

**Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Carré te Maastricht;
Geluidbelasting ten gevolge van de bedrijfsbestemmingen binnen het plangebied**

Datum 31 oktober 2014
Referentie 20140043-09

Referentie 20140043-09
Rapporttitel Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Carré te Maastricht;
Geluidbelasting ten gevolge van de bedrijfsbestemmingen binnen het plangebied
Datum 31 oktober 2014

Opdrachtgever Vandewall Planologisch Advies BV
Sint Maartenslaan 26
6221 AX MAASTRICHT
Contactpersoon De heer C. Vandewall

Behandeld door De heer ir. M.J. van Wijngaarden
De heer ing. R.H.R. Slangen
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Parkweg 22A
6212 XN MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	4
2.1	VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"	4
2.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	5
3	Situering	6
4	Uitgangspunten	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Studentenhuisvesting	7
4.3	Winkelcentrum	8
4.4	BBT-principe	9
5	Berekeningsresultaten	10
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	10
5.2	Maximale geluidniveaus	11
5.3	Inrichtingsgebonden verkeer	13
6	Gevelgeluidwering bestaande woningen met dove gevel	14
7	Conclusie	16

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Invoer

Bijlage II

Bijlage II-1 $L_{Ar,LT}$

Bijlage III

Bijlage III-1 L_{Amax}

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Indirecte hinder

Bijlage V

Bijlage V-1 Rekenblad gevelgeluidwering

Bijlage VI

Bijlage VI-1 Gegevens condensor

Bijlage VII

Bijlage VII-1 Meting winkelwagens

1 Inleiding

In opdracht van Vandewall Planologisch Advies BV is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot Winkelcentrum Carré te Maastricht. Het voornemen bestaat om het bestaande winkelcentrum te herontwikkelen en daarbij op de eerste en tweede verdieping van het gebouw studentenhuysvesting te realiseren. Het onderzoek heeft betrekking op de geluiduitstraling van de binnen het plangebied gelegen bedrijfsbestemmingen naar de omgeving.

Het doel van het onderzoek is het bepalen en het beoordelen van de optredende geluidniveaus op de gevoelige bestemmingen ten gevolge van de activiteiten van de bedrijven. In het onderzoek is gebruik gemaakt van de beoordelingssystematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Daarnaast is de geluidbelasting beoordeeld op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999.

De uitgangspunten en resultaten van het akoestisch onderzoek zijn samengevat in de voorliggende notitie.

2 Toetsingskader

2.1 VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

Om de ruimtelijke inpasbaarheid van de studentenhuisvesting te beoordelen, wordt aangesloten bij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Deze geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. Wanneer gevoelige bestemmingen binnen deze richt-afstand worden gerealiseerd, is deze ontwikkeling alleen gemotiveerd mogelijk indien onder andere aangetoond wordt dat ter plaatse van de gevoelige bestemmingen wordt voldaan aan geluidgrenswaarden.

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat):

Stap 1

Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het plan is dan mogelijk.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Vrijstelling is dan mogelijk.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - o 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 dient de planologische vrijstelling grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Na realisatie valt het winkelcentrum onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit zijn voorschriften met betrekking tot geluidhinder opgenomen. De belangrijkste voorschriften uit afdeling 2.8 luiden als volgt:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau 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 en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Indien het na afweging van maatregelen noodzakelijk blijkt wordt gemeente Maastricht verzocht tot 5 dB hogere waarden vast te stellen.

3 Situering

Winkelcentrum Carré is gesitueerd aan de Tongerseweg te Maastricht. De studentenhuisvesting zal worden gerealiseerd op de eerste en tweede verdieping. Aan de oostzijde van Carré zal een laad- en losplaats voor de winkels gesitueerd worden. Voor de vrachtwagens zal een nieuwe ontsluiting richting de Cannerweg gerealiseerd worden. De bestaande geluidgevoelige bestemmingen zijn rondom Carré gelegen.

In figuur 3.1 is de situering van het winkelcentrum weergegeven.



Figuur 3.1 situering

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Voor het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor het rekenmodel is gebruik gemaakt van het rekenmodel behorende bij notitie 20140043-02 "Akoestisch onderzoek wegverkeer; Uitgangspunten en rekenresultaten winkelcentrum Carré te Maastricht" d.d. 28 april 2014. Hiervoor heeft de gemeente bij uitvoering van dit onderzoek een basismodel beschikbaar gesteld;
- De zijgevel van Cannerweg 6, die na de sloop van het naastgelegen pand aan de buitenlucht komt te grenzen, kan worden aangemerkt als een dove gevel omdat er geen te openen delen aanwezig zijn;
- Het noordelijke deel van de oostgevel van Carre wordt doof uitgevoerd, evenals de westgevel en de zuidgevel van Cannerweg 55;
- Voor toepassing van een dove gevel dient beoordeeld te worden of aan de binnengrenswaarden wordt voldaan. Voor de studentenwoningen is dit opgenomen in notitie 20140043-07 van 19 september 2014. Voor de woning Cannerweg wordt dit in voorliggend onderzoek nader beschouwd;
- De winkelunits en de gebouwgebonden installaties vormen gezamenlijk een inrichting. De verschillende activiteiten vinden in elkaars nabijheid plaats, er wordt gezamenlijk gebruik gemaakt van de laad- en losplaats en de technische installaties zijn in het pand verweven met elkaar. Op basis hiervan worden de winkelunits en gebouwgebonden installaties als één inrichting beoordeeld;
- Het parkeerterrein is openbaar en maakt geen deel uit van de inrichting;
- In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur (de dagperiode), de periode tussen 19.00 uur en 23.00 uur (de avondperiode) en de periode tussen 23.00 uur en 07.00 uur (de nachtperiode). In het navolgende worden deze kortweg aangeduid als dagperiode, avondperiode en nachtperiode;
- Gehanteerde uitgangspunten (activiteiten, bronvermogens en bedrijfstijden) worden vastgelegd in huur-/gebruiksovereenkomsten met toekomstige gebruikers;
- Vanuit de winkelunits geldt ter plaatse van de studentenwoningen een eis aan het geluidniveau binnen (aanpandige woningen). In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor het aspect bouwen wordt de akoestische constructie tussen beide gebruiksfuncties nog nader uitgewerkt. Bij beoordeling van de aanvraag omgevingsvergunning zal ook de interne geluidwering beoordeeld worden.

4.2 Studentenhuisvesting

Ten behoeve van de studentenhuisvesting worden op het dak installatietechnische voorzieningen gerealiseerd. Op basis van de aangeleverde gegevens zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de installaties zijn continu in bedrijf;
- op het lage gedeelte aan de noordzijde van het gebouw wordt een CV ketel geplaatst ($L_{WR} = 66 \text{ dB(A)}$);
- op het hoge gedeelte worden vier dakventilatoren geplaatst. Het bronvermogen van de ventilatoren bedraagt $L_{WR} = 75 \text{ dB(A)}$.

4.3 Winkelcentrum

In het souterrain en op de begane grond van Carré wordt in totaal ruim 4200 m² winkelfunctie gerealiseerd. Dit wordt gesplitst in vier units. Hierin zullen zich een supermarkt van Jan Linders, een vestiging van Action, een vestiging van Bristol en een vierde winkel vestigen.

Voor het onderzoek zijn in overleg met de initiatiefnemers de volgende (maximaal representatieve) uitgangspunten gehanteerd:

- De vrachtwagens komen via de noordoostelijke inrit aan de Tongerseweg en vertrekken via de doorgang aan de Cannerweg. De vrachtwagens laden en lossen aan de oostzijde van het gebouw;
- In totaal bezoeken 12 vrachtwagens in de dagperiode het winkelcentrum;
- Eventuele koelinstallaties van vrachtwagens zijn tijdens het laden en lossen uitgeschakeld;
- Ten behoeve van het laden en lossen wordt met rolcontainers gereden. Uitgangspunt is dat in totaal 600 bewegingen (of vrachtwagen in of vrachtwagen uit) in de dag plaatsvinden;
- Aan de westzijde van Carré zijn een opstelplaatsen voor winkelwagentjes aanwezig. Uitgangspunt is dat in de dagperiode 1581 winkelwagentjes van een opstelplaats naar de winkel en via de parkeerplaats weer terug worden gereden en in de avondperiode 276; Hierbij wordt gebruik gemaakt van moderne "stille" winkelwagentjes. Toelichting: de supermarkt is tussen 8.00 uur en 21 uur geopend, dus 11 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode. Op het parkeerterrein zijn 115 parkeerplaatsen voor klanten aanwezig. In de CROW-publicatie "Verkeersgeneratie voorzieningen kengetallen gemotoriseerd verkeer" is opgenomen dat een parkeerplaats bij een supermarkt gemiddeld 25 minuten door een klant bezet is, ofwel 2,4 auto's per uur. Omdat alleen de Action en de Jan Linders winkelwagens hebben en de andere twee units niet, maar wel gebruik maken van de parkeerplaats en omdat niet elke klant met de winkelwagen naar de auto rijdt, is ervan uitgegaan dat 50% van de automobilisten met een wagentje naar de auto rijdt. Dit resulteert in de genoemde aantallen;
- De opstelplaats voor winkelwagentjes aan de westzijde is voorzien van een overkapping. De noord, zuid en oostgevel van deze overkapping zijn gesloten uitgevoerd. Met deze overkapping wordt de geluiduitstraling naar de omgeving maximaal gereduceerd;
- De opstelplaats voor winkelwagentjes aan de zuidzijde is voorzien van een overkapping. De noordgevel (muur Carre), oostgevel (muur Carre) en de zuidgevel zijn gesloten uitgevoerd. Het dak is aan de onderzijde geluidsabsorberend uitgevoerd om de geluiduitstraling naar de omgeving te reduceren;
- Aan de oostzijde van Carré is uit installatietechnische overweging een opstelplaats voor de (koel)installatie(s) van Jan Linders voorzien. De installatie(s) zijn in de dagperiode 100%, in de avondperiode 75% en in de nachtperiode 50% in bedrijf. Om aan de grenswaarden te kunnen voldoen mag het bronvermogen van deze installatie(s) gezamenlijk maximaal $L_{WR} = 65 \text{ dB(A)}$ bedragen;
- In de zuidoosthoek van de binnenplaats is een opstelplaats voor de (koel)installatie(s) van de Action voorzien. Deze installatie(s) zijn in de dagperiode 100%, in de avondperiode 75% en in de nachtperiode 50% in bedrijf. Om aan de grenswaarden te kunnen voldoen mag het bronvermogen van deze installatie(s) gezamenlijk maximaal $L_{WR} = 64 \text{ dB(A)}$ bedragen;

- De technische installaties van commerciële ruimte 02 en 04 worden in een gezamenlijke techniekruimte in de kelder van Carré geplaatst. Deze ruimte bevindt zich aan de noordzijde van de binnenplaats. In het dak van de ruimte zijn roosters aangebracht, die op maaiveld met de buitenlucht in verbinding staan. De installatie(s) zijn in de dagperiode 100%, in de avondperiode 75% en in de nachtperiode 50% in bedrijf. Om aan de grenswaarden te kunnen voldoen, geldt voor de afstraling van de roosters en overige gevel-delen dat het totale (afgestraalde) bronvermogen niet meer dan 65 dB(A) mag bedragen. Dit betreft geen direct bronvermogen van een installatie maar het bronvermogen dat via de uitstralende geveldelen naar buiten toe mag afstralen.

4.4 BBT-principe

Bevoegd gezag dient te beoordelen of de beschouwde bedrijfssituatie voldoet aan het BBT-principe (Best Beschikbare Technieken). In concreto betekent dit dat nagegaan dient te worden of met een redelijke investering de geluidniveaus in belangrijke mate verminderd kunnen worden.

Voor de technische installaties is vastgesteld welk bronvermogen toelaat is. In de bijlage VI is voor gangbare installaties het bijbehorend bronvermogen weergegeven. Uit deze bijlage volgt dat installaties van een stil type geselecteerd moeten worden om aan de vastgestelde bronvermogens te voldoen. Vanuit installatie-technische beperkingen kunnen deze installaties niet elders worden opgesteld. Deze technische installaties voldoen daarmee aan de stand der techniek.

Voor de winkelkarretjes zijn geluidmetingen aan vergelijkbare karretjes gehanteerd. Daarbij rijden de karretjes over een vlak oppervlak waarmee de geluidemissie geminimaliseerd is. Binnen redelijk investering is de geluidemissie van de winkelkarretjes niet verder te reduceren.

Voor het verder reduceren van de geluidemissie ten gevolge van het laden en lossen van vrachtwagens is een inpandige loslocatie dan wel volledige afscherming noodzakelijk. Door de beperkte ruimte en de status van monument is het inpandig lossen niet mogelijk. Het volledig afschermen van de losplaats stuit op logistieke problemen doordat de ontsluiting van het terrein daarmee wordt belemmerd.

Uit het voorgaande volgt dat de beschouwde situatie met bijbehorende akoestische uitgangspunten voldoet aan het BBT-principe.

5 Berekeningsresultaten

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven.

Tabel 5.1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
01_B	Noord	36	50	29	45	28	40
05_B	Noord	33	50	31	45	28	40
07_A	West	50	50	<u>47</u>	45	25	40
08_A	West	50	50	<u>48</u>	45	24	40
09_A	West	50	50	<u>48</u>	45	24	40
10_A	West	<u>52</u>	50	<u>49</u>	45	25	40
13_A	Zuid	46	50	44	45	24	40
15_A	Oost	49	50	41	45	39	40
16_A	Oost	49	50	36	45	34	40
17 [doof]_A	Oost	52	- ¹⁾	26	- ¹⁾	25	- ¹⁾
19 [doof]_A	Oost	50	- ¹⁾	27	- ¹⁾	26	- ¹⁾
21_A	Binnenplaats	43	50	41	45	40	40
22_A	Binnenplaats	43	50	42	45	40	40
26_A	Binnenplaats	43	50	42	45	40	40
27_A	West	50	50	<u>47</u>	45	25	40
29_A	Zuid	48	50	45	45	25	40
W02	Sint Theresiaplein	41	50	38	45	24	40
W03	Tongerseweg	37	50	37	45	27	40
W04	Tongerseweg	37	50	37	45	30	40
W05	Tongerseweg	38	50	30	45	29	40
W06	Cannerweg	39	50	38	45	25	40
W07	Cannerweg	39	50	38	45	26	40
W08	Cannerweg	36	50	35	45	26	40
W09	Cannerweg	35	50	34	45	27	40

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
W10	Cannerweg	36	50	34	45	26	40
W11	Cannerweg 2-6	40	50	30	45	28	40
W12	Cannerweg 2-6	42	50	32	45	29	40
W13	Cannerweg 12	40	50	27	45	26	40
W201_A	Tongerseweg 55	47	50	26	45	25	40
W204[doof]_A	Tongerseweg 55	53	¹⁾	31	¹⁾	29	¹⁾
W205[doof]_A	Tongerseweg 55	51	¹⁾	31	¹⁾	30	¹⁾

¹⁾ Dove gevel, uitgezonderd van toetsing

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de westgevel van Carré niet wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De overschrijding wordt veroorzaakt door het rijden met de winkelwagentjes. Daar al gebruik gemaakt wordt van stille winkelwagentjes op een glad wegdek is hier in redelijkheid geen verdere reductie mogelijk. Derhalve wordt het bevoegd gezag verzocht voor deze woningen door middel van een maatwerkvoorschrift hogere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vast te stellen tot 54 dB(A). Uit het uitgevoerde gevelweringsonderzoek voor de studentenhuusvestiging volgt dat de beoogde gevelgeluidwering voldoende is om aan de binnengrenswaarde te voldoen.

5.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 5.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus weergegeven. Dit betreft de maximale geluidniveaus ten gevolge van de laad- en losplaats (alleen in de dagperiode) en het nesten van de winkelwagens (dag- en avondperiode). Overige bronnen en activiteiten binnen de inrichting veroorzaken geen maximale geluidniveaus.

Tabel 5.2: maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]			
		Losplaats	Nesten noord	Nesten zuid	Opmerking
01_B	Noord	60	34	29	
05_B	Noord	54	46	31	
07_A	West	52	68	53	Avondperiode > 65 dB(A)
08_A	West	54	65	54	
09_A	West	54	57	57	
10_A	West	55	53	59	
13_A	Zuid	55	33	53	
15_A	Oost	71	33	31	
16_A	Oost	74	34	31	

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]			
		Losplaats	Nesten noord	Nesten zuid	Opmerking
17 [doof]_A	Oost	81	33	30	Dove gevel
19 [doof]_A	Oost	75	32	27	Dove gevel
21_A	Binnenplaats	48	40	39	
22_A	Binnenplaats	47	38	40	
26_A	Binnenplaats	51	43	34	
27_A	West	52	69	53	Avondperiode > 65 dB(A)
29_A	Zuid	55	40	69	Avondperiode > 65 dB(A)
W02	Sint Theresiaplein	47	63	42	
W03	Tongerseweg	48	63	51	
W04	Tongerseweg	43	64	48	
W05	Tongerseweg	64	36	30	
W06	Cannerweg	52	49	53	
W07	Cannerweg	51	48	42	
W08	Cannerweg	59	46	46	
W09	Cannerweg	53	36	45	
W10	Cannerweg	56	32	45	
W11	Cannerweg 2-6	67	35	31	
W12	Cannerweg 2-6	69	34	31	
W13	Cannerweg 12	69	32	31	
W201_A	Tongerseweg 55	75	30	26	
W204[doof]_A	Tongerseweg 55	80	31	28	Dove gevel
W205[doof]_A	Tongerseweg 55	79	35	30	Dove gevel

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt:

- Dat in de dagperiode op de te beoordelen gevels maximale geluidniveaus tot 75 dB(A) optreden. Op basis van het Activiteitenbesluit zijn deze niveaus van toetsing uitgezonderd;
- In de avondperiode wordt ter plaatse van de overkapping de grenswaarde van 65 dB(A) overschreden als gevolg van het nesten van de winkelwagentjes. Daar al gebruik gemaakt wordt van stille winkelwagentjes en een technisch maximaal realiseerbare overkapping;
- Voor de te beoordelen gevels met een overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit wordt het bevoegd gezag verzocht door middel van een maatwerkvoorschrift hogere waarden voor het maximale geluidsniveau vast te stellen. Uit het onderzoek naar de gevelgeluidwering van de studenten-huisvesting volgt dat deze gevelgeluidwering voldoende is om aan de binnengrenswaarden te voldoen;
- Voor de dove gevels volgt verderop in dit onderzoek dat aan de binnengrenswaarden wordt voldaan.

5.3 Inrichtingsgebonden verkeer

Voor beoordeling van het inrichtingsgebonden verkeer wordt aansluiting gezocht bij de Circulaire Indirecte Hinder. Hierbij is specifiek voor deze ontwikkeling rekening gehouden met het vrachtverkeer van en naar de inrichting. Vrachtverkeer zal de inrichting naderen vanaf de Tongerseweg en verlaat de inrichting via de Cannerweg. In tabel 5.3. zijn de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het inrichtingsgebonden verkeer weergegeven.

Beoordelingspunt		Equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) vanwege inrichtingsgebonden verkeer[dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
19 [doof]_A	Oost	45	¹⁾	-	¹⁾	-	¹⁾
W202[doof]_A	Tongerseweg 55	47	¹⁾	-	¹⁾	-	¹⁾
W301	Tongerseweg	44	50	-	45	-	40
W302	Cannerweg 2-6	44	50	-	45	-	40
W303	Cannerweg 12	45	50	-	45	-	40

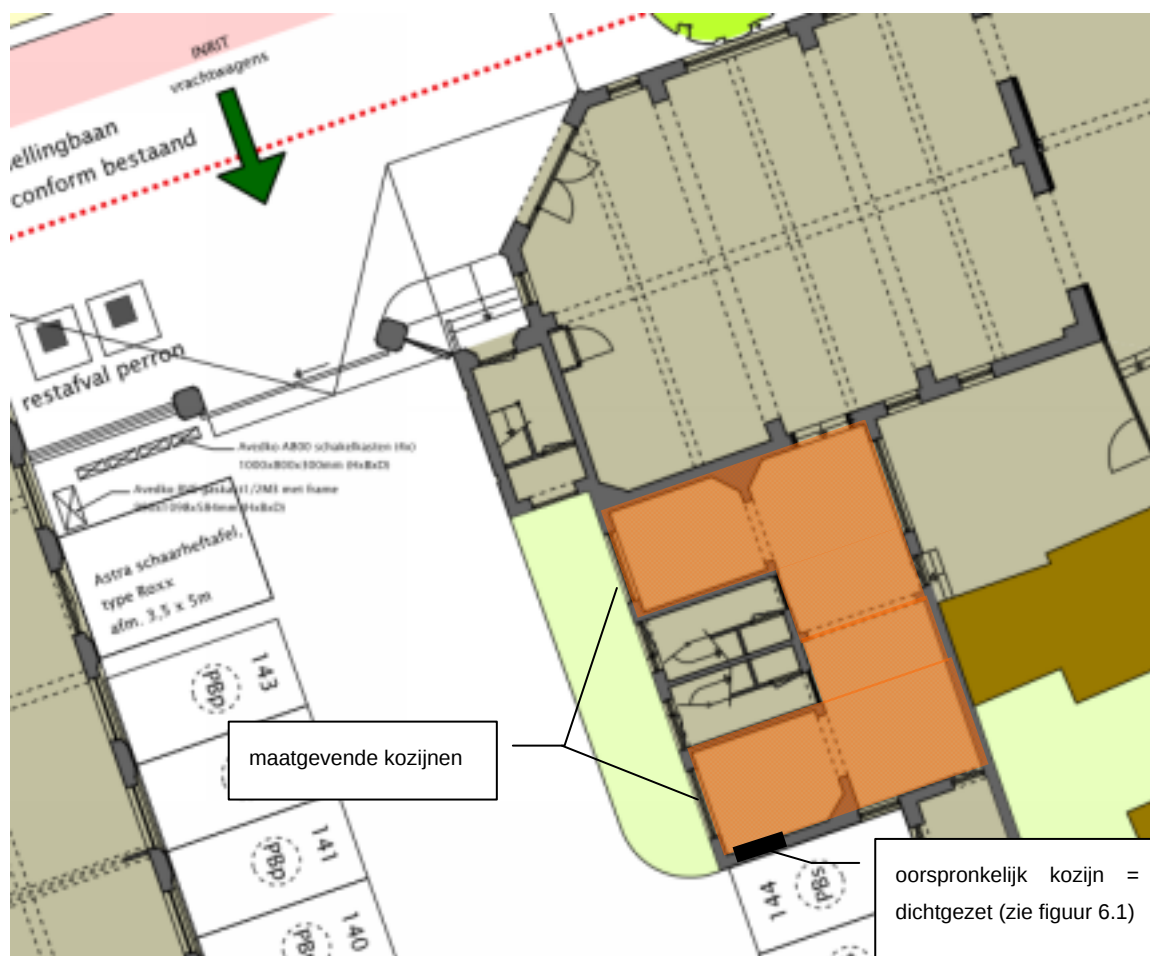
¹⁾ Dove gevel, uitgezonderd van toetsing

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Circulaire. Dit geldt ook voor de woningen waarvan de gevel akoestisch doof wordt uitgevoerd.

6 Gevelgeluidwering bestaande woningen met dove gevel



Figuur 6.1: bestaande situatie foto westgevel (links) en zuidgevel (rechts)



Figuur 6.2: overzichtsfiguur met aanduiding maatgevende ruimten (oranje)

Voor de maatgevende ruimten (zie figuur 6.2) is een berekening gemaakt van het te verwachten binnenniveau uitgaande van een geluidbelasting van 80 dB(A) op de westgevel. Hiertoe is gebruik gemaakt van het softwarepakket BOA 4.5.0 van dirActivity. Het toegepaste geluidspectrum ten gevolge van de laad- en losactiviteiten (overeenkomstig het Geomilieu model) is weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: toegepaste spectrum geluidbelasting

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
-18,4 dB	-16,8 dB	-7,4 dB	-3,0 dB	-6,7 dB

Het volume van de maatgevende ruimten (zie figuur 6.2) is circa 58 m³. Uitgangspunt is dat een dove gevel wordt voorzien van een niet te openen raam waarbij glas- en kozijn oppervlakte onveranderd blijven ten opzichte van de huidige situatie. Uitgaande van de toepassing van standaard HR++ glas (opbouw 4/15/5), wordt een binnen niveau berekend van 44 dB(A). Hiermee wordt binnen de woningen met een dove gevel voldaan aan de door bevoegd gezag aangegeven eis van maximaal 45 dB(A) voor maximale geluidniveaus. Gedetailleerde rekenresultaten zijn gegeven in bijlage I.

7 Conclusie

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau volgt uit het onderzoek dat aan de westgevel bij de daar gelegen studentenwoningen binnen het plan niet voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De geluidbelasting bedraagt ter plaatse ten hoogste 54 dB(A) en wordt veroorzaakt door het gebruik van winkelwagentjes. Verder reductie van deze geluidbelasting blijkt binnen redelijkheid niet mogelijk en derhalve wordt het bevoegd gezag verzocht voor deze studentenwoningen een Maatwerkvoorschrift te stellen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Met de aanwezige gevelgeluidwering wordt aan de grenswaarden binnen de woning voldaan.

Overige studentenwoningen en bestaande woningen voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Maximale geluidniveaus

Uit het onderzoek blijkt dat in de dagperiode op de te beoordelen gevels maximale geluidniveaus tot 75 dB(A) optreden. Verdere reductie van deze maximale geluidniveaus blijkt binnen redelijkheid niet mogelijk. In de avondperiode wordt ter plaatse van de overkapping de grenswaarde van 65 dB(A) overschreden als gevolg van het nesten van de winkelwagentjes. Daar al gebruik gemaakt wordt van stille winkelwagentjes en een technisch maximaal realiseerbare overkapping, wordt het bevoegd gezag verzocht voor deze woningen door middel van een maatwerkvoorschrift hogere waarden voor het maximale geluidsniveau vast te stellen. Met de aanwezige gevelgeluidwering wordt aan de grenswaarden binnen de woning voldaan. Dit geldt ook voor de woningen met een dove gevel.

De schouwde situatie voldoet aan het BBT-principe

Er is geen sprake van indirecte hinder.

Voor de aangegeven locaties en geluidniveaus wordt het bevoegd gezag verzocht Maatwerkvoorschriften te stellen.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. R.H.R. Slangen
Senior Adviseur

Bijlage I

Bijlage I-1 Invoer

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Noord	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
02	Noord	0,00	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Noord	0,00	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Noord	0,00	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Noord	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
06	West	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
07	West	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
08	West	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
09	West	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
10	West	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
11	Zuid	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
12	Zuid	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
13	Zuid	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
14	Zuid	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
15	Oost	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
16	Oost	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
17 [doof]	Oost	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
18 [doof]	Oost	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
19 [doof]	Oost	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
20	Binnenplaats	0,00	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja
21	Binnenplaats	0,00	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja
22	Binnenplaats	0,00	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja
23	Binnenplaats	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
24	Binnenplaats	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
25	Binnenplaats	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
W02	Sint Theresiaplein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W03	Tongerseweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W04	Tongerseweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W05	Tongerseweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W06	Cannerweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W07	Cannerweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W08	Cannerweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W09	Cannerweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W10	Cannerweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W11	Cannerweg 2-6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W12	Cannerweg 2-6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W13	Cannerweg 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
26	Binnenplaats	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
W202[doof]	Tongerseweg 55	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
W203[doof]	Tongerseweg 55	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
W204[doof]	Tongerseweg 55	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
W205[doof]	Tongerseweg 55	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
W201	Tongerseweg 55	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
27	West	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
28	West	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
29	Zuid	0,00	Relatief	5,50	9,50	--	--	--	--	Ja
W301	Tongerseweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W302	Cannerweg 2-6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W303	Cannerweg 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
Laden lossen	266403	8	LL01	Laden lossen	Punt	175510,58	317132,83	0,75	0,75	0,00
Laden lossen	266404	8	Vw01	Vrachtwagen	Punt	175519,87	317120,17	1,00	1,00	0,00
Laden lossen	266405	8	Vw02	Vrachtwagen	Punt	175547,81	317109,20	1,00	1,00	0,00
Laden lossen	266406	8	Vw03	Vrachtwagen	Punt	175555,41	317112,23	1,00	1,00	0,00
LArLT	266383	5	SP01	Installaties	Punt	175525,21	317090,97	1,00	1,00	0,00
LArLT	266418	5	SP03	Installaties binnenplaats	Punt	175502,31	317096,44	1,00	1,00	0,00
LArLT	266446	5	SP04	Installaties binnenplaats	Punt	175473,85	317109,46	0,10	0,10	0,00
LArLT	266452	5	SP05	Installaties binnenplaats	Punt	175481,53	317112,17	0,10	0,10	0,00
Huisvesting	266397	3	C01	Ventilator	Punt	175458,41	317113,35	0,50	0,50	13,00
Huisvesting	266398	3	C02	Ventilator	Punt	175498,82	317127,65	0,50	0,50	13,00
Huisvesting	266399	3	C03	Ventilator	Punt	175471,54	317076,30	0,50	0,50	13,00
Huisvesting	266400	3	C04	Ventilator	Punt	175511,51	317090,16	0,50	0,50	13,00
Huisvesting	266401	3	C05	Ketel	Punt	175480,29	317117,14	0,75	0,75	8,90

Model: 20141024 Carré IL

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)
Laden lossen	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--
Laden lossen	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--
Laden lossen	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--
Laden lossen	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--
LArLT	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000	100,000	74,989	50,003	0,00	1,25
LArLT	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000	100,000	74,989	50,003	0,00	1,25
LArLT	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000	100,000	74,989	50,003	0,00	1,25
LArLT	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000	100,000	74,989	50,003	0,00	1,25
Huisvesting	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00
Huisvesting	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00
Huisvesting	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00
Huisvesting	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00
Huisvesting	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00
Huisvesting	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00
Huisvesting	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Laden lossen	--	Nee	Nee	Nee	37,50	44,20	60,40	69,30	78,30	86,00	92,00	95,10	95,80	99,59
Laden lossen	--	Nee	Nee	Nee	64,60	77,80	89,60	91,40	100,80	105,00	101,20	95,00	87,90	107,99
Laden lossen	--	Nee	Nee	Nee	64,60	77,80	89,60	91,40	100,80	105,00	101,20	95,00	87,90	107,99
Laden lossen	--	Nee	Nee	Nee	64,60	77,80	89,60	91,40	100,80	105,00	101,20	95,00	87,90	107,99
LArLT	3,01	Nee	Nee	Nee	34,40	45,50	59,70	58,50	61,80	59,00	59,30	52,80	43,70	67,04
LArLT	3,01	Nee	Nee	Nee	30,90	42,00	56,20	55,00	58,30	55,50	55,80	49,30	40,20	63,54
LArLT	3,01	Nee	Nee	Nee	31,90	43,00	57,20	56,00	59,30	56,50	56,80	50,30	41,20	64,54
LArLT	3,01	Nee	Nee	Nee	31,90	43,00	57,20	56,00	59,30	56,50	56,80	50,30	41,20	64,54
Huisvesting	0,00	Nee	Nee	Nee	44,60	57,40	60,30	65,60	70,70	70,30	65,60	56,80	44,00	75,04
Huisvesting	0,00	Nee	Nee	Nee	44,60	57,40	60,30	65,60	70,70	70,30	65,60	56,80	44,00	75,04
Huisvesting	0,00	Nee	Nee	Nee	44,60	57,40	60,30	65,60	70,70	70,30	65,60	56,80	44,00	75,04
Huisvesting	0,00	Nee	Nee	Nee	35,60	48,40	51,30	56,60	61,70	61,30	56,60	47,80	35,00	66,04

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
Laden lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50	44,20	60,40	69,30	78,30	86,00
Laden lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,60	77,80	89,60	91,40	100,80	105,00
Laden lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,60	77,80	89,60	91,40	100,80	105,00
Laden lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,60	77,80	89,60	91,40	100,80	105,00
LArLT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,40	45,50	59,70	58,50	61,80	59,00
LArLT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,90	42,00	56,20	55,00	58,30	55,50
LArLT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,90	43,00	57,20	56,00	59,30	56,50
LArLT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,90	43,00	57,20	56,00	59,30	56,50
Huisvesting	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,60	57,40	60,30	65,60	70,70	70,30
Huisvesting	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,60	57,40	60,30	65,60	70,70	70,30
Huisvesting	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,60	57,40	60,30	65,60	70,70	70,30
Huisvesting	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,60	48,40	51,30	56,60	61,70	61,30

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Laden lossen	92,00	95,10	95,80	99,59
Laden lossen	101,20	95,00	87,90	107,99
Laden lossen	101,20	95,00	87,90	107,99
Laden lossen	101,20	95,00	87,90	107,99
LArLT	59,30	52,80	43,70	67,04
LArLT	55,80	49,30	40,20	63,54
LArLT	56,80	50,30	41,20	64,54
LArLT	56,80	50,30	41,20	64,54
Huisvesting	65,60	56,80	44,00	75,04
Huisvesting	65,60	56,80	44,00	75,04
Huisvesting	65,60	56,80	44,00	75,04
Huisvesting	56,60	47,80	35,00	66,04

Model: 20141024 Carré IL
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
M01	Vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	12	--	--	34,07	--	--	5	2,00	59,60
M04	Winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	759	138	--	16,00	18,63	--	5	2,00	40,40
M05	Winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	759	138	--	15,98	18,61	--	5	2,00	40,40
M06	Laden / lossen	0,75	0,00	Relatief	600	--	--	14,86	--	--	3	2,00	40,40
M101	Vrachtwagens (indirect)	1,00	0,00	Relatief	12	--	--	38,79	--	--	15	2,00	59,60
M102	Vrachtwagens (indirect)	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	41,88	--	--	15	2,00	59,60
M103	Vrachtwagens (indirect)	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	41,78	--	--	15	2,00	59,60

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
M01	72,80	84,60	86,40	95,80	100,00	96,20	90,00	82,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M04	51,80	53,30	60,30	66,20	70,20	73,30	72,00	68,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M05	51,80	53,30	60,30	66,20	70,20	73,30	72,00	68,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M06	51,80	53,30	60,30	66,20	70,20	73,30	72,00	68,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M101	72,80	84,60	86,40	95,80	100,00	96,20	90,00	82,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M102	72,80	84,60	86,40	95,80	100,00	96,20	90,00	82,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M103	72,80	84,60	86,40	95,80	100,00	96,20	90,00	82,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
M01	0,00
M04	0,00
M05	0,00
M06	0,00
M101	0,00
M102	0,00
M103	0,00

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63
WKG01	Kopgevel stalling	0,00	0,00	Relatief	Ja	0	False	0,00	0,00	--	2,5	1,0	1,0	--	33,10
WKG02	Kopgevel stalling	0,00	0,00	Relatief	Ja	0	False	0,00	0,00	--	2,5	1,0	1,0	--	33,10
WKG03	Achtergevel stalling	0,00	0,00	Relatief	Ja	0	False	0,00	0,00	--	2,5	1,0	1,0	--	34,30
WKG04	Voorgevel stalling	0,00	0,00	Relatief	Ja	0	False	0,00	0,00	--	2,5	1,0	1,0	--	34,10
ZKG01	Kop	0,00	0,00	Relatief	Ja	0	False	0,00	0,00	--	2,5	1,0	1,0	--	39,10
ZKG02	Zij	0,00	0,00	Relatief	Ja	0	False	0,00	0,00	--	2,5	1,0	1,0	--	41,90

Model: 20141024 Carré IL

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k
WKG01	49,50	58,70	67,80	75,70	81,50	84,10	84,00	0,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00
WKG02	49,50	58,70	67,80	75,70	81,50	84,10	84,00	0,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00
WKG03	50,70	59,90	69,00	76,90	82,70	85,30	85,20	0,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00
WKG04	50,50	59,70	68,80	76,70	82,50	85,10	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZKG01	55,30	63,80	71,50	78,60	84,50	87,20	87,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZKG02	58,10	66,60	74,30	81,40	87,30	90,00	90,30	0,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00

Model: 20141024 Carré IL

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
WKG01	--	23,10	34,50	38,70	42,80	45,70	51,50	54,10	54,00	-192,99	30,11	41,51	45,71	49,81	52,71	58,51
WKG02	--	23,10	34,50	38,70	42,80	45,70	51,50	54,10	54,00	-193,01	30,09	41,49	45,69	49,79	52,69	58,49
WKG03	--	24,30	35,70	39,90	44,00	46,90	52,70	55,30	55,20	-186,04	38,26	49,66	53,86	57,96	60,86	66,66
WKG04	--	34,10	50,50	59,70	68,80	76,70	82,50	85,10	85,00	-186,04	48,06	64,46	73,66	82,76	90,66	96,46
ZKG01	--	39,10	55,30	63,80	71,50	78,60	84,50	87,20	87,50	-192,16	46,94	63,14	71,64	79,34	86,44	92,34
ZKG02	--	31,90	43,10	46,60	49,30	51,40	57,30	60,00	60,30	-190,66	41,24	52,44	55,94	58,64	60,74	66,64

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
WKG01	61,11	61,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WKG02	61,09	60,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WKG03	69,26	69,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WKG04	99,06	98,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZKG01	95,04	95,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZKG02	69,34	69,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63
WKD01	Dak	0,10	2,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	0	False	0,00	0,00	--	1,0	1,0	--	33,10
ZKD01	Dak	0,10	2,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	0	False	0,00	0,00	--	1,0	1,0	--	39,10

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k
WKD01	49,50	58,70	67,80	75,70	81,50	84,10	81,00	0,00	10,00	15,00	20,00	25,00	25,00	30,00	30,00	30,00
ZKD01	55,30	63,80	71,50	78,60	84,50	87,20	87,50	0,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
WKD01	--	23,10	34,50	38,70	42,80	50,70	51,50	54,10	51,00	-187,10	36,00	47,40	51,60	55,70	63,60	64,40
ZKD01	--	29,10	40,30	43,80	46,50	48,60	54,50	57,20	57,50	-190,89	38,21	49,41	52,91	55,61	57,71	63,61

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
WKD01	67,00	63,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZKD01	66,31	66,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
S01	Tuinmuur	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S02	Tuinmuur	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 3i	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Ref1. 31	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
(c)	2008 Eurosense	7,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	9,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	9,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	2,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	2,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80								

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Ref1. 31	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
(c)	2008 Eurosense	6,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	13,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	19,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	9,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80</								

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
(c)	2008 Eurosense	5,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	34,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	10,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	9,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	11,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	13,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	11,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	33,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	13,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	12,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	10,87	0,00	Relatief	0 dB									

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
(c)	2008 Eurosense	7,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80								

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
(c)	2008 Eurosense	1,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	10,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	3,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	11,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	11,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80								

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
(c)	2008 Eurosense	7,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	2,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	4,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	13,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	1,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	2,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	7,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
(c)	2008 Eurosense	6,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80								

Model: 20141024 Carré IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	(c) 2008 Eurosense	7,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	5,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	7,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	8,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	7,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	5,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	5,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	9,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	7,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	7,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	5,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	2,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	6,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	7,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	4,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	2,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	7,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	11,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	6,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	12,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	2,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	6,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	4,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	14,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	3,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	50,57	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	49,51	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	13,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	13,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	13,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(c) 2008 Eurosense	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	3	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Bijlage II

Bijlage II-1 $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: 20141024 Carré IL
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carre
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Noord	5,50	35,9	27,4	26,2	36,2	69,6
01_B	Noord	9,50	36,1	29,4	28,3	38,3	69,3
02_A	Noord	5,50	35,2	28,2	25,7	35,7	67,9
03_A	Noord	5,50	32,7	28,8	25,3	35,3	62,9
04_A	Noord	5,50	32,0	30,0	25,9	35,9	54,2
05_A	Noord	5,50	33,6	31,2	25,8	36,2	57,4
05_B	Noord	9,50	33,2	31,1	27,7	37,7	57,4
06_A	West	5,50	47,2	44,5	24,1	49,5	63,4
06_B	West	9,50	46,2	43,6	25,4	48,6	62,5
07_A	West	5,50	49,8	47,2	25,3	52,2	66,0
07_B	West	9,50	48,2	45,6	26,8	50,6	64,4
08_A	West	5,50	50,3	47,6	23,9	52,6	66,4
08_B	West	9,50	48,5	45,9	25,0	50,9	64,6
09_A	West	5,50	50,4	47,8	23,8	52,8	66,5
09_B	West	9,50	48,8	46,2	24,9	51,2	64,9
10_A	West	5,50	51,8	49,2	24,7	54,2	67,9
10_B	West	9,50	49,5	46,9	26,4	51,9	65,6
11_A	Zuid	5,50	46,8	44,2	26,0	49,2	65,1
11_B	Zuid	9,50	46,1	43,5	28,1	48,5	64,7
12_A	Zuid	5,50	47,1	44,4	23,9	49,4	65,3
12_B	Zuid	9,50	46,3	43,6	24,9	48,6	64,9
13_A	Zuid	5,50	46,4	43,8	23,9	48,8	64,3
13_B	Zuid	9,50	45,6	43,0	24,9	48,0	63,5
14_A	Zuid	5,50	44,2	41,6	25,9	46,6	62,4
14_B	Zuid	9,50	43,9	41,3	27,7	46,3	62,3
15_A	Oost	5,50	48,5	41,3	39,2	49,2	82,0
15_B	Oost	9,50	47,6	38,2	36,4	47,6	81,7
16_A	Oost	5,50	49,5	36,2	33,7	49,5	84,1
16_B	Oost	9,50	48,8	35,1	33,2	48,8	83,5
17 [doof]_A	Oost	5,50	51,8	26,2	24,8	51,8	87,0
17 [doof]_B	Oost	9,50	50,8	27,1	25,7	50,8	85,7
18 [doof]_A	Oost	5,50	51,9	27,3	26,9	51,9	86,2
18 [doof]_B	Oost	9,50	50,6	27,7	27,2	50,6	85,0
19 [doof]_A	Oost	5,50	50,1	27,1	26,3	50,1	84,2
19 [doof]_B	Oost	9,50	49,2	27,2	26,3	49,2	83,4
20_A	Binnenplaats	5,50	39,7	38,6	37,2	47,2	59,8
21_A	Binnenplaats	5,50	42,6	41,5	40,0	50,0	58,6
22_A	Binnenplaats	5,50	42,8	41,6	40,0	50,0	57,7
23_A	Binnenplaats	5,50	38,4	37,5	36,4	46,4	56,2
23_B	Binnenplaats	9,50	39,0	38,3	37,5	47,5	57,9
24_A	Binnenplaats	5,50	38,4	37,3	36,2	46,2	58,4
24_B	Binnenplaats	9,50	38,8	37,9	37,0	47,0	60,2
25_A	Binnenplaats	5,50	39,9	38,7	37,6	47,6	61,3
25_B	Binnenplaats	9,50	39,9	39,0	38,2	48,2	61,0
26_A	Binnenplaats	5,50	42,8	41,6	40,1	50,1	60,5
26_B	Binnenplaats	9,50	40,6	39,6	38,5	48,5	60,2
27_A	West	5,50	49,5	46,9	25,2	51,9	65,7
27_B	West	9,50	48,0	45,4	26,7	50,4	64,1
28_A	West	5,50	51,8	49,2	23,7	54,2	67,9
28_B	West	9,50	49,5	46,9	25,1	51,9	65,6
29_A	Zuid	5,50	47,6	45,0	24,6	50,0	63,8
29_B	Zuid	9,50	46,3	43,7	25,3	48,7	62,5
W02_A	Sint Theresiaplein	1,50	40,5	37,9	20,6	42,9	58,9
W02_B	Sint Theresiaplein	5,00	41,0	38,4	23,7	43,4	58,6
W03_A	Tongerseweg	1,50	37,2	34,6	23,5	39,6	58,7
W03_B	Tongerseweg	5,00	39,7	37,2	27,4	42,2	58,5
W04_A	Tongerseweg	1,50	36,6	34,2	24,4	39,2	58,2
W04_B	Tongerseweg	5,00	39,2	36,9	29,8	41,9	57,9
W05_A	Tongerseweg	1,50	37,9	26,3	24,7	37,9	74,4
W05_B	Tongerseweg	5,00	40,2	30,2	29,4	40,2	74,5
W06_A	Cannerweg	1,50	38,6	35,9	20,1	40,9	62,6
W06_B	Cannerweg	5,00	40,9	38,3	25,2	43,3	62,8
W07_A	Cannerweg	1,50	38,7	35,9	22,2	40,9	65,5
W07_B	Cannerweg	5,00	41,1	38,3	26,2	43,3	66,0
W08_A	Cannerweg	1,50	36,2	32,6	22,8	37,6	68,8
W08_B	Cannerweg	5,00	39,2	35,3	25,9	40,3	70,1
W09_A	Cannerweg	1,50	35,2	31,2	23,4	36,2	67,7
W09_B	Cannerweg	5,00	38,5	34,0	27,5	39,0	69,8
W10_A	Cannerweg	1,50	35,8	31,8	22,0	36,8	67,0
W10_B	Cannerweg	5,00	39,5	34,4	26,1	39,5	71,7
W11_A	Cannerweg 2-6	1,50	40,4	23,9	21,9	40,4	75,6
W11_B	Cannerweg 2-6	5,00	47,3	30,2	28,4	47,3	82,4
W12_A	Cannerweg 2-6	1,50	42,2	25,2	23,8	42,2	77,3
W12_B	Cannerweg 2-6	5,00	49,7	31,6	29,4	49,7	84,8
W13_A	Cannerweg 12	1,50	40,4	20,9	20,0	40,4	76,4
W13_B	Cannerweg 12	5,00	48,9	26,8	26,1	48,9	84,9
W201_A	Tongerseweg 55	5,00	47,2	26,0	24,9	47,2	81,0
W202[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	47,3	26,4	25,3	47,3	80,9
W203[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	52,5	30,2	28,6	52,5	86,9
W204[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	53,0	31,0	29,2	53,0	87,7
W205[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	50,7	31,2	29,5	50,7	86,0
W301_A	Tongerseweg	1,50	36,3	23,2	22,6	36,3	72,7
W301_B	Tongerseweg	5,00	38,9	26,1	25,5	38,9	73,0
W302_A	Cannerweg 2-6	1,50	34,2	15,5	13,4	34,2	71,0
W302_B	Cannerweg 2-6	5,00	31,8	17,8	16,2	31,8	68,3
W303_A	Cannerweg 12	1,50	31,8	15,2	13,3	31,8	68,1
W303_B	Cannerweg 12	5,00	34,2	16,3	14,1	34,2	71,1

Bijlage III

Bijlage III-1 L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: 20141024 Carré IL
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carre

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Noord	5,50	60,1	26,4	25,4
01_B	Noord	9,50	60,1	27,8	27,8
02_A	Noord	5,50	56,9	28,0	23,9
03_A	Noord	5,50	55,6	28,8	22,0
04_A	Noord	5,50	42,3	30,0	24,3
05_A	Noord	5,50	53,5	31,0	24,9
05_B	Noord	9,50	53,8	30,8	27,1
06_A	West	5,50	50,0	50,0	23,0
06_B	West	9,50	47,6	47,6	24,6
07_A	West	5,50	52,3	52,3	24,1
07_B	West	9,50	49,3	49,3	26,0
08_A	West	5,50	53,7	53,7	21,7
08_B	West	9,50	50,5	50,5	23,0
09_A	West	5,50	54,4	54,4	21,7
09_B	West	9,50	50,4	50,4	23,1
10_A	West	5,50	54,9	54,9	23,7
10_B	West	9,50	50,0	50,0	25,6
11_A	Zuid	5,50	53,9	50,0	25,1
11_B	Zuid	9,50	54,1	47,7	27,5
12_A	Zuid	5,50	54,4	50,8	21,3
12_B	Zuid	9,50	54,4	48,2	22,4
13_A	Zuid	5,50	54,8	50,2	21,2
13_B	Zuid	9,50	54,9	47,9	22,3
14_A	Zuid	5,50	45,9	44,6	24,6
14_B	Zuid	9,50	45,4	44,1	26,8
15_A	Oost	5,50	70,7	42,0	42,0
15_B	Oost	9,50	70,4	38,9	38,9
16_A	Oost	5,50	74,1	36,2	36,2
16_B	Oost	9,50	73,5	35,4	35,4
17 [doof]_A	Oost	5,50	80,6	26,4	21,7
17 [doof]_B	Oost	9,50	78,2	26,6	23,0
18 [doof]_A	Oost	5,50	76,9	24,2	24,2
18 [doof]_B	Oost	9,50	76,0	26,1	26,1
19 [doof]_A	Oost	5,50	75,2	24,3	23,3
19 [doof]_B	Oost	9,50	73,4	25,0	25,0
20_A	Binnenplaats	5,50	49,4	36,4	36,4
21_A	Binnenplaats	5,50	48,0	40,3	40,3
22_A	Binnenplaats	5,50	47,4	40,7	40,7
23_A	Binnenplaats	5,50	46,4	33,1	33,1
23_B	Binnenplaats	9,50	46,9	32,5	32,5
24_A	Binnenplaats	5,50	48,5	33,3	33,3
24_B	Binnenplaats	9,50	47,8	32,6	32,6
25_A	Binnenplaats	5,50	52,0	36,2	36,2
25_B	Binnenplaats	9,50	51,6	34,8	34,8
26_A	Binnenplaats	5,50	50,7	41,6	41,6
26_B	Binnenplaats	9,50	50,4	37,6	37,6
27_A	West	5,50	52,4	52,4	24,1
27_B	West	9,50	49,2	49,2	26,0
28_A	West	5,50	55,0	55,0	22,7
28_B	West	9,50	50,0	50,0	24,3
29_A	Zuid	5,50	52,9	52,9	22,8
29_B	Zuid	9,50	50,6	50,6	24,5
W02_A	Sint Theresiaplein	1,50	46,7	44,6	17,5
W02_B	Sint Theresiaplein	5,00	48,1	44,5	23,1
W03_A	Tongerseweg	1,50	47,6	35,4	21,6
W03_B	Tongerseweg	5,00	49,2	37,7	23,9
W04_A	Tongerseweg	1,50	43,5	34,7	21,9
W04_B	Tongerseweg	5,00	44,9	37,2	26,3
W05_A	Tongerseweg	1,50	64,4	24,4	22,2
W05_B	Tongerseweg	5,00	67,0	26,0	26,0
W06_A	Cannerweg	1,50	51,5	36,5	16,8
W06_B	Cannerweg	5,00	53,5	37,7	22,1
W07_A	Cannerweg	1,50	50,9	35,7	18,3
W07_B	Cannerweg	5,00	54,1	37,5	22,5
W08_A	Cannerweg	1,50	59,2	32,5	20,9
W08_B	Cannerweg	5,00	62,5	35,1	23,9
W09_A	Cannerweg	1,50	53,4	30,8	24,1
W09_B	Cannerweg	5,00	60,2	34,0	27,0
W10_A	Cannerweg	1,50	56,0	32,2	22,4
W10_B	Cannerweg	5,00	65,1	35,5	24,4
W11_A	Cannerweg 2-6	1,50	66,6	20,6	20,6
W11_B	Cannerweg 2-6	5,00	73,1	27,6	27,6
W12_A	Cannerweg 2-6	1,50	68,5	22,5	22,5
W12_B	Cannerweg 2-6	5,00	76,9	31,6	29,6
W13_A	Cannerweg 12	1,50	68,6	15,7	15,7
W13_B	Cannerweg 12	5,00	77,6	22,9	22,9
W201_A	Tongerseweg 55	5,00	74,8	23,4	23,2
W202[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	76,5	23,7	23,4
W203[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	77,9	28,8	28,8
W204[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	79,7	29,9	29,9
W205[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	78,6	30,1	30,1
W301_A	Tongerseweg	1,50	61,3	19,5	19,5
W301_B	Tongerseweg	5,00	63,4	21,6	21,6
W302_A	Cannerweg 2-6	1,50	66,7	9,7	9,3
W302_B	Cannerweg 2-6	5,00	63,7	11,7	11,7
W303_A	Cannerweg 12	1,50	61,9	9,9	9,9
W303_B	Cannerweg 12	5,00	67,5	12,4	10,2

Rapport: Resultatentabel
Model: 20141024 Carré IL
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noord
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Noord	5,50	37,2	37,2	--	42,2	37,2
01_B	Noord	9,50	33,6	33,6	--	38,6	33,6
02_A	Noord	5,50	38,3	38,3	--	43,3	38,3
03_A	Noord	5,50	40,3	40,3	--	45,3	40,3
04_A	Noord	5,50	43,3	43,3	--	48,3	43,3
05_A	Noord	5,50	47,3	47,3	--	52,3	47,3
05_B	Noord	9,50	46,2	46,2	--	51,2	46,2
06_A	West	5,50	64,1	64,1	--	69,1	64,1
06_B	West	9,50	63,6	63,6	--	68,6	63,6
07_A	West	5,50	68,5	68,5	--	73,5	68,5
07_B	West	9,50	67,8	67,8	--	72,8	67,8
08_A	West	5,50	65,2	65,2	--	70,2	65,2
08_B	West	9,50	64,9	64,9	--	69,9	64,9
09_A	West	5,50	57,1	57,1	--	62,1	57,1
09_B	West	9,50	57,0	57,0	--	62,0	57,0
10_A	West	5,50	53,0	53,0	--	58,0	53,0
10_B	West	9,50	53,3	53,3	--	58,3	53,3
11_A	Zuid	5,50	36,1	36,1	--	41,1	36,1
11_B	Zuid	9,50	36,1	36,1	--	41,1	36,1
12_A	Zuid	5,50	34,7	34,7	--	39,7	34,7
12_B	Zuid	9,50	34,7	34,7	--	39,7	34,7
13_A	Zuid	5,50	32,6	32,6	--	37,6	32,8
13_B	Zuid	9,50	32,7	32,7	--	37,7	32,7
14_A	Zuid	5,50	30,7	30,7	--	35,7	31,1
14_B	Zuid	9,50	31,0	31,0	--	36,0	31,0
15_A	Oost	5,50	32,8	32,8	--	37,8	33,4
15_B	Oost	9,50	30,3	30,3	--	35,3	30,3
16_A	Oost	5,50	34,0	34,0	--	39,0	34,4
16_B	Oost	9,50	31,9	31,9	--	36,9	31,9
17 [doof]_A	Oost	5,50	33,2	33,2	--	38,2	33,5
17 [doof]_B	Oost	9,50	33,4	33,4	--	38,4	33,4
18 [doof]_A	Oost	5,50	33,2	33,2	--	38,2	33,4
18 [doof]_B	Oost	9,50	33,4	33,4	--	38,4	33,4
19 [doof]_A	Oost	5,50	32,3	32,3	--	37,3	32,5
19 [doof]_B	Oost	9,50	32,5	32,5	--	37,5	32,5
20_A	Binnenplaats	5,50	39,5	39,5	--	44,5	39,5
21_A	Binnenplaats	5,50	40,2	40,2	--	45,2	40,2
22_A	Binnenplaats	5,50	37,6	37,6	--	42,6	37,6
23_A	Binnenplaats	5,50	38,9	38,9	--	43,9	38,9
23_B	Binnenplaats	9,50	38,9	38,9	--	43,9	38,9
24_A	Binnenplaats	5,50	43,7	43,7	--	48,7	43,7
24_B	Binnenplaats	9,50	43,6	43,6	--	48,6	43,6
25_A	Binnenplaats	5,50	43,0	43,0	--	48,0	43,0
25_B	Binnenplaats	9,50	43,0	43,0	--	48,0	43,0
26_A	Binnenplaats	5,50	42,8	42,8	--	47,8	42,9
26_B	Binnenplaats	9,50	42,8	42,8	--	47,8	42,8
27_A	West	5,50	68,6	68,6	--	73,6	68,6
27_B	West	9,50	67,9	67,9	--	72,9	67,9
28_A	West	5,50	57,7	57,7	--	62,7	57,7
28_B	West	9,50	57,6	57,6	--	62,6	57,6
29_A	Zuid	5,50	39,9	39,9	--	44,9	39,9
29_B	Zuid	9,50	39,0	39,0	--	44,0	39,0
W02_A	Sint Theresiaplein	1,50	62,1	62,1	--	67,1	63,3
W02_B	Sint Theresiaplein	5,00	63,2	63,2	--	68,2	63,2
W03_A	Tongerseweg	1,50	60,8	60,8	--	65,8	62,7
W03_B	Tongerseweg	5,00	62,6	62,6	--	67,6	62,6
W04_A	Tongerseweg	1,50	62,2	62,2	--	67,2	63,7
W04_B	Tongerseweg	5,00	63,7	63,7	--	68,7	63,7
W05_A	Tongerseweg	1,50	34,7	34,7	--	39,7	38,1
W05_B	Tongerseweg	5,00	36,3	36,3	--	41,3	37,6
W06_A	Cannerweg	1,50	48,1	48,1	--	53,1	51,9
W06_B	Cannerweg	5,00	49,4	49,4	--	54,4	51,6
W07_A	Cannerweg	1,50	47,0	47,0	--	52,0	50,8
W07_B	Cannerweg	5,00	48,0	48,0	--	53,0	50,2
W08_A	Cannerweg	1,50	45,3	45,3	--	50,3	49,2
W08_B	Cannerweg	5,00	46,0	46,0	--	51,0	48,5
W09_A	Cannerweg	1,50	35,1	35,1	--	40,1	39,1
W09_B	Cannerweg	5,00	35,7	35,7	--	40,7	38,2
W10_A	Cannerweg	1,50	30,9	30,9	--	35,9	34,7
W10_B	Cannerweg	5,00	31,6	31,6	--	36,6	34,0
W11_A	Cannerweg 2-6	1,50	33,6	33,6	--	38,6	37,2
W11_B	Cannerweg 2-6	5,00	34,7	34,7	--	39,7	36,5
W12_A	Cannerweg 2-6	1,50	33,2	33,2	--	38,2	36,9
W12_B	Cannerweg 2-6	5,00	34,3	34,3	--	39,3	36,1
W13_A	Cannerweg 12	1,50	31,6	31,6	--	36,6	35,4
W13_B	Cannerweg 12	5,00	32,4	32,4	--	37,4	34,6
W201_A	Tongerseweg 55	5,00	30,2	30,2	--	35,2	31,4
W202[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	30,3	30,3	--	35,3	31,5
W203[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	31,1	31,1	--	36,1	32,3
W204[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	31,3	31,3	--	36,3	32,5
W205[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	35,1	35,1	--	40,1	36,4
W301_A	Tongerseweg	1,50	32,1	32,1	--	37,1	35,8
W301_B	Tongerseweg	5,00	33,1	33,1	--	38,1	35,1
W302_A	Cannerweg 2-6	1,50	27,7	27,7	--	32,7	31,5
W302_B	Cannerweg 2-6	5,00	28,2	28,2	--	33,2	30,3
W303_A	Cannerweg 12	1,50	25,4	25,4	--	30,4	29,2
W303_B	Cannerweg 12	5,00	25,8	25,8	--	30,8	28,1

Rapport: Resultatentabel
Model: 20141024 Carré IL
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuid
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Noord	5,50	28,1	28,1	--	33,1	28,9
01_B	Noord	9,50	28,5	28,5	--	33,5	28,5
02_A	Noord	5,50	28,5	28,5	--	33,5	29,0
03_A	Noord	5,50	29,7	29,7	--	34,7	29,9
04_A	Noord	5,50	30,7	30,7	--	35,7	30,8
05_A	Noord	5,50	31,3	31,3	--	36,3	31,4
05_B	Noord	9,50	31,4	31,4	--	36,4	31,4
06_A	West	5,50	52,1	52,1	--	57,1	52,1
06_B	West	9,50	52,0	52,0	--	57,0	52,0
07_A	West	5,50	53,4	53,4	--	58,4	53,4
07_B	West	9,50	53,3	53,3	--	58,3	53,3
08_A	West	5,50	54,4	54,4	--	59,4	54,4
08_B	West	9,50	54,3	54,3	--	59,3	54,3
09_A	West	5,50	57,2	57,2	--	62,2	57,2
09_B	West	9,50	57,0	57,0	--	62,0	57,0
10_A	West	5,50	59,0	59,0	--	64,0	59,0
10_B	West	9,50	58,7	58,7	--	63,7	58,7
11_A	Zuid	5,50	50,0	50,0	--	55,0	50,0
11_B	Zuid	9,50	49,0	49,0	--	54,0	49,0
12_A	Zuid	5,50	55,1	55,1	--	60,1	55,1
12_B	Zuid	9,50	55,0	55,0	--	60,0	55,0
13_A	Zuid	5,50	53,2	53,2	--	58,2	53,2
13_B	Zuid	9,50	53,1	53,1	--	58,1	53,1
14_A	Zuid	5,50	51,8	51,8	--	56,8	51,8
14_B	Zuid	9,50	51,8	51,8	--	56,8	51,8
15_A	Oost	5,50	31,0	31,0	--	36,0	31,2
15_B	Oost	9,50	31,2	31,2	--	36,2	31,2
16_A	Oost	5,50	30,6	30,6	--	35,6	31,0
16_B	Oost	9,50	31,0	31,0	--	36,0	31,0
17 [doof]_A	Oost	5,50	30,5	30,5	--	35,5	31,0
17 [doof]_B	Oost	9,50	28,7	28,7	--	33,7	28,7
18 [doof]_A	Oost	5,50	29,8	29,8	--	34,8	30,6
18 [doof]_B	Oost	9,50	28,2	28,2	--	33,2	28,2
19 [doof]_A	Oost	5,50	27,5	27,5	--	32,5	28,6
19 [doof]_B	Oost	9,50	28,1	28,1	--	33,1	28,1
20_A	Binnenplaats	5,50	38,8	38,8	--	43,8	38,8
21_A	Binnenplaats	5,50	39,0	39,0	--	44,0	39,0
22_A	Binnenplaats	5,50	39,6	39,6	--	44,6	39,6
23_A	Binnenplaats	5,50	34,5	34,5	--	39,5	34,5
23_B	Binnenplaats	9,50	34,4	34,4	--	39,4	34,4
24_A	Binnenplaats	5,50	33,6	33,6	--	38,6	33,6
24_B	Binnenplaats	9,50	33,2	33,2	--	38,2	33,2
25_A	Binnenplaats	5,50	38,9	38,9	--	43,9	38,9
25_B	Binnenplaats	9,50	37,6	37,6	--	42,6	37,6
26_A	Binnenplaats	5,50	34,4	34,4	--	39,4	34,4
26_B	Binnenplaats	9,50	31,1	31,1	--	36,1	31,1
27_A	West	5,50	53,1	53,1	--	58,1	53,1
27_B	West	9,50	53,0	53,0	--	58,0	53,0
28_A	West	5,50	62,0	62,0	--	67,0	62,0
28_B	West	9,50	60,2	60,2	--	65,2	60,2
29_A	Zuid	5,50	69,2	69,2	--	74,2	69,2
29_B	Zuid	9,50	67,8	67,8	--	72,8	67,8
W02_A	Sint Theresiaplein	1,50	43,9	43,9	--	48,9	46,7
W02_B	Sint Theresiaplein	5,00	41,7	41,7	--	46,7	42,4
W03_A	Tongerseweg	1,50	49,4	49,4	--	54,4	52,9
W03_B	Tongerseweg	5,00	50,9	50,9	--	55,9	52,5
W04_A	Tongerseweg	1,50	46,7	46,7	--	51,7	50,2
W04_B	Tongerseweg	5,00	48,2	48,2	--	53,2	49,7
W05_A	Tongerseweg	1,50	28,9	28,9	--	33,9	32,8
W05_B	Tongerseweg	5,00	30,1	30,1	--	35,1	32,5
W06_A	Cannerweg	1,50	50,7	50,7	--	55,7	53,6
W06_B	Cannerweg	5,00	53,3	53,3	--	58,3	53,7
W07_A	Cannerweg	1,50	39,3	39,3	--	44,3	42,2
W07_B	Cannerweg	5,00	41,9	41,9	--	46,9	42,4
W08_A	Cannerweg	1,50	44,4	44,4	--	49,4	47,9
W08_B	Cannerweg	5,00	46,1	46,1	--	51,1	47,6
W09_A	Cannerweg	1,50	43,4	43,4	--	48,4	47,0
W09_B	Cannerweg	5,00	44,8	44,8	--	49,8	46,6
W10_A	Cannerweg	1,50	43,7	43,7	--	48,7	47,3
W10_B	Cannerweg	5,00	44,9	44,9	--	49,9	46,7
W11_A	Cannerweg 2-6	1,50	31,3	31,3	--	36,3	35,0
W11_B	Cannerweg 2-6	5,00	31,3	31,3	--	36,3	33,3
W12_A	Cannerweg 2-6	1,50	29,2	29,2	--	34,2	32,8
W12_B	Cannerweg 2-6	5,00	31,3	31,3	--	36,3	33,2
W13_A	Cannerweg 12	1,50	24,1	24,1	--	29,1	27,7
W13_B	Cannerweg 12	5,00	30,7	30,7	--	35,7	32,6
W201_A	Tongerseweg 55	5,00	26,0	26,0	--	31,0	27,9
W202[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	26,4	26,4	--	31,4	28,3
W203[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	27,2	27,2	--	32,2	28,9
W204[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	28,0	28,0	--	33,0	29,7
W205[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	30,2	30,2	--	35,2	31,8
W301_A	Tongerseweg	1,50	26,7	26,7	--	31,7	30,7
W301_B	Tongerseweg	5,00	27,1	27,1	--	32,1	29,7
W302_A	Cannerweg 2-6	1,50	23,1	23,1	--	28,1	26,9
W302_B	Cannerweg 2-6	5,00	23,7	23,7	--	28,7	25,8
W303_A	Cannerweg 12	1,50	23,1	23,1	--	28,1	26,9
W303_B	Cannerweg 12	5,00	24,0	24,0	--	29,0	26,0

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: 20141024 Carré IL
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Noord	5,50	40,4	--	--	40,4	79,4
01_B	Noord	9,50	40,1	--	--	40,1	79,1
02_A	Noord	5,50	37,9	--	--	37,9	77,0
03_A	Noord	5,50	35,8	--	--	35,8	74,9
04_A	Noord	5,50	33,4	--	--	33,4	73,0
05_A	Noord	5,50	31,7	--	--	31,7	71,6
05_B	Noord	9,50	32,8	--	--	32,8	71,9
06_A	West	5,50	12,6	--	--	12,6	53,6
06_B	West	9,50	14,1	--	--	14,1	53,8
07_A	West	5,50	12,4	--	--	12,4	53,5
07_B	West	9,50	12,4	--	--	12,4	52,1
08_A	West	5,50	12,8	--	--	12,8	53,9
08_B	West	9,50	11,9	--	--	11,9	51,8
09_A	West	5,50	10,9	--	--	10,9	52,7
09_B	West	9,50	11,1	--	--	11,1	51,1
10_A	West	5,50	11,0	--	--	11,0	53,3
10_B	West	9,50	10,4	--	--	10,4	50,6
11_A	Zuid	5,50	14,0	--	--	14,0	56,4
11_B	Zuid	9,50	15,8	--	--	15,8	56,2
12_A	Zuid	5,50	14,3	--	--	14,3	56,1
12_B	Zuid	9,50	16,4	--	--	16,4	56,7
13_A	Zuid	5,50	15,6	--	--	15,6	56,8
13_B	Zuid	9,50	17,1	--	--	17,1	57,4
14_A	Zuid	5,50	14,8	--	--	14,8	55,4
14_B	Zuid	9,50	15,9	--	--	15,9	55,8
15_A	Oost	5,50	34,6	--	--	34,6	74,9
15_B	Oost	9,50	35,1	--	--	35,1	75,4
16_A	Oost	5,50	34,1	--	--	34,1	75,5
16_B	Oost	9,50	33,8	--	--	33,8	75,0
17 [doof]_A	Oost	5,50	40,4	--	--	40,4	79,7
17 [doof]_B	Oost	9,50	40,3	--	--	40,3	79,7
18 [doof]_A	Oost	5,50	41,9	--	--	41,9	81,1
18 [doof]_B	Oost	9,50	41,6	--	--	41,6	80,7
19 [doof]_A	Oost	5,50	44,6	--	--	44,6	83,5
19 [doof]_B	Oost	9,50	43,7	--	--	43,7	82,7
20_A	Binnenplaats	5,50	18,0	--	--	18,0	57,7
21_A	Binnenplaats	5,50	17,4	--	--	17,4	57,4
22_A	Binnenplaats	5,50	15,8	--	--	15,8	56,5
23_A	Binnenplaats	5,50	15,3	--	--	15,3	56,2
23_B	Binnenplaats	9,50	19,4	--	--	19,4	59,6
24_A	Binnenplaats	5,50	15,5	--	--	15,5	55,9
24_B	Binnenplaats	9,50	16,9	--	--	16,9	56,8
25_A	Binnenplaats	5,50	18,0	--	--	18,0	57,9
25_B	Binnenplaats	9,50	17,9	--	--	17,9	57,7
26_A	Binnenplaats	5,50	16,9	--	--	16,9	57,0
26_B	Binnenplaats	9,50	16,9	--	--	16,9	56,8
27_A	West	5,50	12,3	--	--	12,3	53,5
27_B	West	9,50	12,5	--	--	12,5	52,2
28_A	West	5,50	10,8	--	--	10,8	53,4
28_B	West	9,50	9,8	--	--	9,8	50,1
29_A	Zuid	5,50	10,8	--	--	10,8	53,4
29_B	Zuid	9,50	9,7	--	--	9,7	50,0
W02_A	Sint Theresiaplein	1,50	21,7	--	--	21,7	65,0
W02_B	Sint Theresiaplein	5,00	22,2	--	--	22,2	64,1
W03_A	Tongerseweg	1,50	26,3	--	--	26,3	69,2
W03_B	Tongerseweg	5,00	28,0	--	--	28,0	69,3
W04_A	Tongerseweg	1,50	27,6	--	--	27,6	70,3
W04_B	Tongerseweg	5,00	29,9	--	--	29,9	70,6
W05_A	Tongerseweg	1,50	42,3	--	--	42,3	81,5
W05_B	Tongerseweg	5,00	42,5	--	--	42,5	81,5
W06_A	Cannerweg	1,50	10,6	--	--	10,6	55,6
W06_B	Cannerweg	5,00	12,4	--	--	12,4	56,3
W07_A	Cannerweg	1,50	15,8	--	--	15,8	60,2
W07_B	Cannerweg	5,00	18,2	--	--	18,2	61,3
W08_A	Cannerweg	1,50	20,0	--	--	20,0	63,9
W08_B	Cannerweg	5,00	24,7	--	--	24,7	66,4
W09_A	Cannerweg	1,50	18,2	--	--	18,2	61,0
W09_B	Cannerweg	5,00	21,1	--	--	21,1	62,6
W10_A	Cannerweg	1,50	21,6	--	--	21,6	64,4
W10_B	Cannerweg	5,00	27,6	--	--	27,6	69,3
W11_A	Cannerweg 2-6	1,50	25,2	--	--	25,2	66,8
W11_B	Cannerweg 2-6	5,00	30,1	--	--	30,1	70,8
W12_A	Cannerweg 2-6	1,50	25,7	--	--	25,7	67,4
W12_B	Cannerweg 2-6	5,00	29,5	--	--	29,5	70,2
W13_A	Cannerweg 12	1,50	38,9	--	--	38,9	80,8
W13_B	Cannerweg 12	5,00	41,4	--	--	41,4	83,1
W201_A	Tongerseweg 55	5,00	46,4	--	--	46,4	85,3
W202[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	46,5	--	--	46,5	85,3
W203[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	35,1	--	--	35,1	74,3
W204[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	37,6	--	--	37,6	76,7
W205[doof]_A	Tongerseweg 55	5,00	33,3	--	--	33,3	74,9
W301_A	Tongerseweg	1,50	44,2	--	--	44,2	83,6
W301_B	Tongerseweg	5,00	44,3	--	--	44,3	83,5
W302_A	Cannerweg 2-6	1,50	44,3	--	--	44,3	86,3
W302_B	Cannerweg 2-6	5,00	44,1	--	--	44,1	85,9
W303_A	Cannerweg 12	1,50	44,5	--	--	44,5	86,4
W303_B	Cannerweg 12	5,00	44,1	--	--	44,1	85,9

Bijlage V

Bijlage V-1 Rekenblad gevelgeluidwering

project **20140043, Herbestemming Carré Maastricht**
Projectdatum 22-10-2014
Opdrachtgever
Uitgevoerd door SCR

gebouw **Nr. 57b**
Rekenmethode NPR 5272
Spectrum handinvoer
Uitgevoerd door SCR

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-18.4	-16.8	-7.4	-3.0	-6.7

verblijfsgebied	verblijfsruimte verdieping 1		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	80	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	6.7	m2						
		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	31.5	dB						
GA;k, vereist		dB						

verblijfsruimte verdieping 1

Su,ruimte	6.7	m2						
GA;k	31.5	dB						
GA;k, vereist		dB						
V	58	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	36.1	dB	GA	44.0	40.6	41.9	44.4	49.8
Lp	43.9	dB	Lp	36.0	39.4	38.1	35.6	30.2

westgevel

Su,gevel	6.7	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	31.5	dB						
GA,gevel	36.1	dB	GA,g	36.1	44.0	40.6	41.9	44.4
			Gi,g	25.6	23.8	34.5	41.4	43.1
Lp,gevel	43.9	dB	Lp,g	43.9	36.0	39.4	38.1	35.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Steenachtig	2.80 _{m2}	mw49b	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	52.6	22.8	--	RA	51.8	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
kozijn	0.80 _{m2}	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5l	41.6	33.8	--	RA	35.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	3.10 _{m2}	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.0	43.4	--	RA	31.7	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

Bijlage VI

Bijlage VI-1 Gegevens condensor

Bijlage Condensoren

Oppervlak m2 WVO	koelcompressor vermogen in kW	vriescompressor vermogen in kW	koelcondensor vriescondensor	uitvoering normaal/stil	lengte mm	breedte mm	massa kg	geluidsd. dB(A)/m	geluidsv. dB(A)	aantal
100	D2DD-50X-60Hz D2DL-75X-50Hz 26,8 kW	DKL-15X-60-Hz 1,5 kW	GVH 065.1C/2-S(D)	normaal	2810	1145	230	31/40	74	2
			GVH 065.1C/3-E(S)	stil	3975	1145	345	33/5	60	3

Oppervlak m2 WVO	koelcompressor vermogen in kW	vriescompressor vermogen in kW	koelcondensor vriescondensor	uitvoering normaal/stil	lengte mm	breedte mm	massa kg	geluidsd. dB(A)/m	geluidsv. dB(A)	aantal
600	D4DH-250X-60Hz D4DA-200X-50Hz D4DA-200X-50Hz 117,6 kW	DLL-30X-60Hz DLSGP-40X-50X DLSGP-40X-50X 10,4 kW	GVH 080.3C/3-E(D)	normaal	6100	1541	722	34/15	69	2
			GVH 080.3B/2x2-E(S)	stil	5100	2291	874	33/5	60	2
			GVH 050.1A/2-L(S)	normaal	1850	895	152	31/15	66	1
			GVH 065.1A/2-E(S)	stil	1850	1145	184	32/5	58	1
750	D4DH-250X-60Hz D4DA-200X-50Hz D4DA-200X-50Hz 117,6 kW	D2DL-40X-60Hz D2DL-40X-50Hz D2DL-40X-50Hz 12,4	GVH 080.3C/3-E(D)	normaal	6100	1541	722	34/15	69	2
			GVH 080.3B/2x2-E(S)	stil	5100	2291	874	33/5	60	2
			GVH 050.1A/2-L(S)	normaal	1850	895	152	31/15	66	1
			GVH 065.1A/2-E(S)	stil	1850	1145	184	32/5	58	1
1000	D4DH-250X-60Hz D4DH-250X-50Hz D4DA-200X-50Hz 126,5 kW	D2DB-50X-60Hz D2DB-50X-50Hz D2DB-50X-50Hz 14,9 kW	GVH 080.3D/3-S(D)	normaal	7300	1541	826	34/20	72	2
			GVH 080.3A/2x3-E(S)	stil	6200	2291	1055	34/5	62	2
			GVH 050.1C/2-L(S)	normaal	2650	895	179	29/20	66	1
			GVH 065.1C/2-E(S)	stil	2650	1145	230	32/5	58	1
1150	D4DJ-300X-60Hz D4DH-250X-50Hz D4DH-250X-50Hz 145,9 kW	D3DA-50X-60Hz D3DA-50X-50Hz D2DB-50X-50Hz 17,2 kW	GVH 080.3B/2x2-S(D)	normaal	5100	2291	874	35/20	73	2
			GVH 080.3A/2x3-E(S)	stil	6200	2291	1055	34/5	62	2
			GVH 065.1A/2-E(D)	normaal	1850	1145	184	33/20	70	1
			GVH 065.1A/3-E(S)	stil	2775	1145	268	34/5	60	1
1300	D4DJ-300X-60Hz D4DJ-300X-50Hz D4DJ-300X-50Hz 163,8 kW	D3DA-50X-60Hz D3DC-75X-50Hz D3DC-75X-50Hz 20,8 kW	GVH 090.2D/3-S(S)	normaal	7300	1541	845	34/30	75	2
			GVH 080.3B/2x3-E(S)	stil	7400	2291	1201	34/5	62	2
			GVH 065.1B/2-S(D)	normaal	2250	1145	207	33/30	74	1
			GVH 065.1B/3-E(S)	stil	3375	1145	302	34/5	60	1
1450	D4DJ-300X-60Hz D4DJ-300X-50Hz D4DJ-300X-50Hz 163,8 kW	D3DA-50X-60Hz D3DC-75X-50Hz D3DC-75X-50Hz 20,8 kW	GVH 100.2D/3-S(S)	normaal	7300	1541	845	33/30	74	2
			GVH 080.3B/2x3-E(S)	stil	7400	2291	1201	34/5	62	2
			GVH 065.1B/2-S(D)	normaal	2250	1145	207	33/30	74	1
			GVH 065.1B/3-E(S)	stil	3375	1145	302	34/5	60	1
1600	D6DH-350X-60Hz D4DJ-300X-50Hz D4DJ-300X-50Hz 179,3 kW	D3DS-100X-60Hz D3DC-75X-50Hz D3DC-75X-50Hz 25,5 kW	GVH 080.3A/2x2-M(S)	normaal	4300	2291	890	35/30	76	2
			GVH 080.3A/2x4-E(S)	stil	8100	2291	1383	35/5	63	2
			GVH 065.1A/3-S(S)	normaal	2775	1145	268	28/30	69	1
			GVH 080.3B/2-S(S)	stil	5000	1141	532	34/5	61	1
1800	D6DH-350X-60Hz D6DH-350X-50Hz D4DJ-300X-50Hz 192,7 kW	D3DS-100X-60Hz D3DC-75X-50Hz D3DC-75X-50Hz 25,5 kW	GVH 080.3A/2x2-M(S)	normaal	4300	2291	890	35/30	76	2
			GVH 080.3A/2x4-E(S)	stil	8100	2291	1383	35/5	63	2
			GVH 065.1A/3-S(S)	normaal	2775	1145	268	28/30	69	1
			GVH 080.3B/2-S(S)	stil	5000	1141	532	34/5	61	1

Oppervlak m2 WVO	koelcompressor vermogen in kW	vriescompressor vermogen in kW	koelcondensor vriescondensor	uitvoering normaal/stil	lengte mm	breedte mm	massa kg	geluidsd. dB(A)/m	geluidsv. dB(A)	aantal
3200	D4DH-350X-60Hz D4DJ-400X-50Hz D4DH-350X-50Hz 217 kW	D4DL-150X-60Hz D3DS-100X-50Hz D3DS-100X-50Hz 36 kW	GVH 080.3B/2 x 3-S(D)	normaal	7400	2291	1201	34/30	75	2
			GVH 080.3B/2 x 4-E(S)	stil	9700	2291	1583	35/5	63	2
			GVH 100.2A/2-E(D)	normaal	4200	1141	466	33/30	74	1
			GVH 080.3C/3-E(S)	stil	6100	1541	722	29/5	56	1
4000	D4DJ-300X-60Hz D4DJ-300X-50Hz D4DH-250X-50Hz 2 x 146 kW	D4DT-220X-60Hz D4DT-220X-50Hz D4DL-150X-50Hz 49 kW	GVH 080.3A/2 x 4-S(D)	normaal	8100	2291	1383	35/30	76	2
			GVH 080.3B/2 x 5-E(S)	stil	12000	2291	1997	35/5	64	2
			GVH 100.2C/2-E(D)	normaal	4200	1541	551	33/30	74	1
			GVH 080.3C/4-E(S)	stil	8100	1541	951	29/5	57	1

Bijlage VII

Bijlage VII-1 Meting winkelwagens

Projectnummer:

Bedrijf:

Bronnummer:			Bronnaam: Winkelwagen loshalen type ZB180									
Bronhoogte	h_b :	0,75 m	Meetafstand:	r	3 m							
Meethoogte	h_o :	1,25 m										
Methode II.2			halve bol									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal	
L_p	[dB(A)]	19,0	25,7	41,8	50,8	59,8	67,5	73,4	76,5	77,3	81,1	
Correcties voor reflecties	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D_{geo}	[dB]	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5		
$a_{il}R$	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Halve bol correctie	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	[dB(A)]	37,5	44,2	60,4	69,3	78,3	86,0	92,0	95,1	95,8	99,6	

Bronnummer:			Bronnaam: Winkelwagen terugplaatsen type ZB180								
Bronhoogte	h_b :	0,75 m	Meetafstand:	r	3 m						
Meethoogte	h_o :	1,25 m									
Methode II.2			halve bol								
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_p	[dB(A)]	20,2	31,9	38,4	47,9	55,6	63,5	68,7	70,3	68,1	74,3
Correcties voor reflecties	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{geo}	[dB]	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
$a_{il}R$	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Halve bol correctie	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	[dB(A)]	38,7	50,4	57,0	66,4	74,1	82,1	87,2	88,8	86,7	92,9

Bronnummer:			Bronnaam: Rijden winkelwagens glad wegdek type ZB180									
Bronhoogte	h_b :	0,75 m	Meetafstand:	r	3 m							
Meethoogte	h_o :	1,25 m										
Methode II.2		halve bol										
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal	
L_p	[dB(A)]	21,9	33,2	34,8	41,7	47,7	51,7	54,8	53,5	49,7	59,3	
Correcties voor reflecties	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D_{geo}	[dB]	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5		
$a_{il}R$	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Halve bol correctie	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	[dB(A)]	40,4	51,8	53,3	60,3	66,2	70,2	73,3	72,0	68,3	77,8	