

Akoestisch onderzoek
Car Lock Systems te Sleenwijk

Projectnr. M10 238.401.1

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Bossscheweg 107 5282 WV Boxtel
Postbus 4 5280 AA Boxtel
Tel: 0411 – 850 400 Fax: 0411 – 850 401

Contactpersoon: De heer W. Smid

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

Datum : 17 februari 2012

Referentie : QR/SL/M10 238.401.1

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Opzet van het onderzoek	5
3	Situatie ter plaatse en randvoorwaarden	6
3.1	Situatie ter plaatse	6
3.2	Bedrijfsactiviteiten	6
3.3	Geluideisen	7
3.4	Indirecte hinder	7
4	berekeningen	8
4.1	Berekeningsmethodiek	8
4.2	Bronbeschrijving	8
4.2.2	Objecten	10
4.2.3	Ligging van de beoordelingspunten	10
5	Rekenresultaten	11
5.1	Voorbeschouwing en toepassing van het BBT-principe	11
5.2	Resultaten vanwege de inrichting	11
5.2.1	Langtijdgemiddelde geluidniveaus	11
5.2.2	Maximale geluidniveaus	12
5.3	Resultaten vanwege het aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichting	13
6	Conclusie	15

Bijlage(n):

Bijlage I:	Figuren akoestisch model
Bijlage IIa:	Berekeningsgegevens en –resultaten gevelbelastingen RBS
Bijlage IIb:	Berekeningsgegevens en –resultaten gevelbelastingen RBS met optionele wal
Bijlage IIc:	Berekeningsgegevens en –resultaten piekbelastingen RBS
Bijlage IId:	Berekeningsgegevens en –resultaten indirecte hinder RBS
Bijlage IIIa:	Berekening bedrijfstijden voertuigbewegingen
Bijlage IIIb:	Gehanteerde bronvermogens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van Car Lock Systems, gelegen aan De Hoogjens 10 te Sleenwijk. Het bedrijf is leverancier van gecodeerde sleutels en sloten. Het bedrijfspand bestaat uit kantoren, een werkplaats en magazijn. Men is voornemens aan de achterzijde van het pand uit te breiden, waarbij aan de achterzijde tevens extra parkeergelegenheid voor het personeel wordt gerealiseerd. De toekomstige situatie wordt beschouwd.

In dit onderzoek is de geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de activiteiten op het bedrijfsterrein. Het onderzoek betreft de gehele inrichting waarvoor met behulp van archiefgegevens verkregen uit onderzoeken bij gelijksoortige bedrijven een geluidoverdrachtsmodel is opgesteld om de geluidimmissie naar de omgeving te berekenen.

Het betreft zowel langtijd-gemiddeld beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ als de maximale niveaus $L_{A,max}$. Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). De wijze van uitvoering en de resultaten zijn beschreven in de hoofdstukken 2 t/m 5.

Voor de woningen gelegen aan de Rijksstraatweg 45 t/m 53 aan de achterzijde van de inrichting is de geluidbelasting bepaald op de volgens het vigerende bestemmingsplan geprojecteerde achtergevelrooilijn. Deze denkbeeldige achtergevel ligt op een afstand van 14 m achter de voorgevel. Daarnaast is een aanvullend onderzoek verricht als langs de nieuwe parkeerplaats aan de achterzijde en 1,5m hoge visuele geluidwal wordt aangelegd.

2 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Het geluidonderzoek omvat de geluiduitstraling van alle relevante bedrijfsactiviteiten, met inbegrip van de verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein. Dit is getoetst aan de voor deze situatie te hanteren normstelling.

Voor de toekomstige situatie heeft in overleg met de opdrachtgever een inventarisatie van de geluidbronnen plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van de informatie die door de eigenaar van het bedrijf is verstrekt, in het bijzonder over de aantallen en het tijdstip van de aanwezige voertuigen en over bedrijfstijden van de werkzaamheden in de werkplaats en op het terrein van de inrichting. Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma WinHavik, ontwikkeld door DirActivity. Dit programma maakt gebruik van rekenharten van Royal Haskoning.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante waarneempunten, zijnde waarneempunten ter plaatse van de gevels van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen. Naast het pand is een bedrijfswoning gelegen, aan De Hoogjens 12. Alhoewel de geluidbelasting op deze woning niet hoeft te worden beschouwd, is deze voor de volledigheid wel bij het onderzoek betrokken.

De immissieniveaus op de waarneempunten zijn bepaald op een hoogte van 1,5 en 5 meter boven plaatselijk maaiveld.

3 SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN

3.1 Situatie ter plaatse

In figuur 1 van bijlage I is een situatie opgenomen met de locatie van de inrichting en de situering van de dichtstbijzijnde woonbebouwing. Het bedrijf is gevestigd aan De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam en is onderdeel van het bedrijventerrein De Hoogjens. De inrichting huisvest een werkplaats, magazijn en kantoren. Op het terrein van de inrichting bevindt zich een bedrijfswoning, gelegen aan De Hoogjens 12.

Aan de voorzijde bevinden zich de receptie en kantoren. In het middengedeelte van het bedrijf bevindt zich de werkplaats. Men is voornemens aan de achterzijde uit te breiden met een magazijn en 32 parkeerplaatsen.

De inrichting wordt ontsloten via de Hoogjens.

3.2 Bedrijfsactiviteiten

Car Lock Systems is een bedrijf dat gecodeerde sloten en sleutels produceert. Het bedrijf werkt uitsluitend voor zakelijke klanten. Vanuit Sleeuwijk worden meerdere Europese landen bediend.

Het bedrijf is gedurende de dagperiode in werking. Er werken 45 personen bij Car Lock Systems. Zij komen per fiets of auto naar de inrichting. Tevens carpoolen veel personeelsleden. Naar verwachting zullen per dag ongeveer 16 auto's van personeelsleden naar de inrichting komen. Er komen dagelijks ongeveer 10 klanten per auto naar de inrichting. Er is aan de voorzijde een parkeerplaats voor hen gereserveerd.

Alle bewerkingen vinden in pandig plaats. Uit veiligheidsoverwegingen zijn de ramen en deuren gesloten. Middenin het gebouw staat een aantal machines voor het slijpen van de sleutels, waarbij hogere geluidsniveaus worden geproduceerd. Gezien de ligging in het gebouw ten opzichte van de omgeving is geen relevante geluiduitstraling naar de omgeving hiervan te verwachten.

Aan- en afvoer van pakketten gebeurt met behulp van vrachtwagens en bestelbussen, gemiddeld vijf en maximaal tien per dag. In de nacht- of avondperiode komt een vrachtwagen naar de inrichting om pakketten op te halen. Vrachtwagens en bestelbussen blijven meestal op de openbare weg, maar kunnen het terrein van de inrichting oprijden naar de poort aan de voorzijde. Het zal in de toekomst sporadisch voorkomen dat een vrachtwagen overdag naar de achterzijde rijdt om het magazijn te bereiken.

Het bedrijf bezit een heftruck, die is opgesteld bij een pand op een andere locatie. Indien nodig rijdt deze heftruck van de andere inrichting naar de achterzijde van het pand om te werken in het magazijn.

De geluiduitstraling wordt voornamelijk veroorzaakt door de voertuigbewegingen binnen de inrichting.

In de onderstaande tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de mobiele bronnen. Er wordt uitgegaan van een worst-case benadering, dat alle parkeerplaatsen aan de voor- en achterzijde zullen worden gevuld.

Tabel 3.1: Overzicht mobiele bronnen Car Lock Systems.

Aantal bezoekende voertuigen per etmaal	Dagperiode 07-00-19.00u	Avondperiode 19.00-23.00u	Nachtperiode 23.00-07.00u
Vrachtauto's	10	-	1*
Bestelbussen	10	-	-
Personenauto's	53	-	-
Heftrucks	1	-	-

* in de nachtperiode kan de vrachtwagen het terrein van de inrichting niet betreden vanwege de piekniveaus op de naastgelegen woning. Het is overigens ook niet waarschijnlijk dat de vrachtwagen het terrein oprijdt, gezien de handzaamheid van het op te halen dan wel te leveren pakketje.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel en de relevante stationaire en mobiele bronnen.

3.3 Geluideisen

De inrichting bevindt zich op een bedrijventerrein. Voor de onderhavige inrichting gelden de geluidvoorschriften zoals opgenomen in artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit.

Tabel 3.2: Overzicht gestelde geluideisen gemeente Werkendam

Situatie	geluidruimte in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
woningen niet gelegen op bedrijventerrein			
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50	45	40
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70	65	60
woningen gelegen op bedrijventerrein			
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	55	50	45
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	75	70	65

In dit onderzoek wordt nagegaan of het bedrijf kan voldoen aan de gestelde geluideisen.

3.4 Indirecte hinder

Voor de bepaling van de indirecte hinder als gevolg van wegverkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende beweging) dient te worden uitgegaan van de circulaire "Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningsverlening Wet Milieubeheer".

In deze circulaire wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de geluidbelasting, veroorzaakt door de inrichting, in de vorm van een gemiddelde geluidbelasting in een etmaal. Er wordt geen maximum gesteld aan de geluidbelasting op een bepaald moment (piekniveau).

De indirecte hinder vanwege de verkeersaantrekkende werking is in het kader van dit onderzoek berekend voor de maatgevende woning aan de Hoogjens 8.

Het aantal voertuigbewegingen zoals aangegeven in paragraaf 3.2 is omgerekend naar uurintensiteiten.

4 BEREKENINGEN

4.1 Berekeningsmethodiek

De geluiduitstraling als gevolg van de nieuwe inrichting is bepaald aan de hand van bureau-ervaringscijfers (resultaten van elders uitgevoerde metingen en/of kentallen van installaties). De berekeningen van de geluidemissie van het bedrijf zijn uitgevoerd conform de voorschriften van de methode II in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

4.2 Bronbeschrijving

In figuur 4 a t/m 4f zijn grafische overzichten opgenomen van alle geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de immissieniveaus. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de stationaire- en de mobiele geluidbronnen, behorende bij de transportbewegingen op het inrichtingsterrein. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

4.2.1.1 Mobiele bronnen

Het aantal aan- en afvoerbewegingen van de motorvoertuigen op het terrein van de inrichting is in overleg met de eigenaar vastgesteld. De volgende uitgangspunten zijn hierbij gehanteerd:

- Alle voertuigbewegingen vinden plaats in de dagperiode, met uitzondering van 1 vrachtwagen in de nachtperiode;
- Alle aan- en afvoerbewegingen vinden plaats over de toegangsweg direct ten zuidoosten van het perceel;
- De posities van de bronpunten welke de rijroutes van personenauto's, bestelbussen, vrachtwagens en de heftruck simuleren zijn op een gemiddeld traject gekozen.

In de praktijk betekent dit dat de exacte posities van de rijtrajecten wel iets van de gekozen bronposities kunnen verschillen, dergelijke verschillen zijn uiteindelijk niet relevant voor de berekende waarden.

Aan en afvoer van personenauto's: bron 1-15, 16-21, 22-45

Aan de voorzijde zijn 12 parkeerplaatsen aanwezig, die iedere dag worden bezet door personeel. Aan de achterzijde komen 32 parkeerplaatsen, waarvan de helft zal worden bezet door personeel. In het model is echter uitgegaan van een volledige bezetting. Er is aangenomen dat gedurende de dagperiode 10 personenauto's de inrichting bezoeken. Voor hen is een aparte parkeerplaats aan de voorzijde gerealiseerd.

In bijlage 3b zijn de bronvermogens weergegeven van personenauto's welke vergelijkbaar zijn met de personenauto's die de onderhavige inrichting bezoeken. Uit deze bijlage blijkt dat voor het bronvermogen van een wegrijdende auto momenteel $L_w = 91$ dB(A) representatief is.

Maximale geluidniveaus als gevolg van deze voertuigen zijn afkomstig van het dichtslaan van de portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze gesteld op een verhoging van 6 dB(A) voor personenauto's op het bronvermogen. Dat uitgangspunt is ook hier toegepast.

Aan- en afvoer van bestelbusjes: bron 91-96

Conform opgave van de eigenaar bezoeken in de dagperiode 5-10 bestelbusjes de inrichting aan de voorzijde.

In bijlage 3b zijn de bronvermogens weergegeven van bestelwagens welke vergelijkbaar zijn met de vrachtwagens die de onderhavige inrichting bezoeken. Uit deze bijlage blijkt dat voor het bronvermogen van een wegrijdende bestelwagen momenteel $L_w = 92$ dB(A) representatief is.

Maximale geluidniveaus als gevolg van deze voertuigen zijn afkomstig van het ontluchten van de remsystemen. Bij vergelijkbare projecten zijn deze gesteld op een verhoging van 6 dB(A) voor vrachtwagens op het bronvermogen. Dat uitgangspunt is ook hier toegepast.

Aan- en afvoer van vrachtwagens: bron 69-90, 97-102

Conform opgave van de eigenaar bezoeken in de dagperiode 5-10 vrachtwagens de inrichting en in de avond- of nachtperiode nog een vrachtwagen. Er zijn twee mogelijk routes voor dit verkeer: een naar de voorzijde en een naar de achterzijde. Naar de achterzijde zal echter bij hoge uitzondering zijn en sowieso alleen in de dagperiode, aangezien het achterterrein wordt afgesloten.

In het model is aangenomen dat naar de voorzijde 10 vrachtwagens rijden en naar de achterzijde een vrachtwagen.

's Nachts zal de vrachtwagen het terrein van inrichting niet oprijden. Het op te halen of te leveren pakket is een enkele doos, zodat dit eenvoudig te voet kan worden afgeleverd. Vanwege de maximale geluidniveaus is het ook niet toegestaan 's nachts het terrein van de inrichting op te rijden.

In bijlage 3b zijn de bronvermogens weergegeven van vrachtwagens welke vergelijkbaar zijn met de vrachtwagens die de onderhavige inrichting bezoeken. Uit deze bijlage blijkt dat voor het bronvermogen van een wegrijdende vrachtwagen momenteel $L_w = 103$ dB(A) representatief is.

Maximale geluidniveaus als gevolg van deze voertuigen zijn afkomstig van het ontluchten van de remsystemen. Bij vergelijkbare projecten zijn deze gesteld op een verhoging van 8 dB(A) voor vrachtwagens op het bronvermogen. Dat uitgangspunt is ook hier toegepast.

Heftruck op terrein: bron 46-68 en bron 113

Gedurende een kwartier per dag wordt een heftruck gebruikt, bijvoorbeeld in het magazijn of bij het laden en lossen van de vrachtwagen aan de achterzijde van het terrein. Hiertoe rijdt een heftruck op gas vanuit een andere inrichting naar de achterzijde van het terrein.

Bij de modellering is uitgegaan van de geluiduitstraling van een heftruck op de rijroute en een extra bron nabij de poort van het magazijn, gedurende 0,25 uur. Voor de heftruckbewegingen op het terrein is een bronvermogen van $L_w = 97$ dB(A) representatief (zie bijlage 3b).

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de voertuigen, aantallen bewegingen en bronvermogens. In figuur 4a t/m 4f zijn de verschillende transportroutes binnen de inrichting grafisch weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht mobiele bronnen.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen* [-]		
		L_w	$L_{w, Amax}$	Dag	Avond	Nacht
1-15	Parkeren auto's route B	91	97	16 x 2	-	-
16-21	Parkeren auto's route A	91	97	6 x 2	-	-
22-45	Parkeren auto's route C	91	97	32 x 2	-	-
91-96	Bestelbus route D	92	98	10 x 2		
72-79	Vrachtwagen route E	103	111	1 x 2	-	-
114-136	Vrachtwagen route D	103	111	10 x 2	-	-
46-68	Heftruck	97	-	1 x 2	-	-

* 1 beweging = 1 aanvoer- + 1 afvoerbeweging. In het voorliggend onderzoek is de routelengte verdubbelt en niet het aantal voertuigbewegingen.

Piekverhogingen, als gevolg van het laden en lossen in de dagperiode, kunnen conform het Activiteitenbesluit buiten beschouwing worden gelaten.

4.2.1.2 Stationaire bronnen

Luchtbehandelinginstallaties: bron 103-112

Op het dak van het bestaande gebouw bevinden zich luchtbehandelinginstallaties. Voor het bronvermogen is uitgegaan van $L_w = 70$ dB(A). Er zijn geen relevante piekniveaus.

4.2.2 Objecten

In figuur 3 van bijlage I is een grafisch overzicht opgenomen van de bebouwing. In bijlage IIa en IIb zijn de invoergegevens hiervan opgenomen. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd als objecten met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. In dit model bedraagt de standaard bodemfactor 0.

4.2.3 Ligging van de beoordelingspunten

In figuur 2 van bijlage I is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. Het betreft hier de bewakingspunten gelegen ter hoogte van nabijgelegen woningen van derden.

Omdat de relevante geluiduitstraling alleen plaatsvindt in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) zijn de immissieniveaus op de beoordelingspunten bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Gevelreflecties zijn niet in rekening gebracht (invallende geluidniveaus).

Voor het bepalen van de indirecte hinder is als waarneemhoogte ook 5 m aangehouden, vanwege de vrachtwagen in de nachtperiode.

5 REKENRESULTATEN

5.1 Voorbeschouwing en toepassing van het BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij de beoordeling van een akoestische situatie na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe (Best Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een “redelijke” investering de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Aangezien de geluidimmissie van de door de inrichting aanwezige geluidbronnen is gebaseerd op de huidige stand van techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen.

Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het niet mogelijk om middels het kiezen van andere rijroutes de geluidbelasting in de omgeving te verminderen.

Aangezien de geluidbelasting van het bedrijf het grootste deel van de tijd royaal voldoet aan de te hanteren grenswaarde, achten wij het voorschrijven van aanvullende geluidreducerende maatregelen voor dit bedrijf niet passen binnen het BBT-principe.

5.2 Resultaten vanwege de inrichting

5.2.1 Langtijdgemiddelde geluidniveaus

In tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van de te verwachten optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voor de representatieve situatie. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen opgenomen in bijlage IIa.

Daarnaast is een tabel 5.2 een overzicht opgenomen indien langs het parkeerterrein aan de achterzijde een optionele 1,5m hoge aarden geluidwal wordt opgericht. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIb.

Tabel 5.1: Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ RBS [in dB(A)]

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
1 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	1.5	52	-	-
1 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	5	52	-	-
2 De Hoogjens 9 bedrijfswoning	1.5	46	-	-
2 De Hoogjens 9 bedrijfswoning	5	47	-	-
3 De Hoogjens 14 bedrijfswoning	1.5	37	-	-
3 De Hoogjens 14 bedrijfswoning	5	40	-	-
4 Rijksstraatweg 45	1.5	36	-	-
4 Rijksstraatweg 45	5	40	-	-
5 Rijksstraatweg 47	1.5	36	-	-
5 Rijksstraatweg 47	5	40	-	-
6 Rijksstraatweg 49	1.5	36	-	-
6 Rijksstraatweg 49	5	40	-	-

Vervolg tabel 5.1: Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ RBS [in dB(A)]

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
7 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	1.5	43	-	-
7 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	5	45	-	-
8 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	1.5	44	-	-
8 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	5	48	-	-
9 Rijksstraatweg 51	1.5	34	-	-
9 Rijksstraatweg 51	5	39	-	-
10 Rijksstraatweg 53	1.5	33	-	-
10 Rijksstraatweg 53	5	38	-	-

Tabel 5.2: Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ RBS met geluidwal [in dB(A)]

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
1 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	1.5	52	-	-
1 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	5	52	-	-
2 De Hoogjens 9 bedrijfswoning	1.5	46	-	-
2 De Hoogjens 9 bedrijfswoning	5	47	-	-
3 De Hoogjens 14 bedrijfswoning	1.5	37	-	-
3 De Hoogjens 14 bedrijfswoning	5	40	-	-
4 Rijksstraatweg 45	1.5	36	-	-
4 Rijksstraatweg 45	5	40	-	-
5 Rijksstraatweg 47	1.5	37	-	-
5 Rijksstraatweg 47	5	40	-	-
6 Rijksstraatweg 49	1.5	37	-	-
6 Rijksstraatweg 49	5	40	-	-
7 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	1.5	43	-	-
7 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	5	45	-	-
8 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	1.5	44	-	-
8 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	5	48	-	-
9 Rijksstraatweg 51	1.5	35	-	-
9 Rijksstraatweg 51	5	39	-	-
10 Rijksstraatweg 53	1.5	34	-	-
10 Rijksstraatweg 53	5	38	-	-

Uit het overzicht blijkt dat voor wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ ruim voldaan kan worden aan de grenswaarden op de beoordelingspunten

5.2.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus (L_{max}) zijn bepaald door op de hoogste waarde voor het invallend geluid L_i in een beoordelingspunt de piekverhoging zoals omschreven in hoofdstuk 4 bij te tellen, verminderd met de C_m correctiefactor. ($L_{Amax} = L_i + \text{piekverhoging} - C_m$). De resultaten zijn opgenomen in bijlage IIc.

De piekniveaus worden alleen veroorzaakt door het laden en lossen in de dagperiode. Conform het Activiteitenbesluit mogen deze piekniveaus buiten beschouwing worden gelaten. Voor de volledigheid zijn ze hier wel opgenomen.

Tabel 5.3: Resultaten maximale geluidniveaus L_{Amax} RBS [in dB(A)]

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Aeq,LT}$ [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
1 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	1.5	82 (69)	-	-
1 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	5	81 (69)	-	-
2 De Hoogjens 9 bedrijfswoning	1.5	74 (90)	-	-
2 De Hoogjens 9 bedrijfswoning	5	74 (90)	-	-
3 De Hoogjens 14 bedrijfswoning	1.5	65 (97)	-	-
3 De Hoogjens 14 bedrijfswoning	5	68 (97)	-	-
4 Rijksstraatweg 45	1.5	64 (79)	-	-
4 Rijksstraatweg 45	5	67 (79)	-	-
5 Rijksstraatweg 47	1.5	66 (79)	-	-
5 Rijksstraatweg 47	5	68 (79)	-	-
6 Rijksstraatweg 49	1.5	67 (79)	-	-
6 Rijksstraatweg 49	5	69 (79)	-	-
7 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	1.5	72 (97)	-	-
7 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	5	73 (97)	-	-
8 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	1.5	67 (15)	-	-
8 De Hoogjens 12 bedrijfswoning	5	67 (15)	-	-
9 Rijksstraatweg 51	1.5	65 (79)	-	-
9 Rijksstraatweg 51	5	68 (79)	-	-
10 Rijksstraatweg 53	1.5	64 (79)	-	-
10 Rijksstraatweg 53	5	67 (79)	-	-

5.3 Resultaten vanwege het aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichting

In de milieuwetgeving wordt er naast een beoordeling van de geluidemissie ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting tevens gevraagd naar een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting, voor zover dit direct verband heeft met de aan- en afvoerbewegingen voor de inrichting. Dit verkeer dient, volgens de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer', beoordeeld te worden op basis van de equivalente geluidniveaus door de berekende etmaalwaarde te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

In de representatieve bedrijfssituatie is in totaal sprake van maximaal 11 vrachtwagenbewegingen in de dagperiode. De inrichting wordt dagelijks door circa 10 personenwagenbewegingen aangedaan (= 20 bewegingen). In bijlage IId is middels een SRMII-berekening de gevelbelasting vanwege aan- en afvoerende voertuigen ter plaatse van De Hoogjens bepaald. De berekening is uitgevoerd met een snelheid van 30 km/u, aangezien de voertuigen ter hoogte van deze woning niet sneller zullen rijden. De aan- en afvoerende vrachtwagens, bestelwagens en de personenwagens zijn beschouwd. In tabel 5.4 is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten.

Tabel 5.4: Resultaten indirecte hinder [in dB(A)]

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ae,LT}$ [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
1 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	1.5	43	-	32
1 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	5	42	-	31
2 de Hoogjens 9 bedrijfswoning	1.5	44	-	33
2 de Hoogjens 9 bedrijfswoning	5	44	-	33
3 de Hoogjens 14 bedrijfswoning	1.5	45	-	33
3 de Hoogjens 14 bedrijfswoning	5	45	-	34
7 de Hoogjens 12 bedrijfswoning	1.5	44	-	32
7 de Hoogjens 12 bedrijfswoning	5	44	-	33
8 de Hoogjens 12 bedrijfswoning	1.5	38	-	27
8 de Hoogjens 12 bedrijfswoning	5	40	-	28
17 de Hoogjens 8 bedrijfswoning	1.5	46	-	35
17de Hoogjens 8 bedrijfswoning	5	46	-	35

Uit de berekeningen blijkt dat wordt voldaan aan de streefwaarde voor wegverkeerslawaai. De geluidbelasting ten gevolge van Indirecte Hinder bedraagt maximaal 46 dB(A) etmaalwaarde, op de voorgevel van de woning aan De Hoogjens 8 (waarneempunt 17).

6 CONCLUSIE

Uit de resultaten van de berekeningen die in het kader van het akoestisch onderzoek rond Car Lock Systems zijn uitgevoerd, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$) kan gesteld worden dat in de representatieve bedrijfssituatie voldaan wordt aan de, voor de woningen op het bedrijventerrein te hanteren geluidgrenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde en tevens aan de voor de overige woningen te hanteren geluidgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.
- De optionele aarden wal met een hoogte van 1,5 m heeft akoestisch geen enkel effect, het betreft een visuele afscherming.
- De maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het laden en lossen in de dagperiode en kunnen derhalve buiten beschouwing worden gelaten.
- De indirecte hinder voldoet aan de te hanteren voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

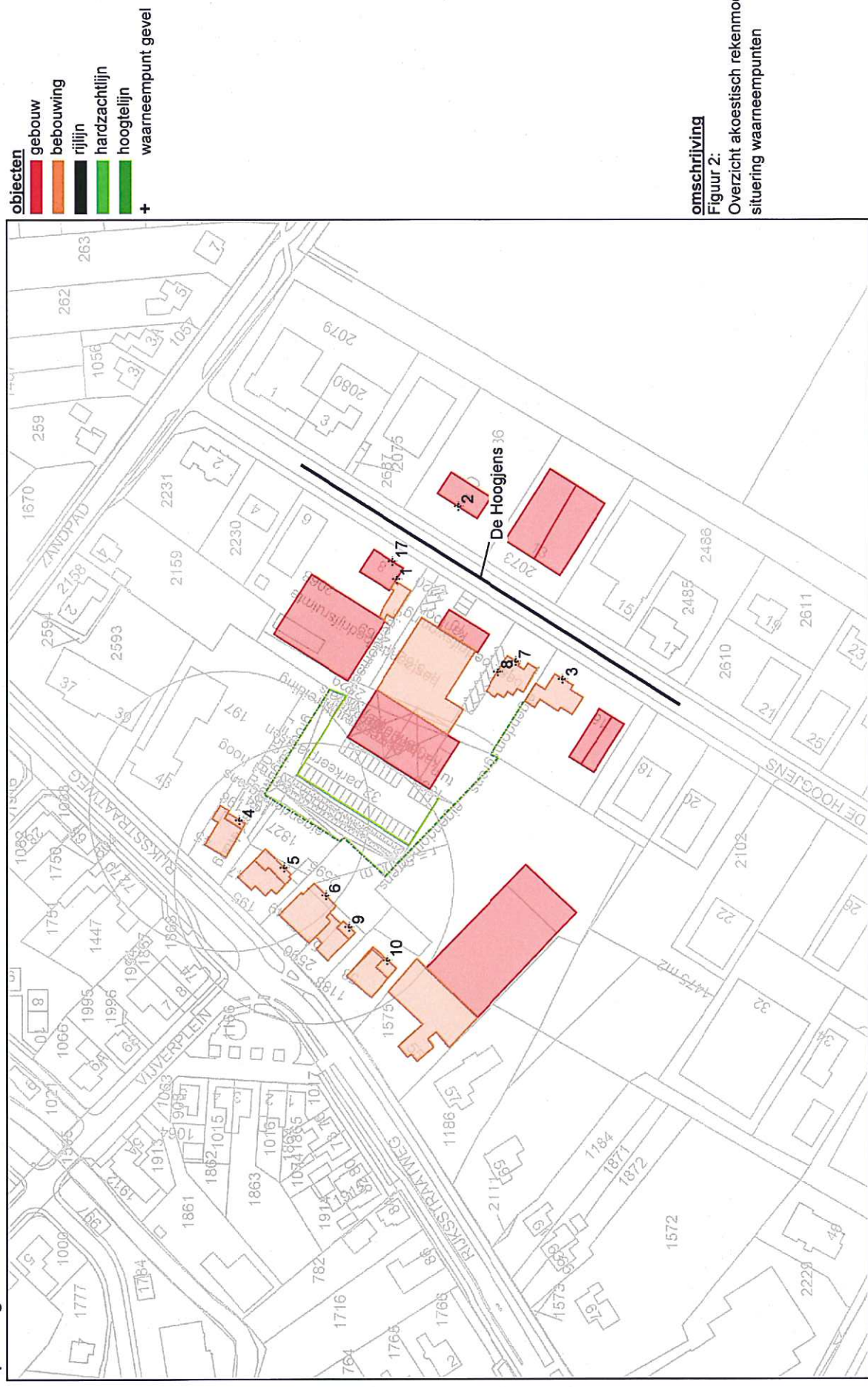
project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Bodel

- objecten
- gebouw
 - bebouwing
 - hulplijn
 - hardzachtlijn
 - hoogtelijn met scherm
 - hoogtelijn
 - bron
 - waarneempunt gevel



K+ Adviesgroep b.v.

project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Bodel



K+ Adviesgroep b.v.

project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Bostel



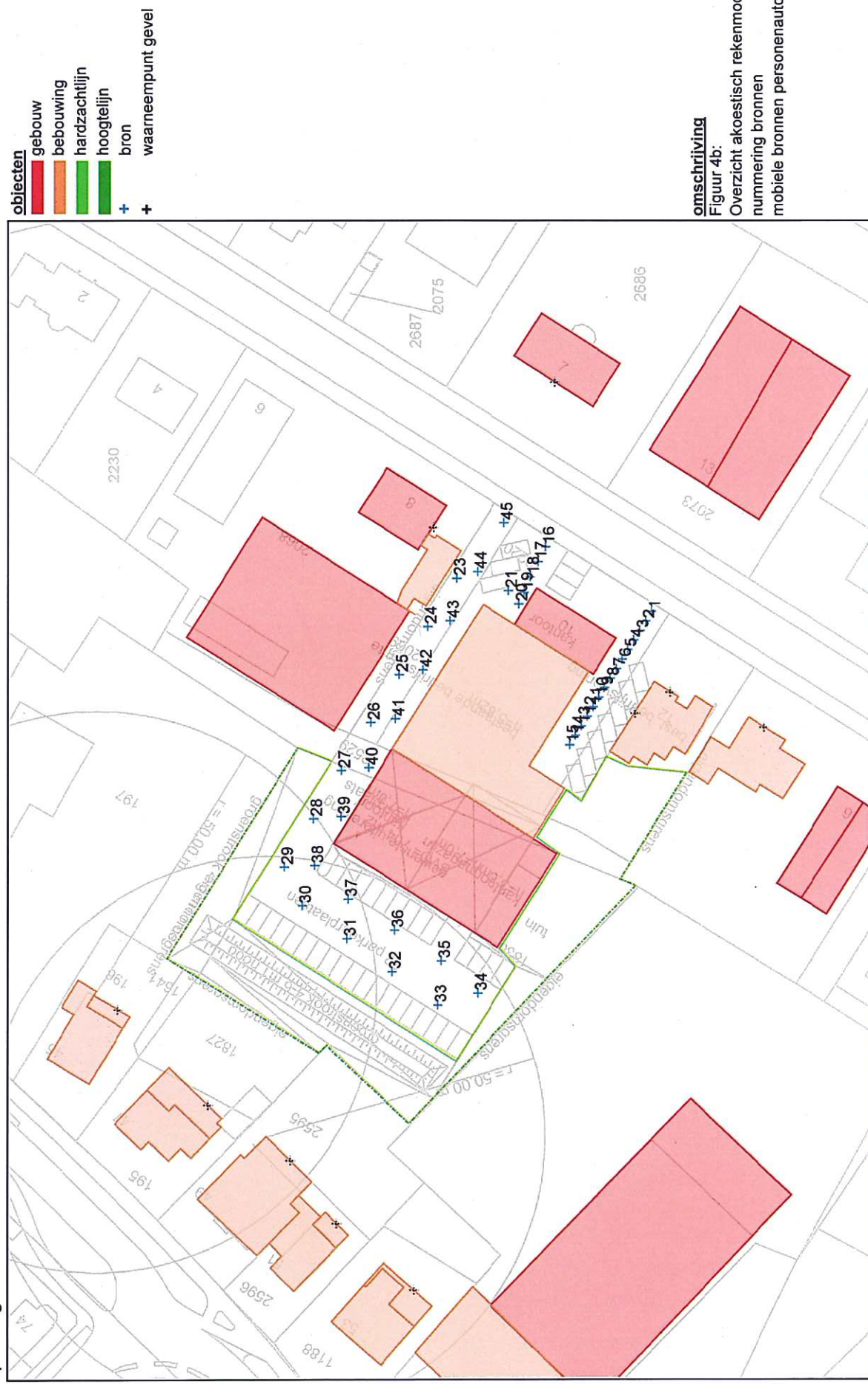
K+ Adviesgroep b.v.

project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Boxtel



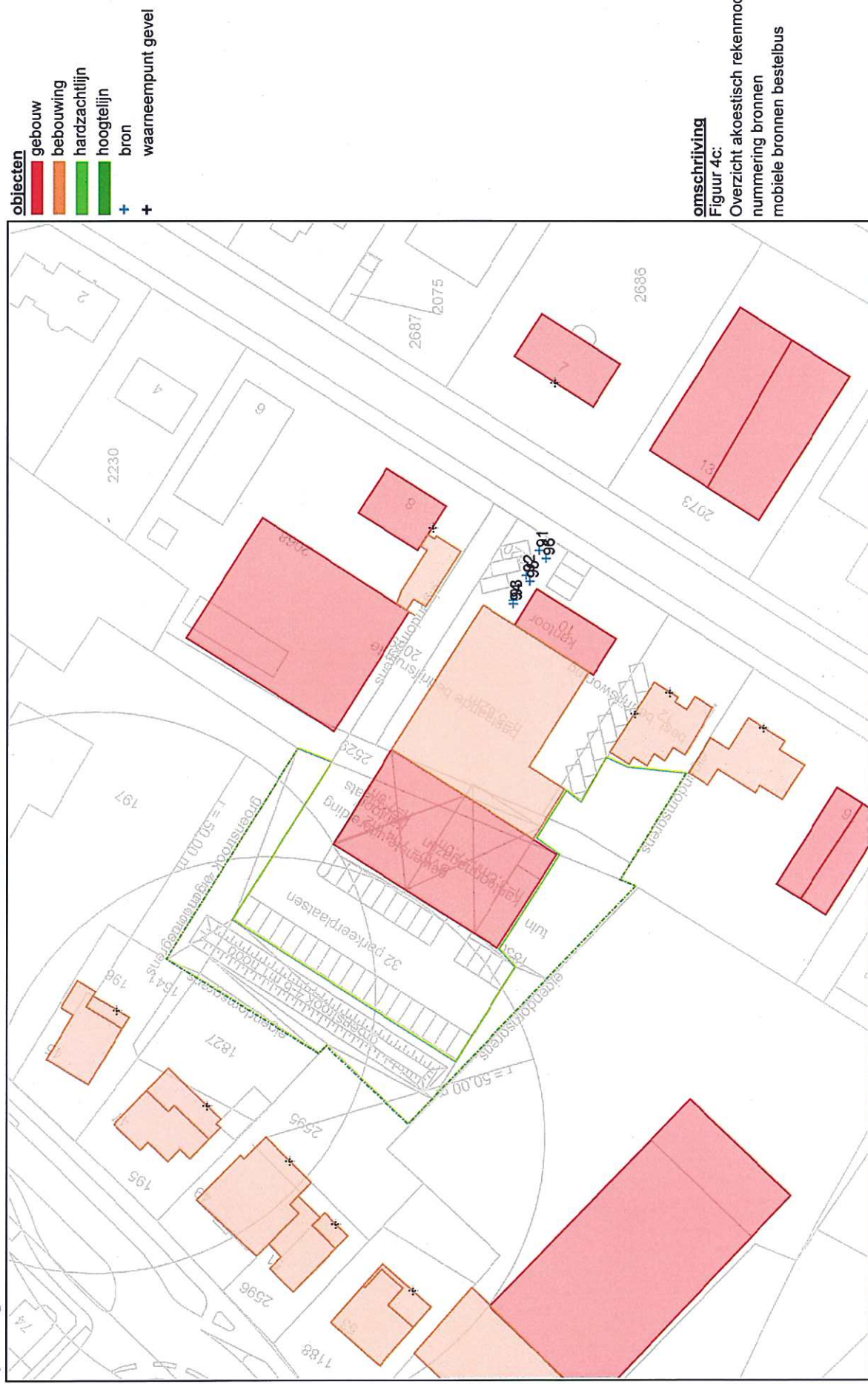
K+ Adviesgroep b.v.

project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Bortel



K+ Adviesgroep b.v.

project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Boxtel



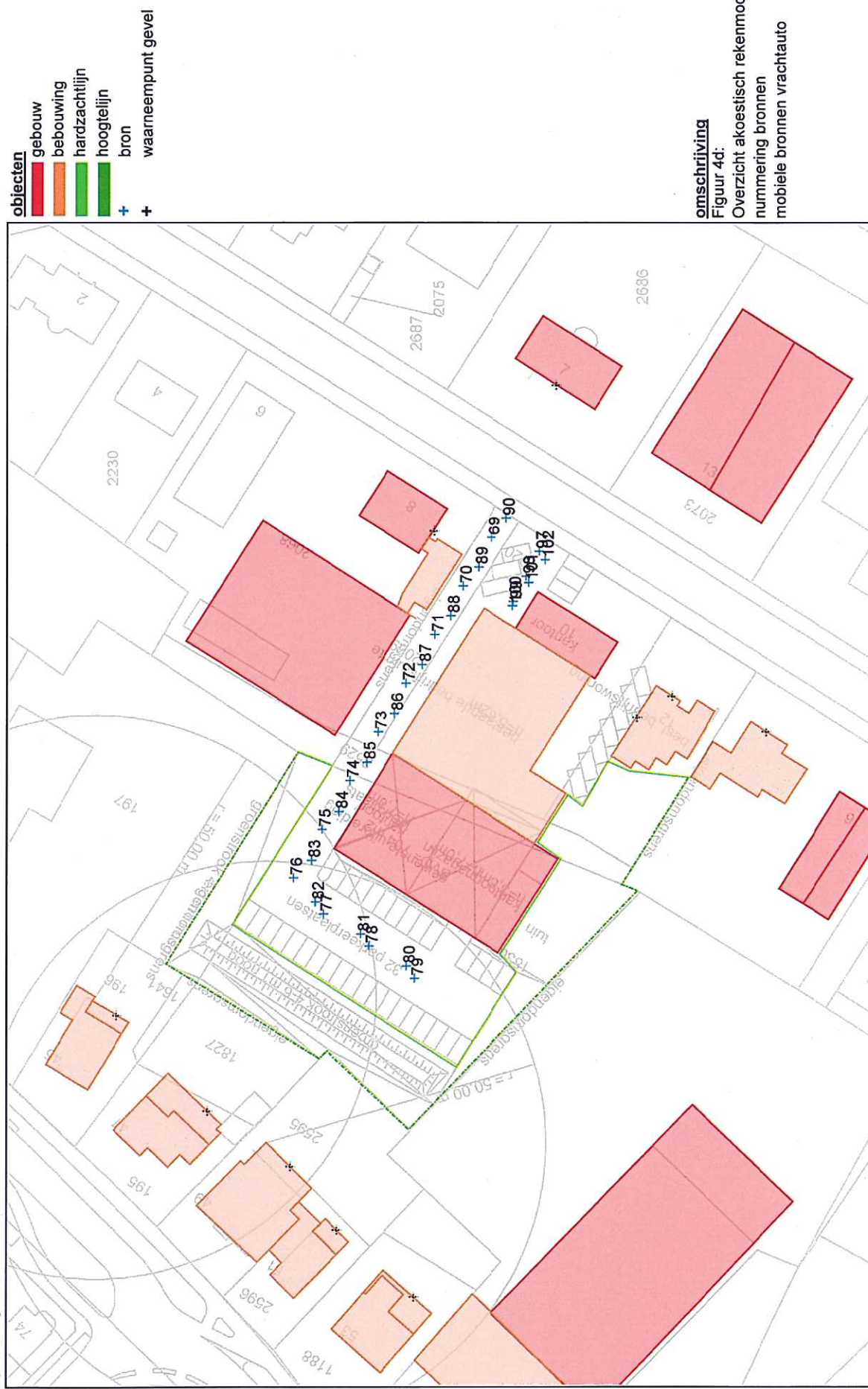
omschrijving

Figuur 4c:

Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering bronnen
mobiele bronnen bestelbus

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleenwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Bortel



omschrijving

Figuur 4d:

Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering bronnen
mobiele bronnen vrachtauto

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Bodel



objecten
gebouw
bebouwing
hardzachtlijn
hoogtelijn
bron
waarneempunt gevel

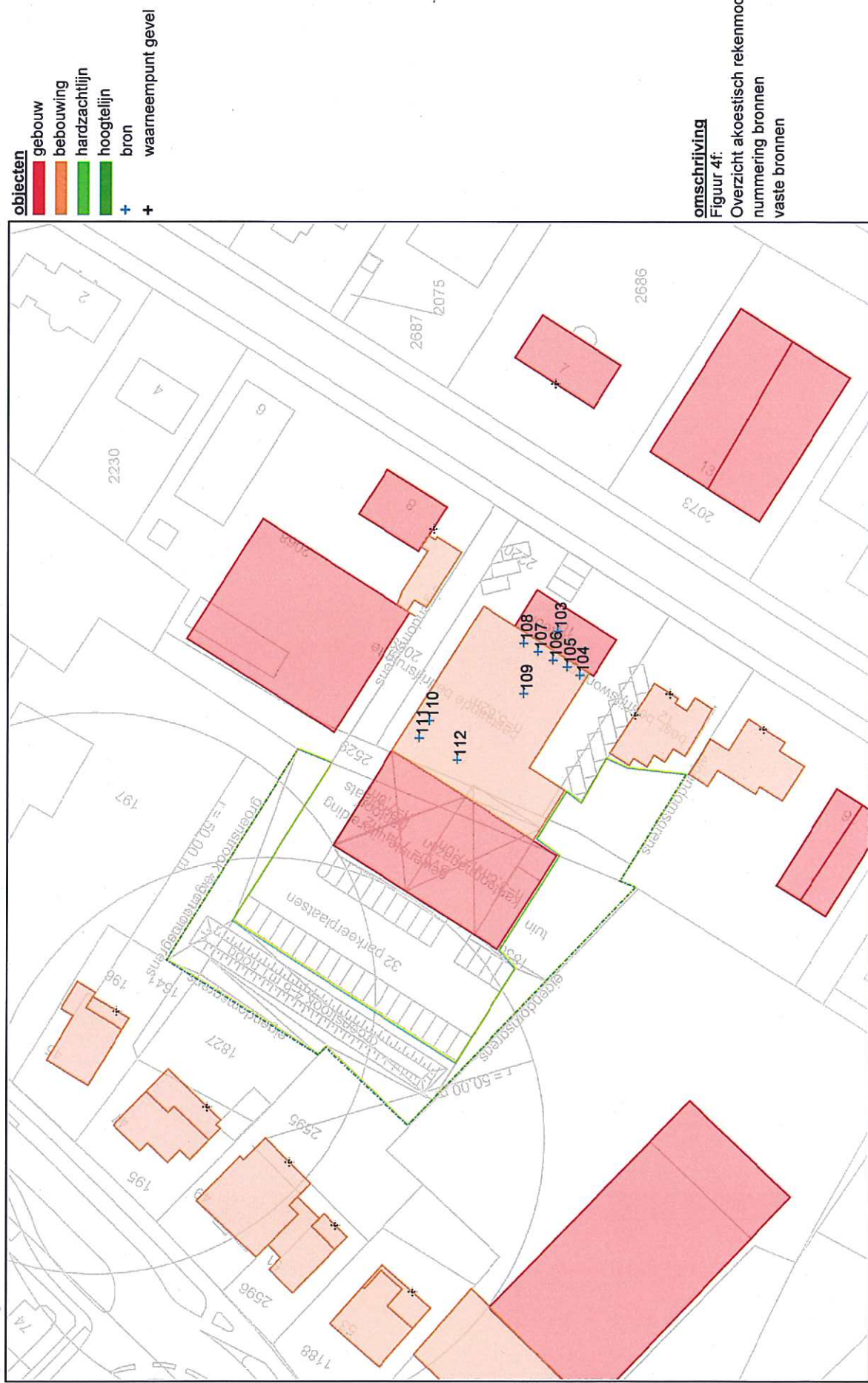
omschrijving

Figuur 4e:

Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering bronnen
mobiele bronnen heftruck

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever BRO Boxel



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten gevelbelastingen RBS

Projectgegevens

projectnaam: M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever: BRO Boxtel
adviseur: WS
databaseversie: 832
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebied(n; geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

industrielawaai
10.29 03.06.2011
n.v.t. ☐ 0 %
17-02-2012
11:10
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.
HMRI 1999
☒ ☐

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel				gekoppeeld vl/h	il	soort geb.	kenmerk
						1	2	3	4				
1 De Hoogjens 10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2 De Hoogjens 10	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3 de Hoogjens 8	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	woning	
4 de Hoogjens 8 bedrijf	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5 De Hoogjens 9	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	woning	
6 de Hoogjens 13	3.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	6.0	6.0	80	80	80	80	☐	☐		
7 De hoogjens 16	3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1	6.0	6.0	80	80	80	80	☐	☐		
8 Rijkssstraatweg 55	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	bedrijf	

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.0	0.0	101	de Hoogjens 10	80	
2	3.0	0.0	39	De Hoogjens 8 garage	80	
3	6.0	0.0	53	De Hoogjens 12	80	
4	7.0	0.0	55	De Hoogjens 14	80	
5	7.0	0.0	43	Rijksstraatweg 45	80	
6	7.0	0.0	39	Rijksstraatweg 47	80	
7	7.0	0.0	51	Rijksstraatweg 49	80	
8	7.0	0.0	41	Rijksstraatweg 51	80	
9	7.0	0.0	45	Rijksstraatweg 53	80	
10	7.0	0.0	91	Rijksstraatweg 55	80	
11	7.0	0.0	12	Rijksstraatweg 45	80	
12	7.0	0.0	37	Rijksstraatweg 47	80	
13	7.0	0.0	15	Rijksstraatweg 51	80	
14	7.0	0.0	37	Rijksstraatweg 53	80	

K+ Adviesgroep b.v.

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	67	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	183	hoogtelijn	
5	0.0	107	hardzachtovergang + hoogtelijn	

nr bedrijf	bron	bodem type	bronvermogen										bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			h	wg	--> hoek										dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
42	personeenauto	H vrij(>1m)	1.0	A	50.0	69.9	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	route C	26.80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

K+ Adviesgroep b.v.

nr bedrijf	bron	bodem type	h wg	bronvermogen										bedrijfsduur		bedrijfsd. 5dB toeslag		bedrijfsd. 10 dB toeslag	
				31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	dag	avond	dag	avond
84	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route E vw	41.60	--	--	--	--	--
85	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route E vw	41.60	--	--	--	--	--
86	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route E vw	41.60	--	--	--	--	--
87	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route E vw	41.60	--	--	--	--	--
88	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route E vw	41.60	--	--	--	--	--
89	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route E vw	41.60	--	--	--	--	--
90	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route E vw	41.60	--	--	--	--	--
91	bestelbus	H vrij(>1m)	1.0 A	50.2	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8 route D be	31.80	--	--	--	--	--
92	bestelbus	H vrij(>1m)	1.0 A	50.2	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8 route D be	31.80	--	--	--	--	--
93	bestelbus	H vrij(>1m)	1.0 A	50.2	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8 route D be	31.80	--	--	--	--	--
94	bestelbus	H vrij(>1m)	1.0 A	50.2	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8 route D be	31.80	--	--	--	--	--
95	bestelbus	H vrij(>1m)	1.0 A	50.2	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8 route D be	31.80	--	--	--	--	--
96	bestelbus	H vrij(>1m)	1.0 A	50.2	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8 route D be	31.80	--	--	--	--	--
97	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route D	25.60	--	--	--	--	--
98	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route D	25.60	--	--	--	--	--
99	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route D	25.60	--	--	--	--	--
100	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route D	25.60	--	--	--	--	--
101	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route D	25.60	--	--	--	--	--
102	vrachtwagen	H vrij(>1m)	1.0 A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 route D	25.60	--	--	--	--	--
103	luchtverwarming	H vrij(>1cm)	6.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
104	climate	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
105	climate	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
106	climate	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
107	climate	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
108	climate	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
109	luchtverwarming	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
110	climate	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
111	climate	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
112	climate	H vrij(>1cm)	4.4 A	--	--	--	--	--	70.0	--	--	--	70.0	12.000	--	--	--	--	--
113	heftruck	H vrij(>1m)	1.0 A	51.0	72.6	84.0	91.9	92.9	89.9	85.0	79.0	71.3	97.1	0.250	--	--	--	--	--

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnth	dag avond nacht	IL: inc. maatregel			VL: inc. aftrak			RL: inc. prognose		
										Lden	Leim	Lden	Leim	Lden	Leim	Lden	Leim	Lden
1	0.0	0.0 De Hoogjens 8	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	52.19	--	49.18	52.19	49.18	52.19	49.18	52.19	49.18	52.19
2	0.0	0.0 De Hoogjens 9	gevel			IL totaal (0)	1	5.0	52.08	--	49.07	52.08	49.07	52.08	49.07	52.08	49.07	52.08
3	0.0	0.0 De Hoogjens 14	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.81	--	42.80	45.81	42.80	45.81	42.80	45.81	42.80	45.81
4	0.0	0.0 De Hoogjens 45	gevel			IL totaal (0)	1	5.0	47.27	--	44.26	47.27	44.26	47.27	44.26	47.27	44.26	47.27
5	0.0	0.0 Rijksstraatweg 45	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	37.42	--	34.41	37.42	34.41	37.42	34.41	37.42	34.41	37.42
6	0.0	0.0 Rijksstraatweg 47	gevel			IL totaal (0)	1	5.0	39.77	--	36.76	39.77	36.76	39.77	36.76	39.77	36.76	39.77
7	0.0	0.0 Rijksstraatweg 49	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.17	--	33.16	36.17	33.16	36.17	33.16	36.17	33.16	36.17
8	0.0	0.0 De Hoogjens 12	gevel			IL totaal (0)	1	5.0	39.69	--	36.68	39.69	36.68	39.69	36.68	39.69	36.68	39.69
9	0.0	0.0 Rijksstraatweg 51	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.53	--	33.52	36.53	33.52	36.53	33.52	36.53	33.52	36.53
10	0.0	0.0 Rijksstraatweg 53	gevel			IL totaal (0)	1	5.0	39.92	--	36.91	39.92	36.91	39.92	36.91	39.92	36.91	39.92
			gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.60	--	33.59	36.60	33.59	36.60	33.59	36.60	33.59	36.60
			gevel			IL totaal (0)	1	5.0	40.09	--	37.08	40.09	37.08	40.09	37.08	40.09	37.08	40.09
			gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.34	--	40.33	43.34	40.33	43.34	40.33	43.34	40.33	43.34
			gevel			IL totaal (0)	1	5.0	44.62	--	41.61	44.62	41.61	44.62	41.61	44.62	41.61	44.62
			gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.43	--	41.42	44.43	41.42	44.43	41.42	44.43	41.42	44.43
			gevel			IL totaal (0)	1	5.0	47.60	--	44.59	47.60	44.59	47.60	44.59	47.60	44.59	47.60
			gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.55	--	31.54	34.55	31.54	34.55	31.54	34.55	31.54	34.55
			gevel			IL totaal (0)	1	5.0	38.60	--	35.59	38.60	35.59	38.60	35.59	38.60	35.59	38.60
			gevel			IL totaal (0)	1	1.5	33.57	--	30.56	33.57	30.56	33.57	30.56	33.57	30.56	33.57
			gevel			IL totaal (0)	1	5.0	37.84	--	34.83	37.84	34.83	37.84	34.83	37.84	34.83	37.84

BIJLAGE IIb

Berekeningsgegevens en –resultaten gevelbelastingen RBS met optionele wal

Projectgegevens

projectnaam: M10 238 De Hoogjens 10 te Sleeuwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever: BRO Boxtel
adviseur: WS
databaseversie: 832
situatie: eerste situatie
uitsnede: met geluidwal
omschrijving

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
rekenmethode:
meteo correctie:
jaargelijde zomer:
opmerking

industrialawaal
10.29 03.06.2011
n.v.t. ☐
0 %
17-02-2012
11:09
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.
HMRI 1999 ☒ ☐

K+ Adviesgroep b.v.

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld					soort geb.	kenmerk
						1	2	3	4	vl/r		
1 De Hoogjens 10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐		
2 De Hoogjens 10	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐		
3 de Hoogjens 8	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	woning	
4 de Hoogjens 8 bedrijf	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐		
5 De Hoogjens 9	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	woning	
6 de Hoogjens 13	3.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	6.0	6.0	80	80	80	80	☐		
7 De Hoogjens 16	3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1	6.0	6.0	80	80	80	80	☐		
8 Rijkstraatweg 55	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	bedrijf	

Bebouwing

nr	zgem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.0	0.0	101	de Hoogjens 10	80	
2	3.0	0.0	39	De Hoogjens 8 garage	80	
3	6.0	0.0	53	De Hoogjens 12	80	
4	7.0	0.0	55	De Hoogjens 14	80	
5	7.0	0.0	43	Rijksstraatweg 45	80	
6	7.0	0.0	39	Rijksstraatweg 47	80	
7	7.0	0.0	51	Rijksstraatweg 49	80	
8	7.0	0.0	41	Rijksstraatweg 51	80	
9	7.0	0.0	45	Rijksstraatweg 53	80	
10	7.0	0.0	91	Rijksstraatweg 55	80	
11	7.0	0.0	12	Rijksstraatweg 45	80	
12	7.0	0.0	37	Rijksstraatweg 47	80	
13	7.0	0.0	15	Rijksstraatweg 51	80	
14	7.0	0.0	37	Rijksstraatweg 53	80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	67	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	113	hoogtelijn	
3	1.5	96	hoogtelijn + stomp scherm	
4	0.0	183	hoogtelijn	
5	0.0	107	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	mi adres	huisnr type	afw.toets	reel kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel				VL: inc. afrok				RL: inc. progrose			
												Lden	Leim	Lden	Leim	Lden	Leim	Lden	Leim	Lden	Leim	Lden	Leim
1	0.0	0.0 de Hoogjens 8	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	52.19	--	--	49.18	52.19	49.18	52.19	49.07	52.08	49.07	52.08	42.80	45.81	44.26	47.27
2	0.0	0.0 De Hoogjens 9	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.81	--	--	42.80	45.81	42.80	45.81	44.26	47.27	44.26	47.27	34.41	37.42	34.41	37.42
3	0.0	0.0 De Hoogjens 14	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	37.42	--	--	34.41	37.42	34.41	37.42	36.76	39.77	36.76	39.77	32.99	36.00	32.99	36.00
4	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 45	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.00	--	--	32.99	36.00	32.99	36.00	36.68	39.69	36.68	39.69	33.20	36.21	33.20	36.21
5	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 47	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.21	--	--	33.20	36.21	33.20	36.21	36.91	39.92	36.91	39.92	33.21	36.22	33.21	36.22
6	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 49	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	39.92	--	--	33.21	36.22	33.21	36.22	37.08	40.09	37.08	40.09	40.33	43.34	40.33	43.34
7	0.0	0.0 De Hoogjens 12	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.34	--	--	40.33	43.34	40.33	43.34	41.61	44.62	41.61	44.62	41.42	44.43	41.42	44.43
8	0.0	0.0 De Hoogjens 12	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.43	--	--	41.42	44.43	41.42	44.43	44.59	47.60	44.59	47.60	31.30	34.31	31.30	34.31
9	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 51	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	47.60	--	--	44.59	47.60	44.59	47.60	35.56	38.57	35.56	38.57	30.48	33.49	30.48	33.49
10	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 53	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.57	--	--	30.48	33.49	30.48	33.49	34.81	37.82	34.81	37.82				
						IL totaal (0)	1	5.0	37.82	--	--												

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens en –resultaten piekbelastingen RBS

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax
1	1.5	69	vrachtwagen	74.0	0.1	7.9	81.8
	0	90	vrachtwagen	72.0	0.1	7.9	79.8
	0	97	vrachtwagen	71.1	0.1	7.9	78.9
	0	89	vrachtwagen	74.3	0.1	0.0	74.2
	0	98	vrachtwagen	71.5	0.1	0.0	71.4
	0	101	vrachtwagen	71.1	0.1	0.0	71.0
	0	102	vrachtwagen	70.5	0.1	0.0	70.4
	0	46	heftruck	68.3	0.0	0.0	68.3
	0	68	heftruck	66.8	0.1	0.0	66.7
	0	99	vrachtwagen	66.0	0.2	0.0	65.8
	5	69	vrachtwagen	73.4	0.0	7.9	81.3
	0	90	vrachtwagen	71.7	0.0	7.9	79.6
	0	100	vrachtwagen	70.0	0.0	7.9	77.9
	0	97	vrachtwagen	68.6	0.0	7.9	76.5
2	0	89	vrachtwagen	73.8	0.0	0.0	73.8
	0	99	vrachtwagen	70.1	0.0	0.0	70.1
	0	98	vrachtwagen	68.9	0.0	0.0	68.9
	0	101	vrachtwagen	68.5	0.1	0.0	68.5
	0	102	vrachtwagen	68.1	0.0	0.0	68.0
	0	88	vrachtwagen	68.0	0.1	0.0	67.9
	1.5	90	vrachtwagen	66.1	0.1	7.9	74.0
	0	69	vrachtwagen	64.8	0.8	7.9	71.9
	0	97	vrachtwagen	64.7	0.8	7.9	71.8
	0	100	vrachtwagen	64.1	2.0	7.9	69.9
	0	102	vrachtwagen	65.2	1.3	0.0	63.9
	0	98	vrachtwagen	64.7	1.6	0.0	63.0
	0	101	vrachtwagen	64.5	1.8	0.0	62.7
	0	99	vrachtwagen	64.1	2.0	0.0	62.2
2	0	89	vrachtwagen	63.2	1.4	0.0	61.7
	0	70	vrachtwagen	62.2	1.8	0.0	60.4
	5	90	vrachtwagen	66.0	0.0	7.9	73.9
	0	69	vrachtwagen	64.7	0.0	7.9	72.6
	0	97	vrachtwagen	64.6	0.0	7.9	72.5
	0	100	vrachtwagen	64.0	0.0	7.9	71.9
	0	102	vrachtwagen	65.1	0.0	0.0	65.1
	0	98	vrachtwagen	64.6	0.0	0.0	64.6
	0	101	vrachtwagen	64.4	0.0	0.0	64.4
	0	99	vrachtwagen	64.1	0.0	0.0	64.1
	0	89	vrachtwagen	63.1	0.0	0.0	63.1
	0	70	vrachtwagen	62.1	0.0	0.0	62.1
	1.5	97	vrachtwagen	59.8	2.6	7.9	65.1
	0	69	vrachtwagen	60.1	3.1	7.9	64.9
3	0	90	vrachtwagen	58.4	2.9	7.9	63.4
	0	98	vrachtwagen	61.0	2.8	0.0	58.2
	0	102	vrachtwagen	60.1	2.5	0.0	57.6
	0	4	personenauto	52.8	0.7	0.0	52.1
	0	3	personenauto	52.8	0.7	0.0	52.1
	0	2	personenauto	52.4	0.6	0.0	51.8
	0	1	personenauto	52.3	0.7	0.0	51.6
	0	46	heftruck	54.1	3.1	0.0	51.0
	5	97	vrachtwagen	59.7	0.0	7.9	67.6
	0	69	vrachtwagen	60.0	0.3	7.9	67.6
	0	90	vrachtwagen	58.4	0.0	7.9	66.3
	0	98	vrachtwagen	60.9	0.3	0.0	60.6
	0	102	vrachtwagen	60.0	0.0	0.0	60.0
	0	46	heftruck	54.1	0.4	0.0	53.7
3	0	4	personenauto	52.7	0.1	0.0	52.6
	0	68	heftruck	52.6	0.0	0.0	52.6
	0	3	personenauto	52.6	0.1	0.0	52.5
	0	2	personenauto	52.3	0.0	0.0	52.3
	1.5	79	vrachtwagen	58.9	2.9	7.9	63.9
	0	77	vrachtwagen	61.2	2.3	0.0	58.9
	0	69	vrachtwagen	54.6	3.9	7.9	58.6
	0	90	vrachtwagen	54.3	3.9	7.9	58.3
	0	76	vrachtwagen	59.9	1.9	0.0	58.0
	0	81	vrachtwagen	60.4	2.5	0.0	57.8
	0	82	vrachtwagen	59.6	1.9	0.0	57.7
	0	78	vrachtwagen	60.1	2.6	0.0	57.5
	0	78	vrachtwagen	60.1	2.6	0.0	57.5
	0	78	vrachtwagen	60.1	2.6	0.0	57.5

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax
	0	83	vrachtwagen	59.3	2.2	0.0	57.0
	0	80	vrachtwagen	59.2	2.8	0.0	56.4
4	5	79	vrachtwagen	59.5	0.3	7.9	67.1
	0	77	vrachtwagen	61.5	0.0	0.0	61.5
	0	69	vrachtwagen	55.3	2.3	7.9	60.9
	0	81	vrachtwagen	60.8	0.1	0.0	60.7
	0	90	vrachtwagen	55.0	2.4	7.9	60.5
	0	78	vrachtwagen	60.5	0.1	0.0	60.4
	0	76	vrachtwagen	60.1	0.0	0.0	60.1
	0	82	vrachtwagen	59.8	0.0	0.0	59.8
	0	74	vrachtwagen	60.0	0.1	0.0	59.8
	0	80	vrachtwagen	59.8	0.2	0.0	59.6
5	1.5	79	vrachtwagen	60.3	2.4	7.9	65.7
	0	77	vrachtwagen	61.0	2.2	0.0	58.7
	0	82	vrachtwagen	60.9	2.3	0.0	58.6
	0	78	vrachtwagen	60.8	2.3	0.0	58.5
	0	81	vrachtwagen	60.8	2.3	0.0	58.5
	0	80	vrachtwagen	60.4	2.4	0.0	58.0
	0	76	vrachtwagen	58.8	2.2	0.0	56.6
	0	83	vrachtwagen	58.3	2.4	0.0	55.9
	0	75	vrachtwagen	57.6	2.7	0.0	54.9
	0	84	vrachtwagen	57.3	2.8	0.0	54.4
5	5	79	vrachtwagen	60.7	0.2	7.9	68.4
	0	77	vrachtwagen	61.3	0.1	0.0	61.3
	0	82	vrachtwagen	61.3	0.0	0.0	61.2
	0	81	vrachtwagen	61.2	0.1	0.0	61.2
	0	78	vrachtwagen	61.2	0.1	0.0	61.1
	0	80	vrachtwagen	60.8	0.1	0.0	60.7
	0	69	vrachtwagen	53.8	2.6	7.9	59.1
	0	76	vrachtwagen	59.1	0.0	0.0	59.1
	0	90	vrachtwagen	53.7	2.6	7.9	58.9
	0	83	vrachtwagen	58.6	0.0	0.0	58.6
6	1.5	79	vrachtwagen	60.9	2.2	7.9	66.6
	0	80	vrachtwagen	60.8	2.3	0.0	58.6
	0	78	vrachtwagen	60.7	2.3	0.0	58.4
	0	81	vrachtwagen	60.6	2.4	0.0	58.2
	0	77	vrachtwagen	60.1	2.5	0.0	57.6
	0	82	vrachtwagen	59.9	2.6	0.0	57.3
	0	76	vrachtwagen	59.4	2.8	0.0	56.7
	0	83	vrachtwagen	57.1	2.7	0.0	54.4
	0	75	vrachtwagen	56.7	2.9	0.0	53.7
	0	84	vrachtwagen	56.5	3.0	0.0	53.5
6	5	79	vrachtwagen	61.3	0.1	7.9	69.1
	0	80	vrachtwagen	61.3	0.1	0.0	61.2
	0	78	vrachtwagen	61.1	0.1	0.0	61.0
	0	81	vrachtwagen	61.0	0.1	0.0	60.9
	0	77	vrachtwagen	60.6	0.2	0.0	60.4
	0	82	vrachtwagen	60.4	0.2	0.0	60.3
	0	76	vrachtwagen	60.0	0.2	0.0	59.9
	0	83	vrachtwagen	57.7	0.0	0.0	57.7
	0	75	vrachtwagen	57.3	0.0	0.0	57.3
	0	84	vrachtwagen	57.3	0.3	0.0	57.0
7	1.5	97	vrachtwagen	65.6	1.8	7.9	71.7
	0	90	vrachtwagen	64.0	2.4	7.9	69.5
	0	102	vrachtwagen	66.0	1.6	0.0	64.4
	0	6	personenauto	63.3	0.0	0.0	63.3
	0	5	personenauto	63.1	0.0	0.0	63.1
	0	4	personenauto	61.7	0.0	0.0	61.6
	0	3	personenauto	61.1	0.1	0.0	61.0
	0	69	vrachtwagen	54.8	2.3	7.9	60.5
	0	2	personenauto	59.2	0.1	0.0	59.1
	0	1	personenauto	58.4	0.1	0.0	58.3
7	5	97	vrachtwagen	65.6	0.1	7.9	73.4
	0	90	vrachtwagen	64.0	0.1	7.9	71.8
	0	102	vrachtwagen	66.0	0.1	0.0	66.0
	0	69	vrachtwagen	55.9	0.1	7.9	63.7
	0	6	personenauto	62.8	0.0	0.0	62.8
	0	5	personenauto	62.7	0.0	0.0	62.7

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax
	0	4	personenauto	61.3	0.0	0.0	61.2
	0	3	personenauto	60.7	0.0	0.0	60.7
	0	2	personenauto	58.9	0.0	0.0	58.9
	0	1	personenauto	58.1	0.0	0.0	58.1
8	1.5	15	personenauto	61.3	0.0	5.6	66.9
	0	10	personenauto	65.6	0.0	0.0	65.6
	0	9	personenauto	65.5	0.0	0.0	65.5
	0	8	personenauto	65.1	0.0	0.0	65.1
	0	11	personenauto	65.0	0.0	0.0	65.0
	0	7	personenauto	64.1	0.0	0.0	64.1
	0	12	personenauto	64.2	0.0	0.0	64.1
	0	13	personenauto	63.2	0.1	0.0	63.1
	0	6	personenauto	63.1	0.0	0.0	63.1
	0	14	personenauto	62.2	0.0	0.0	62.1
8	5	15	personenauto	61.0	0.0	5.6	66.6
	0	10	personenauto	64.5	0.0	0.0	64.5
	0	9	personenauto	64.5	0.0	0.0	64.5
	0	8	personenauto	64.2	0.0	0.0	64.2
	0	11	personenauto	64.1	0.0	0.0	64.1
	0	97	vrachtwagen	56.8	0.7	7.9	64.0
	0	12	personenauto	63.4	0.0	0.0	63.4
	0	7	personenauto	63.4	0.0	0.0	63.4
	0	13	personenauto	62.6	0.0	0.0	62.6
	0	6	personenauto	62.5	0.0	0.0	62.5
9	1.5	79	vrachtwagen	59.5	2.6	7.9	64.9
	0	80	vrachtwagen	59.4	2.7	0.0	56.7
	0	78	vrachtwagen	58.9	2.8	0.0	56.2
	0	81	vrachtwagen	58.7	2.8	0.0	55.9
	0	77	vrachtwagen	58.1	3.0	0.0	55.1
	0	82	vrachtwagen	57.9	3.0	0.0	54.9
	0	83	vrachtwagen	57.6	3.2	0.0	54.5
	0	76	vrachtwagen	57.5	3.2	0.0	54.3
	0	75	vrachtwagen	54.9	3.2	0.0	51.7
	0	33	personenauto	47.2	2.4	5.6	50.5
9	5	79	vrachtwagen	60.1	0.2	7.9	67.7
	0	80	vrachtwagen	59.9	0.2	0.0	59.7
	0	78	vrachtwagen	59.6	0.3	0.0	59.3
	0	81	vrachtwagen	59.4	0.3	0.0	59.1
	0	77	vrachtwagen	58.9	0.4	0.0	58.5
	0	82	vrachtwagen	58.7	0.4	0.0	58.4
	0	83	vrachtwagen	58.6	0.6	0.0	58.0
	0	76	vrachtwagen	58.4	0.6	0.0	57.8
	0	75	vrachtwagen	56.0	0.8	0.0	55.2
	0	97	vrachtwagen	49.4	2.8	7.9	54.5
10	1.5	79	vrachtwagen	59.2	3.0	7.9	64.1
	0	80	vrachtwagen	59.0	3.1	0.0	55.9
	0	78	vrachtwagen	58.4	3.2	0.0	55.2
	0	81	vrachtwagen	58.3	3.3	0.0	55.0
	0	77	vrachtwagen	57.7	3.4	0.0	54.3
	0	82	vrachtwagen	57.5	3.4	0.0	54.1
	0	83	vrachtwagen	57.4	3.5	0.0	53.8
	0	76	vrachtwagen	57.2	3.5	0.0	53.7
	0	75	vrachtwagen	55.5	3.6	0.0	52.0
	0	33	personenauto	46.0	2.7	5.6	48.9
10	5	79	vrachtwagen	59.9	0.4	7.9	67.4
	0	80	vrachtwagen	59.8	0.5	0.0	59.3
	0	78	vrachtwagen	59.2	0.7	0.0	58.5
	0	81	vrachtwagen	59.1	0.9	0.0	58.2
	0	77	vrachtwagen	58.5	1.1	0.0	57.3
	0	82	vrachtwagen	58.3	1.2	0.0	57.1
	0	83	vrachtwagen	58.4	1.5	0.0	56.9
	0	76	vrachtwagen	58.0	1.4	0.0	56.6
	0	75	vrachtwagen	56.6	1.6	0.0	55.0
	0	57	heftruck	53.3	0.5	0.0	52.8

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten indirecte hinder RBS

Projectgegevens

projectnaam: M10 238 De Hoogjens 10 te Sleenwijk, gemeente Werkendam
opdrachtgever: BRO Boxtel
adviseur: WS
databaseversie: 832
situatie: indirecte hinder
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerlawaal

rekenhart: 15.05 02.09.2011

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
standaard bodemabsorptie: 0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 17-02-2012

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:59
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld				soort geb.	kenmerk
						1	2	3	4		
1 De Hoogjens 10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
2 De Hoogjens 10	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
3 de Hoogjens 8	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	woning	
4 de Hoogjens 8 bedrijf	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
5 De Hoogjens 9	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	woning	
6 de Hoogjens 13	3.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	6.0	6.0	80	80	80	80		
7 De Hoogjens 16	3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1	6.0	6.0	80	80	80	80		
8	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.0	0.0	101	de Hoogjens 10	80	
2	3.0	0.0	39	De Hoogjens 8 garage	80	
3	6.0	0.0	53	De Hoogjens 12	80	
4	7.0	0.0	55	De Hoogjens 14	80	
5	7.0	0.0	43	Rijksstraatweg 45	80	
6	7.0	0.0	39	Rijksstraatweg 47	80	
7	7.0	0.0	51	Rijksstraatweg 49	80	
8	7.0	0.0	41	Rijksstraatweg 51	80	
9	7.0	0.0	44	Rijksstraatweg 53	80	
10	7.0	0.0	91	Rijksstraatweg 55	80	
11	7.0	0.0	12	Rijksstraatweg 45	80	
12	7.0	0.0	37	Rijksstraatweg 47	80	
13	7.0	0.0	15	Rijksstraatweg 51	80	
14	7.0	0.0	37	Rijksstraatweg 53	80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
4	0.0	183	hoogtelijn	
5	0.0	107	hardzachtloversgang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhaat groep	sh	whi	VL: inc. maatregel				VL: excl. optrektoeslag					
									VL: inc. altrek	RL: inc. prognose	Lden	Leim	VL: inc. altrek	RL: inc. prognose	Lden	Leim		
1	0.0	0.0 de Hoogjens 8	gevel		VL	totaal (0)	1	1.5	43.06	--	31.91	41.84	43.06	43.06	41.84	43.06	--	31.91
2	0.0	0.0 De Hoogjens 9	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	42.00	--	30.85	40.78	42.00	42.00	40.78	42.00	--	30.85
									43.92	--	32.76	42.70	43.92	43.92	42.70	43.92	43.92	--
3	0.0	0.0 De Hoogjens 14	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	44.40	--	33.25	43.18	44.40	43.18	44.40	44.40	--	33.25
									44.61	--	33.46	43.39	44.61	44.61	43.39	44.61	44.61	--
4	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 45	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	44.83	--	33.67	43.61	44.83	43.61	44.83	44.83	--	33.67
									21.27	--	10.05	20.03	21.27	20.03	21.27	21.27	--	10.05
5	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 47	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	22.23	--	11.12	21.03	22.23	21.03	22.23	22.23	--	11.12
									21.29	--	10.07	20.05	21.29	20.05	21.29	21.29	--	10.07
6	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 49	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	22.37	--	11.25	21.16	22.37	21.16	22.37	22.37	--	11.25
									20.21	--	9.06	18.99	20.21	18.99	20.21	20.21	--	9.06
7	0.0	0.0 De Hoogjens 12	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	21.87	--	10.76	20.67	21.87	20.67	21.87	21.87	--	10.76
									43.58	--	32.43	42.36	43.58	42.36	43.58	43.58	--	32.43
8	0.0	0.0 De Hoogjens 12	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	44.09	--	32.94	42.87	44.09	42.87	44.09	44.09	--	32.94
									38.51	--	27.36	37.29	38.51	37.29	38.51	38.51	--	27.36
9	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 51	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	39.61	--	28.47	38.40	39.61	38.40	39.61	39.61	--	28.47
									21.21	--	10.09	20.00	21.21	20.00	21.21	21.21	--	10.09
10	0.0	0.0 Rijkssstraatweg 53	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	21.79	--	10.69	20.59	21.79	20.59	21.79	21.79	--	10.69
									20.63	--	9.52	19.43	20.63	19.43	20.63	20.63	--	9.52
17	0.0	0.0 de Hoogjens 8	gevel		VL	totaal (0)	1	5.0	21.07	--	9.98	19.87	21.07	19.87	21.07	21.07	--	9.98
									45.95	--	34.80	44.73	45.95	44.73	45.95	45.95	--	34.80
					VL	totaal (0)	1	1.5	46.09	--	34.93	44.87	46.09	44.87	46.09	46.09	--	34.93

Rijlijnen

nr	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	eim.intens.	Intensiteiten			snelheden		
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht
1	0.0	161 glad asfalt(1)	1	De Hoogjens			75.0	☐	dag	.83	.83		30
									avond				
									nacht	.13			30

BIJLAGE IIIa

Berekening bedrijfstijden voertuigbewegingen

Berekening bedrijfstijden voertuigbewegingen

M10 238
Bijlage 3a

Car Lock Systems

Bron: 16-21

Route A, parkeren personeel type voertuig: personenauto's

	dag	avond	nacht
<i>Aantal bewegingen:</i>	6	0	0
Routelengte:	24 (m)	traject	
Snelheid:	15 (km/u)		
Tijd per beweging:	6	excl. manoeuvreren	
Manoeuvreetijd :	10 (sec)	over gehele beweging	
Aantal bronpunten:	6		

Per bronpunt:	dag	avond	nacht
Bedrijfstijd (%):	0.04	0.00	0.00
Cb in dB:	34.4	99.0	99.0

Bron: 1-15

Route B, park. personeel+klant type voertuig: personenauto

	dag	avond	nacht
<i>Aantal bewegingen:</i>	16	0	0
Routelengte:	30 (m)	traject	
Snelheid:	15 (km/u)		
Tijd per beweging:	7	excl. manoeuvreren	
Manoeuvreetijd :	10 (sec)	over gehele beweging	
Aantal bronpunten:	15		

Per bronpunt:	dag	avond	nacht
Bedrijfstijd (%):	0.04	0.00	0.00
Cb in dB:	33.7	99.0	99.0

Bron: 22-45

Route C, parkeren achterterrein type voertuig: personenauto

	dag	avond	nacht
<i>Aantal bewegingen:</i>	32	0	0
Routelengte:	240 (m)	traject	
Snelheid:	15 (km/u)		
Tijd per beweging:	58	excl. manoeuvreren	
Manoeuvreetijd :	10 (sec)	over gehele beweging	
Aantal bronpunten:	24		

Per bronpunt:	dag	avond	nacht
Bedrijfstijd (%):	0.21	0.00	0.00
Cb in dB:	26.8	99.0	99.0

Berekening bedrijfstijden voertuigbewegingenM10 238
Bijlage 3a

Car Lock Systems

Bron: 91-96

Route D, bestelbussen

type voertuig: bestelbus

	dag	avond	nacht
<i>Aantal bewegingen:</i>	10	0	0
Routelengte:	30 (m)	traject	
Snelheid:	15 (km/u)		
Tijd per beweging:	7	excl. manoeuvreren	
Manoeuvreetijd :	10 (sec)	over gehele beweging	
Aantal bronpunten:	6		

Per bronpunt:	dag	avond	nacht
Bedrijfstijd (%):	0.07	0.00	0.00
Cb in dB:	31.8	99.0	99.0

Bron: 97-102

Route D, vrachtwagens

type voertuig: vrachtwagen

	dag	avond	nacht
<i>Aantal bewegingen:</i>	10	0	1
Routelengte:	30 (m)	traject	
Snelheid:	10 (km/u)		
Tijd per beweging:	11	excl. manoeuvreren	
Manoeuvreetijd :	60 (sec)	over gehele beweging	
Aantal bronpunten:	6		

Per bronpunt:	dag	avond	nacht
Bedrijfstijd (%):	0.27	0.00	0.04
Cb in dB:	25.6	99.0	33.9

Bron 69-90

Route E, vrachtwagen achter

type voertuig: vrachtwagen

	dag	avond	nacht
<i>Aantal bewegingen:</i>	1	0	0
Routelengte:	230 (m)	traject	
Snelheid:	15 (km/u)		
Tijd per beweging:	55	excl. manoeuvreren	
Manoeuvreetijd :	10 (sec)	over gehele beweging	
Aantal bronpunten:	22		

Per bronpunt:	dag	avond	nacht
Bedrijfstijd (%):	0.01	0.00	0.00
Cb in dB:	41.6	99.0	99.0

::

Berekening bedrijfstijden voertuigbewegingen

M10 238
Bijlage 3a

Car Lock Systems

bron 46-68

Route F, heftruck type voertuig: heftruck

	dag	avond	nacht
Aantal bewegingen:	1	0	0

Routelengte:	228 (m)	traject
--------------	---------	---------

Snelheid:	15 (km/u)
-----------	-----------

Tijd per beweging:	55	excl. manoeuvreren
--------------------	----	--------------------

Manoeuvreetijd :	30 (sec)	over gehele beweging
------------------	----------	----------------------

Aantal bronpunten:	23
--------------------	----

Per bronpunt:	dag	avond	nacht
---------------	-----	-------	-------

Bedrijfstijd (%):	0.01	0.00	0.00
-------------------	------	------	------

Cb in dB:	40.7	99.0	99.0
-----------	------	------	------

BIJLAGE IIIb

Gehanteerde bronvermogens

Car Lock Systems

Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenautos vanaf terrein -> openbare weg

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
wegrijden van oprit 0-30km/uur	47.7	70.1	81.3	84.8	85.7	89.6	88.8	84.0	76.8	94.5
voortuit oprit oprijdm 20km/uur	45.1	65.5	76.5	80.9	84.6	86.8	86.1	82.6	77.1	92.0
achteruit oprit opdraaien, 0-10km/uur	47.7	69.5	72.6	77.3	78.2	84.9	84.9	81.6	73.0	89.7
voortuit oprit oprijdm 0-10km/uur	55.0	73.5	70.4	77.7	76.7	81.5	79.3	76.7	70.6	86.3
voorbij rijden 10km/uur	45.0	60.0	61.0	66.3	68.3	72.0	69.9	67.1	61.3	76.6
gemiddeld:	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6

Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN,

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
dichtslaan	58.0	74.6	87.0	87.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2
piekverhoging t.o.v. WEGRIJBEWEGING									5.6

Bronvermogens WEGRIJBEWEGING vrachtwagens vanaf terrein -> openbare weg

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
archief: Scania 113, optrekkend	60.9	67.6	85.0	87.3	92.4	97.8	95.8	92.0	85.8	101.6
archief: Scania 143 m 400 voortuit rijder	57.0	69.3	94.5	86.9	95.9	98.4	97.1	89.9	81.0	103.1
archief: Scania optrekkend	69.0	80.2	85.3	86.0	90.8	97.7	94.4	90.4	84.1	100.8
archief: VOLVO accellererend	57.5	78.1	84.4	88.9	92.3	96.9	96.3	89.4	82.0	101.1
archief: VOLVO F10	63.8	81.0	86.8	96.3	95.5	102.9	99.8	90.7	81.3	105.9
archief: DAF 95 optrekkend	61.7	77.0	87.2	92.8	99.8	103.0	101.1	95.5	88.7	106.9
archief: DAF 2300 geladen, optrekkend	61.7	63.8	79.2	84.7	90.1	97.6	96.8	90.0	90.4	101.5
archief: DAF 2800 geladen, optrekkend	60.9	64.9	76.3	83.9	89.7	96.3	96.4	92.2	87.6	100.8
archief: MAN 19-403, voortuit rijdend	67.3	74.9	84.3	89.4	94.1	98.1	97.4	89.1	79.9	102.2
gemiddeld	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3

Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN, ONTKOPPELEN, ONTLUCHTEN REM

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
archief: Lmax Scania 113	49.3	56.7	76.9	84.7	99.6	102.5	92.8	89.6	81.4	104.8
archief: remsysteem Renault M200	55.9	62.1	67.7	76.2	87.6	99.5	105.4	106.4	103.6	110.4
archief: klappen deur	48.2	48.2	65.0	81.5	83.9	85.5	86.9	83.5	72.2	91.7
archief: MAN	73.6	77.1	94.3	97.7	100.6	106.6	106.3	102.5	95.9	111.1
archief: MAN 48.331	68.4	86.5	94.4	93.0	99.1	104.3	105.9	103.8	98.4	110.4
maximaal piekniveau										111.1
piekverhoging t.o.v. wegrijbeweging										7.9

Bronvermogens WEGRIJBEWEGING bestelbus vanaf terrein -> openbare weg

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
gemiddeld	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8

Bronvermogens piekniveaus DICHT SCHUIVEN PORTIEREN

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
maximaal piekniveau	66.3	69.3	74.4	84.9	92.8	90.9	92.8	87.3	79.1	97.8
piekverhoging t.o.v. wegrijbeweging										6.0

Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenautos vanaf terrein -> openbare weg

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
wegrijden van oprit 0-30km/uur	47.7	70.1	81.3	84.8	85.7	89.6	88.8	84.0	76.8	94.5
voortuit oprit oprijdm 20km/uur	45.1	65.5	76.5	80.9	84.6	86.8	86.1	82.6	77.1	92.0
achteruit oprit opdraaien, 0-10km/uur	47.7	69.5	72.6	77.3	78.2	84.9	84.9	81.6	73.0	89.7
voortuit oprit oprijdm 0-10km/uur	55.0	73.5	70.4	77.7	76.7	81.5	79.3	76.7	70.6	86.3
voorbij rijden 10km/uur	45.0	60.0	61.0	66.3	68.3	72.0	69.9	67.1	61.3	76.6
gemiddeld:	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6

Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN,

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
dichtslaan	58.0	74.6	87.0	87.7	88.7	88.1	88.9	88.9	81.3	96.2
piekverhoging t.o.v. WEGRIJBEWEGING										5.6

Bronvermogens RIJBEWEGING heftruck op terrein

	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
heftruck gas (linde H15)	51.0	72.6	84.0	91.9	92.9	89.9	85.0	79.0	71.3	97.1
heftruck diesel (linde 27)	55.0	66.4	83.5	89.2	92.7	90.5	90.3	87.6	76.5	97.6
heftruck elektrisch (Still R70-30)	62.6	65.9	74.1	77.8	82.3	82.5	79.7	73.9	69.5	87.5