resultaten industrielawaai

In de onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de ontvangerpunten op de gevels van de geplande bebouwing.

Afbeelding 5.3 | Ligging ontvangerpunten op de gevels van de geplande bebouwing



In tabellen 5.2 en 5.3 zijn de resultaten ten gevolge van industrielawaai afkomstig van de twee nabij gelegen stratenmakerbedrijven weergegeven op de gevels van de geplande woningen.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L_{Ar}, L_T

In tabel 5.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 5.2 | Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Beoordelingspunt		dag 07:00 - 19:00		avond 19:00 - 23:00		nacht 23:00 - 07:00	
		berekend	toetsing	berekend	toetsing	berekend	toetsing
<i>Representatieve bedrijfssituatie RBS → Zwier bestratingen</i>							
01_A	Geplande woningbouw	<20	50	--	45	<20	40
02_A	Geplande woningbouw	<20	50	--	45	<20	40
03_A	Geplande woningbouw	20	50	--	45	22	40
04_A	Geplande woningbouw	<20	50	--	45	<20	40
05_A	Geplande woningbouw	<20	50	--	45	<20	40
06_A	Geplande woningbouw	28	50	--	45	29	40
<i>Representatieve bedrijfssituatie RBS → J. G. Groenen bestratingen</i>							
01_A	Geplande woningbouw	<20	50	--	45	<20	40
02_A	Geplande woningbouw	22	50	--	45	26	40
03_A	Geplande woningbouw	<20	50	--	45	<20	40
04_A	Geplande woningbouw	29	50	--	45	37	40
05_A	Geplande woningbouw	25	50	--	45	33	40
06_A	Geplande woningbouw	<20	50	--	45	<20	40

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt voor zowel 'Zwier bestratingen' als 'J.G. Groenen bestratingen' dat in de representatieve bedrijfssituatie in de dag- en nachtperiode kan worden voldaan aan de streefwaarden conform 'het Activiteitenbesluit'.

Maximale geluidniveaus L_{Amax}

In tabel 5.3 zijn de berekende maximale beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 5.3 | Berekende maximale beoordelingsniveaus in dB(A)

Beoordelingspunt		dag 07:00 - 19:00		avond 19:00 - 23:00		nacht 23:00 - 07:00	
		berekend	toetsing	berekend	toetsing	berekend	toetsing
<i>Representatieve bedrijfssituatie RBS → Zwier bestratingen</i>							
01_A	Geplande woningbouw	--	70	--	65	--	60
02_A	Geplande woningbouw	--	70	--	65	--	60
03_A	Geplande woningbouw	--	70	--	65	--	60
04_A	Geplande woningbouw	--	70	--	65	--	60
05_A	Geplande woningbouw	--	70	--	65	--	60
06_A	Geplande woningbouw	--	70	--	65	--	60
<i>Representatieve bedrijfssituatie RBS → J. G. Groenen bestratingen</i>							
01_A	Geplande woningbouw	36	70	--	65	37	60
02_A	Geplande woningbouw	48	70	--	65	48	60
03_A	Geplande woningbouw	35	70	--	65	36	60
04_A	Geplande woningbouw	59	70	--	65	58	60
05_A	Geplande woningbouw	59	70	--	65	56	60
06_A	Geplande woningbouw	44	70	--	65	44	60

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt dat 'Zwier bestratingen' in de representatieve bedrijfssituatie kan voldoen aan de streefwaarden conform 'het Activiteitenbesluit'.

Tevens blijkt uit de rekenresultaten met betrekking tot 'J.G. Groenen bestratingen' dat in de nachtperiode niet kan worden voldaan aan de streefwaarde conform 'het Activiteitenbesluit'.

Deze overschrijding wordt veroorzaakt door het dichtslaande autoportier ten gevolge van het vertrekken van de bestelbus van de heer Groen rond 06.00u.

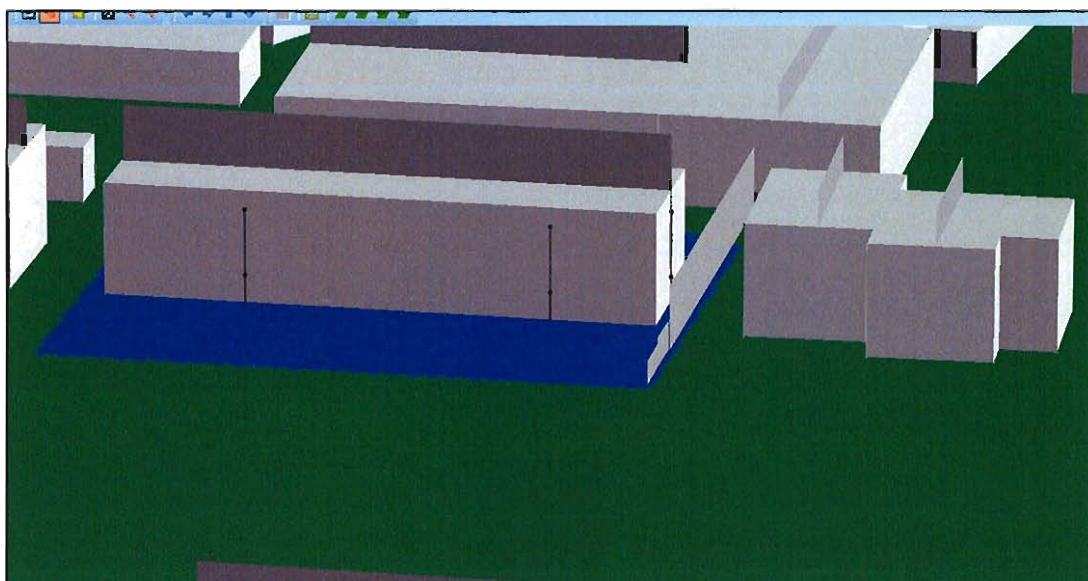
Maatregelen

Onderzocht is welke maatregelen mogelijk zijn om de maximale geluidniveaus op de geplande woningen te beperken. De overschrijding van het maximale geluidniveau in de nachtperiode wordt veroorzaakt door het slaande autoportier van de heer Groen (06.00u vertrek). Aangezien het hier om slechts één kortstondig piekniveau gaat en de afstand van het overdrachtsgebied zeer beperkt is (circa 10 meter) liggen organisatorische en/of bronmaatregelen niet voor de hand. In dit onderzoek is gekeken naar mogelijke overdrachtsreducerende maatregelen, te weten:

- het plaatsen van een geluidscherm van minimaal 3,5 m hoogte op de erfgrens aan de noordzijde van het bedrijf aan de Korte Brake 6. De effectieve lengte van het scherm dient 25 meter te bedragen aansluitend op de loods van de heer J.G. Groenen;
- De kosten van een dergelijk geluidwerend scherm bedragen circa $87,5 \text{ m}^2 \times €400 = €35\text{k}$.

In onderstaande figuur is de locatie van het scherm weergegeven op de grens van de inrichting en het perceel met de geplande woningbouw.

Afbeelding 5.4 | Locatie scherm op de grens van de inrichting



Door het toepassen van een geluidscherm op de erfgrens van het bedrijf en de kavel van de geplande nieuwbouw met een hoogte en lengte van respectievelijk 3,5 meter en 25 meter wordt een maximaal geluidniveau van ten hoogste 60 dB(A) berekend.

In tabel 5.4 zijn de resultaten ten gevolge van piekniveaus afkomstig van het bedrijf aan de Korte Brake 6 op de gevels van de geplande woningen weergegeven, inclusief een scherm.

Tabel 5.4 | Berekende maximale beoordelingsniveaus in dB(A) inclusief maatregelen

Beoordelingspunt		dag 07:00 - 19:00		avond 19:00 - 23:00		nacht 23:00 - 07:00	
		berekend	toetsing	berekend	toetsing	berekend	toetsing
<i>Representatieve bedrijfssituatie RBS → J. G. Groen bestratingen</i>							
01_A	Geplande woningbouw	37	70	--	65	37	60
02_A	Geplande woningbouw	47	70	--	65	46	60
03_A	Geplande woningbouw	35	70	--	65	36	60
04_A	Geplande woningbouw	55	70	--	65	60	60
05_A	Geplande woningbouw	55	70	--	65	60	60
06_A	Geplande woningbouw	41	70	--	65	45	60

Bedrijvigheid conform bestemmingsplan Medemblik-Zuid 1998

In het vigerende bestemmingsplan *Medemblik-Zuid 1998* is alleen bedrijvigheid toegestaan op de locaties waar de bedrijven 'J. G. Groen bestratingen' en 'Zwier bestratingen' zijn gesitueerd. De toegestane milieucategoriën betreffen categoriën 1 en 2, waaronder de gevestigde bedrijven vallen.

Eventuele toekomstige nieuwe situaties van bedrijven op de daarvoor bestemde locaties hebben een meldingsplicht in het kader van het Activiteitenbesluit. In dat geval dient, al dan niet middels een akoestisch onderzoek, door de betreffende bedrijven aannemelijk gemaakt te worden dat kan worden voldaan aan de geluidvoorschriften conform het Activiteitenbesluit.

5.3 Cumulatie van geluid

Gelet op de ligging van de geplande woningen ten opzichte van relevante geluidsbronnen is cumulatie van geluid zoals bedoeld is in artikel 110a van de Wet geluidhinder niet van belang voor de nieuwe woningen. Het wegverkeer van de Compagniesingel is volledig bepalend.

6. Aan te vragen hogere waarden

Voor de geluidbelasting ten gevolge van relevante geluidsbronnen, op de gevels van de geplande woningen aan de Korte Brake 4-5, geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer volledig maatgevend is.

De hoogste waarde die hier geldt is 51 dB (incl. 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.) ten gevolge van de Compagniesingel. Deze waarde geldt voor de gevel die naar de weg toe gericht is. De hoogste geluidbelasting op de zijgevels bedraagt 48 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. De geplande woningen hebben in alle gevallen geluidsluwe gevels.

Gelet op de overschrijding van 3 dB van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan in overweging worden genomen een stiller wegdektype toe te passen op de relevante weg, de Compagniesingel. De extra geluidsreductie dient dan afgewogen te worden tegen aspecten als levensduur, toepasbaarheid, aanleg- en onderhoudskosten. Deze afweging dient in een Hogere waarde procedure te worden toegelicht.

In de huidige situatie is de Compagniesingel voorzien van elementenverharding. Indien de Compagniesingel wordt voorzien van een stil asfalttype bedragen de kosten, afhankelijk van de aard van de ondergrond, circa €400k- €500k. Echter gezien het geringe aantal geplande woningen ligt het voor de hand dat er in deze situatie geen sprake kan zijn van een sobere en doelmatige oplossing om de geluidbelasting te reduceren.

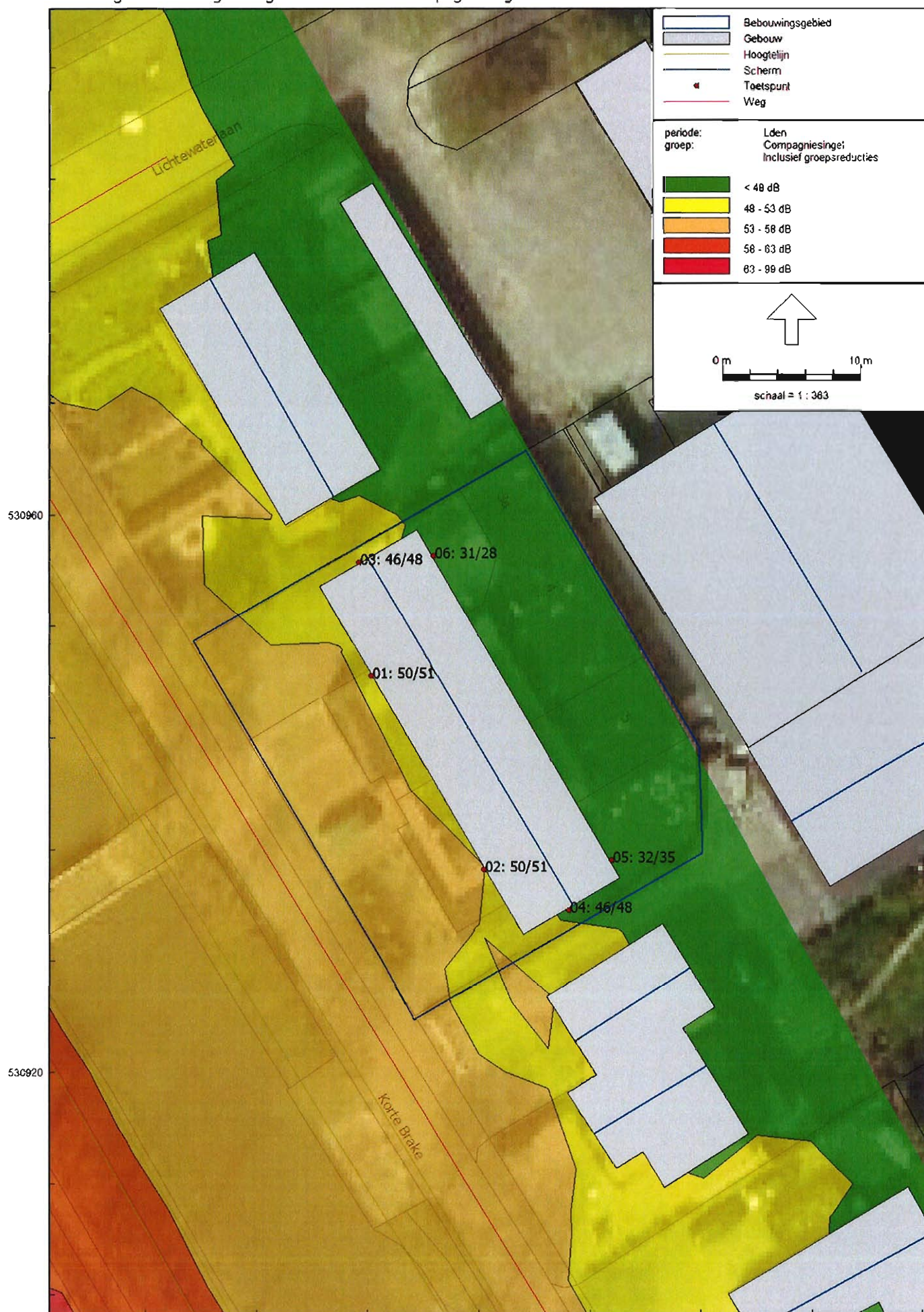
Tevens stuit het plaatsen van een scherm voor de woningen op bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard.

dB

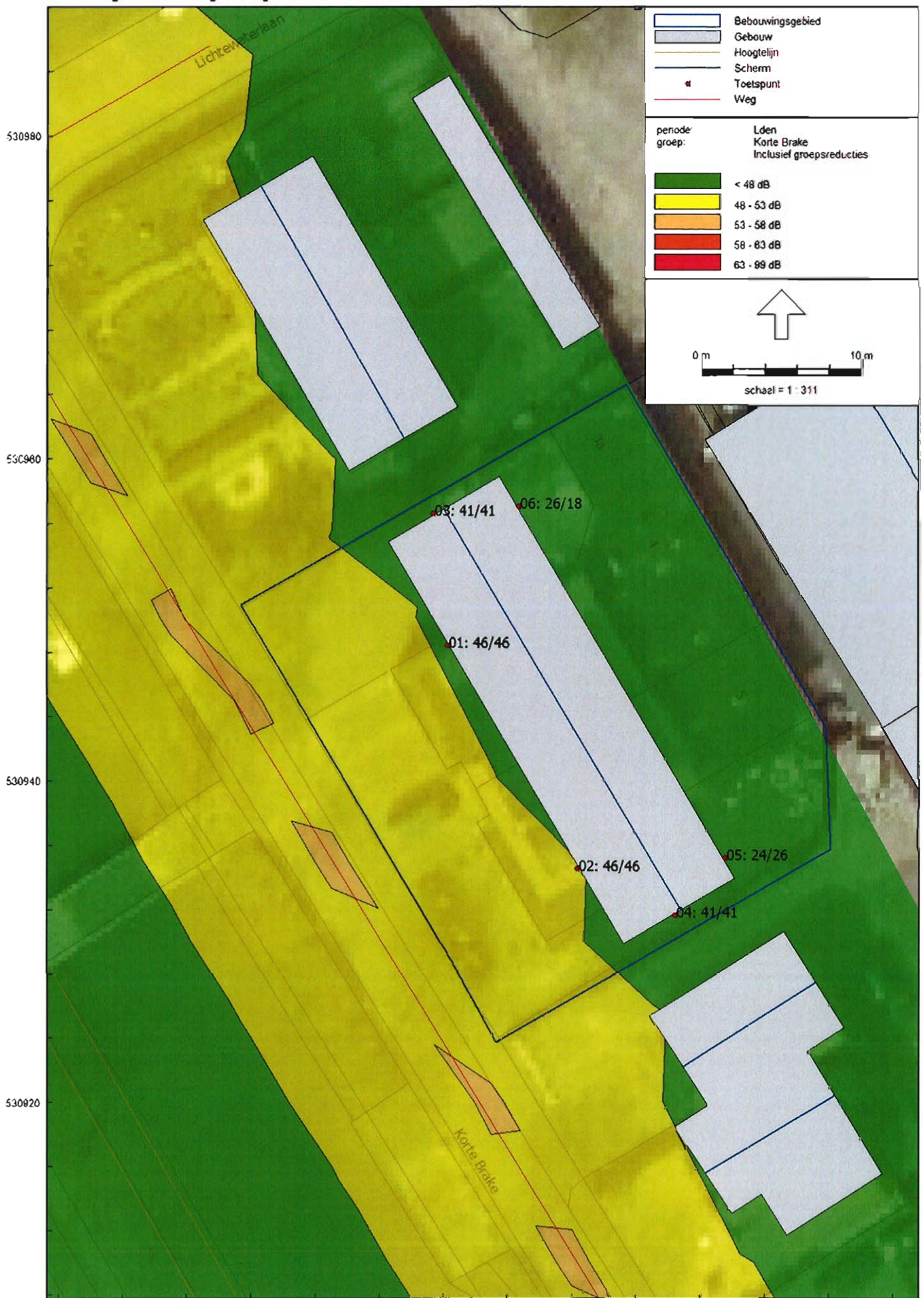
Figuur 1

Ligging wegen en rekenpunten





contouren en geluidbelastingen wegverkeer 2022 --> Korte Brake



dB

figuur 3

ligging bronnen: model Zwiers



figuur 4

ligging bronnen model J.G. Groenen



dB

Bijlage C

Rekenresultaten wegverkeer Compagniesingel 2022 (incl aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2022
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Compagniesingel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Geplande woningbouw	1,50	49	46	40	50
01_B	Geplande woningbouw	5,00	50	48	41	51
02_A	Geplande woningbouw	1,50	49	46	40	50
02_B	Geplande woningbouw	5,00	50	48	41	51
03_A	Geplande woningbouw	1,50	45	43	36	46
03_B	Geplande woningbouw	5,00	47	44	38	48
04_A	Geplande woningbouw	1,50	45	43	36	46
04_B	Geplande woningbouw	5,00	47	45	38	48
05_A	Geplande woningbouw	1,50	32	29	22	32
05_B	Geplande woningbouw	5,00	34	32	25	35
06_A	Geplande woningbouw	1,50	30	28	21	31
06_B	Geplande woningbouw	5,00	27	25	18	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage C

Rekenresultaten wegverkeer Korte Brake 2022 (incl aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2022
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Korte Brake
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Geplande woningbouw	1,50	45	42	36	46	
01_B	Geplande woningbouw	5,00	45	43	36	46	
02_A	Geplande woningbouw	1,50	45	43	36	46	
02_B	Geplande woningbouw	5,00	45	43	36	46	
03_A	Geplande woningbouw	1,50	40	38	31	41	
03_B	Geplande woningbouw	5,00	41	38	31	41	
04_A	Geplande woningbouw	1,50	40	38	31	41	
04_B	Geplande woningbouw	5,00	41	38	32	41	
05_A	Geplande woningbouw	1,50	23	21	14	24	
05_B	Geplande woningbouw	5,00	26	23	17	26	
06_A	Geplande woningbouw	1,50	25	23	16	26	
06_B	Geplande woningbouw	5,00	17	15	8	18	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

dB

Bijlage D

Rekenresultaten LAeq RBS Zwiers

Rapport: Resultatentabel
Model: IL, LAeq Zwiers, Lichtewaterlaan 8
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Geplande woningbouw	1,50	5	--	7	17	43
01_B	Geplande woningbouw	5,00	8	--	10	20	46
02_A	Geplande woningbouw	1,50	-4	--	-2	8	38
02_B	Geplande woningbouw	5,00	1	--	2	12	40
03_A	Geplande woningbouw	1,50	20	--	22	32	57
03_B	Geplande woningbouw	5,00	20	--	22	32	57
04_A	Geplande woningbouw	1,50	3	--	5	15	43
04_B	Geplande woningbouw	5,00	6	--	8	18	44
05_A	Geplande woningbouw	1,50	6	--	8	18	45
05_B	Geplande woningbouw	5,00	8	--	10	20	46
06_A	Geplande woningbouw	1,50	28	--	30	40	66
06_B	Geplande woningbouw	5,00	27	--	29	39	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D

Rekenresultaten indirecte hinder RBS Zwiers

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL, LAeq Zwiers, Lichtewaterlaan 8
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Geplande woningbouw	1,50	15	--	16	26	54
01_B	Geplande woningbouw	5,00	16	--	18	28	54
02_A	Geplande woningbouw	1,50	11	--	13	23	52
02_B	Geplande woningbouw	5,00	14	--	16	26	52
03_A	Geplande woningbouw	1,50	27	--	29	39	65
03_B	Geplande woningbouw	5,00	29	--	31	41	67
04_A	Geplande woningbouw	1,50	15	--	17	27	55
04_B	Geplande woningbouw	5,00	19	--	20	30	57
05_A	Geplande woningbouw	1,50	21	--	23	33	61
05_B	Geplande woningbouw	5,00	24	--	26	36	62
06_A	Geplande woningbouw	1,50	30	--	31	41	68
06_B	Geplande woningbouw	5,00	31	--	33	43	69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D

Rekenresultaten LAeq RBS J.G. Groenen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL, LAeq J.G. Groenen, Korte Brake 6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li
01_A	Geplande woningbouw	1,50	15	--	16	26	59
01_B	Geplande woningbouw	5,00	16	--	18	28	61
02_A	Geplande woningbouw	1,50	22	--	23	33	66
02_B	Geplande woningbouw	5,00	24	--	26	36	68
03_A	Geplande woningbouw	1,50	6	--	7	17	51
03_B	Geplande woningbouw	5,00	8	--	10	20	52
04_A	Geplande woningbouw	1,50	29	--	30	40	73
04_B	Geplande woningbouw	5,00	35	--	37	47	79
05_A	Geplande woningbouw	1,50	25	--	27	37	69
05_B	Geplande woningbouw	5,00	31	--	33	43	75
06_A	Geplande woningbouw	1,50	12	--	14	24	56
06_B	Geplande woningbouw	5,00	13	--	15	25	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D

Rekenresultaten indirecte hinder RBS J.G. Groenen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL, LAeq J.G. Groenen, Korte Brake 6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Geplande woningbouw	1,50	27	--	29	39	72
01_B	Geplande woningbouw	5,00	27	--	29	39	71
02_A	Geplande woningbouw	1,50	28	--	30	40	72
02_B	Geplande woningbouw	5,00	28	--	30	40	72
03_A	Geplande woningbouw	1,50	18	--	20	30	63
03_B	Geplande woningbouw	5,00	19	--	20	30	63
04_A	Geplande woningbouw	1,50	24	--	25	35	68
04_B	Geplande woningbouw	5,00	24	--	26	36	68
05_A	Geplande woningbouw	1,50	12	--	14	24	56
05_B	Geplande woningbouw	5,00	14	--	16	26	58
06_A	Geplande woningbouw	1,50	8	--	10	20	53
06_B	Geplande woningbouw	5,00	9	--	11	21	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D

Rekenresultaten LAmox RBS J.G. Groenen (excl scherm)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL, LAmox J.G. Groenen, Korte Brake 6
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Geplande woningbouw	1,50	36	--	36
01_B	Geplande woningbouw	5,00	37	--	37
02_A	Geplande woningbouw	1,50	48	--	48
02_B	Geplande woningbouw	5,00	48	--	48
03_A	Geplande woningbouw	1,50	35	--	35
03_B	Geplande woningbouw	5,00	36	--	36
04_A	Geplande woningbouw	1,50	59	--	59
04_B	Geplande woningbouw	5,00	68	--	68
05_A	Geplande woningbouw	1,50	59	--	59
05_B	Geplande woningbouw	5,00	66	--	66
06_A	Geplande woningbouw	1,50	44	--	44
06_B	Geplande woningbouw	5,00	44	--	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D

Rekenresultaten LAmix RBS J.G. Groenen (incl scherm)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL, LAmix J.G. Groenen, Korte Brake 6 (incl scherm)
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Geplande woningbouw	1,50	37	--	37
01_B	Geplande woningbouw	5,00	37	--	37
02_A	Geplande woningbouw	1,50	47	--	47
02_B	Geplande woningbouw	5,00	46	--	46
03_A	Geplande woningbouw	1,50	35	--	35
03_B	Geplande woningbouw	5,00	36	--	36
04_A	Geplande woningbouw	1,50	55	--	55
04_B	Geplande woningbouw	5,00	60	--	60
05_A	Geplande woningbouw	1,50	55	--	55
05_B	Geplande woningbouw	5,00	60	--	60
06_A	Geplande woningbouw	1,50	41	--	41
06_B	Geplande woningbouw	5,00	45	--	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

dB

Invoergegevens algemeen

Model: wegverkeer 2022
Groep: versie van gebied - gebied
 (hoofdgroep)
 Lijst van Bebouwingsgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006

Naam Omschr.		D 62	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
01	bebouwingsgebied Korte Brake 4-5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens algemeen

Model: wegverkeer 2022
varsie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Onschf.	Hoogte	Maalveid	HDef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
01	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw derden	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Geplande woningbouw Korte Brake 4-5	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw derden	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens algemeen

Model: wegverkeer 2022
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RNM-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	4,00	-0,51	5	5

Invoergegevens algemeen

Model: wegverkeer 2022
Groep: versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RVM-2006

Naam	Omschr.	ISO H
01	hoogtelijn	0,00
02	hoogtelijn	-1,00
01	hoogtelijn	-1,00
02	hoogtelijn	0,00
04	hoogtelijn	0,00
05	hoogtelijn	0,00

Invoergegevens algemeen

Model: wegverkeer 2022
 versie van gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RNM-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	CD	Zwevend	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k	Ref.L 2k	Ref.L 4k	Ref.L 8k	Ref.L 63	Ref.L 125
01	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	nok	9,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	nok	7,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	nok	8,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	nok	8,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	nok	8,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	nok	8,00	0,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens algemeen

Model: wegverkeer 2022
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens algemeen

Model:	wegverkeer 2022										
Groep:	versie van Gebied - Gebied										
	(hoofdgroep)										
	Lijst van toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RNM-2006										
Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	
01	Geplande woningbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	
02	Geplande woningbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	
03	Geplande woningbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	
04	Geplande woningbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	
05	Geplande woningbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	
06	Geplande woningbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	

Invoergegevens wegverkeer 2022

Model: wegverkeer 2022																	
versie van Gebied - Gebied																	
Groep: (hoofdgroep)																	
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006																	
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(NR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)
01	Compagniesingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W49	--	50	50	50	2189,00	6,60	3,70	0,80	--
02	Korte brake	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	--	30	30	30	105,00	6,60	3,70	0,80	--

Invoergegevens wegverkeer 2022

Model: wegverkeer 2022																					
versie van Gebied - Gebied																					
Groep: (hoofdgroep)																					
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeersaanval - RMW-2006																					
Naam	\$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)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	--	--	--	88,40	88,40	88,40	--	8,00	8,00	8,00	--	3,60	3,60	3,60	--	--	--	--	--	145,16
02	--	--	--	--	88,40	88,40	88,40	--	3,70	3,70	3,70	--	0,80	0,80	0,80	--	--	--	--	--	6,13

Invoergegevens wegverkeer 2022

Model: wegverkeer 2022
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(S4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1K
01	81,38	17,60	--	13,14	7,36	1,59	--	5,91	3,31	0,72	--	--	86,47	88,69	96,21	100,58	104,66
02	3,43	0,74	--	0,26	0,14	0,03	--	0,06	0,03	0,01	--	--	75,36	72,79	80,60	82,88	88,72

Invoergegevens wegverkeer 2022

Model: wegverkeer 2022
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	LE (D)	2k	LE (D)	4k	LE (D)	8k	LE (D)	125	LE (A)	250	LE (A)	500	LE (A)	1k	LE (A)	2k	LE (A)	4k	LE (A)	8k	LE (A)	63	LE (N)	125	LE (N)	250	LE (N)	500	
01	100,22		92,90		86,49		83,96		86,18		83,69		98,07		102,14		97,71		90,38		83,98		77,31		79,53		87,04		91,42
02	84,59		76,80		72,17		72,85		70,27		78,08		80,37		86,21		82,08		74,29		69,66		66,20		63,62		71,43		73,72

Invoergegevens wegverkeer 2022

Model: wegverkeer 2022																											
Groepe: (hoofdgroep)		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMM-2006																									
Naam	LE (N)	1k	LE (N)	2k	LE (N)	4k	LE (N)	8k	LE (N)	63	LE (P4)	125	LE (P4)	250	LE (P4)	500	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k			
01	95,49		91,06		83,73		77,33		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
02	79,55		75,43		67,63		63,01		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			

Invoergegevens --> Zwiers RBS, LAeq

Model: IL, LAeq Zwiers, Lichtwaterlaan 6
 versie van gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Masiveld	HDef	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenFoccos	Lw. 31	Lw. 63
01	Bestelwagen stationair	1,00	0,00	Relatief	Normale puntron	0,00	360,00	22,53	--	20,77	Nee	Nee	Nee	--	66,00

Invoergegevens --> Zwiers RBS, LAeq

Model: IL, LAeq Zwiers, Lichtwaterlaan 8														
varste van gebied - gebied														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL														
Naam Lw 125 Lw 250 Lw 500 Lw 1k Lw 2k Lw 4k Lw 8k D 31 D 63 D 125 D 250 D 500 D 1k D 2k D 4k D 8k														
01	71,00	73,00	75,00	78,00	78,00	74,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens --> Zwiers RBS, LAeq

Model: IL, LAeq Zwiers, Lichtwaterlaan 8
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem. snelheid	Max. afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
01	route 01, rijden bestelbus	1,00	0,00	Relatief	4	--	4	40,65	--	36,89	10	5,00	77,30	84,30	79,60
01	route 01, rijden bestelbus	1,00	0,00	Relatief	4	--	4	37,79	--	36,03	10	5,00	77,30	84,30	79,60

Invoergegevens --> Zwiers RBS, LAeq

Model: IL, L1eq Zwiers, Lichtewaterlaan 8
 versie van Gebied - Gebied
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
01	82,70	84,70	87,10	91,50	89,50	84,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	82,70	84,70	87,10	91,50	89,50	84,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens --> J.G. Groenen RBS, LAeq

Model:	IL, LAeq J.G. Groenen, Korte Brake 6									
	versie van Gebied - Gebied									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL									
Naam Omschr.	Hoogte	Madiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
01 Restelwagen stationair	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	28,75	--	26,99	Nee
										GeenDemping
										Nee
										GeenProces
										Lw. 31
										--
										Lw. 63
										66,00

Invoergegevens --> J.G. Groenen RBS, LAeq

Model: IL, LAeq J.G. Groenen, Kotte Brake 6
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
01	71,00	73,00	75,00	78,00	76,00	74,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens --> J.G. Groenen RBS, LAeq

Model: IL, LAeq J.G. Groenen, Korte Brake 6														
versie van Gebied - Gebied														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL														
Naam	Onschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63
01	route 01, rijden bestelbus	1,00	0,00	Relatief	1	--	1	44,42	--	42,66	10	5,00	77,30	84,30
01	route 01, rijden bestelbus	1,00	0,00	Relatief	1	--	1	44,34	--	42,58	10	5,00	77,30	84,30
														Lw. 125
														79,60
														79,60

Invoergegevens --> J.G. Groenen RBS, LAeq

Model: IL, LAeq J.G. Groenen, Korte Brake 6
Versie van Gebied - gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
G1	82,70	84,70	87,10	91,50	89,50	84,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	82,70	84,70	87,10	91,50	89,50	84,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens --> J.G. Groenen RBS, LAmaz

Model:	IL, LAmaz J.G. Groenen, Korte Brake 6															
	versie van Gebied - Gebied															
Groep:	(hoofdgroep)															
	Lijst van Puntribronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDamping	GeenProccs	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
01	Bestelwagen portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntribon	180,00	180,00	28,75	--	26,99	Nee	Nee	Nee	--	76,00	86,00

Invoergegevens --> J.G. Groenen RBS, LAmaz

Model: IL, LAmaz J.G. Groenen, Korte Brake 6
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
01	82,00	92,00	92,00	95,00	91,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens --> J.G. Groenen RBS, LAmaz (incl scherm)

Model: IL, IAmaz J.G. Groenen, Korte Brake 6 (incl scherm)																
versie van Gebied - Gebied																
Groep: (hoofdgroep)																
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL																
Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Ch(D)	Ch(A)	Ch(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
01	Bestelwagen portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	180,00	180,00	26,75	--	26,99	Nee	Nee	Nee	--	76,00	86,00

Invoergegevens --> J.G. Groenen RBS, LAmaz (ind scherm)

Model: IL, LAmaz J.G. Groenen, Korte Brake 6 (incl scherm)
versie van Gebied - Gebied
Groeep: (hoofdgroeep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
01	89,00	93,00	99,00	95,00	91,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00