adviesburo jos reubsaet heerlen

Heerlen, 7 januari 2020

Rapport 3635-3v3

Bouwplan Jumbo supermarkt en 7 bovenwoningen, Budel

Akoestisch onderzoek supermarkt in het kader van het Activiteitenbesluit Wet Milieubeheer

In opdracht van:

Van Schijndel Vastgoed B.V.
Postbus 34
5386 ZG Geffen

Architekt:

Geesink Weusten Architecten
Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem

Uitgevoerd door:

Ir. L. Reubsaet
Adviesburo Jos Reubsaet
St. Franciscusweg 29
6416 ET Heerlen
tel. 045 571 19 91
E-mail: info@josreubsaet.nl
www.josreubsaet.nl
© 2020 Adviesburo Jos Reubsaet

1 Inleiding

Voor de aanvraag omgevingsvergunning en de bestemmingsplanprocedure voor het bouwplan van een Jumbo supermarkt en 7 bovenwoningen in Budel, is een akoestisch onderzoek Activiteitenbesluit voor de supermarkt gedaan. Het onderzoek betreft de geluidbelastingen bij woningen ten gevolge van het laden en lossen en ten gevolge van het parkeren en rijden met winkelwagentjes op het parkeerterrein bij de inrichting.
In dit rapport worden de uitgangspunten, berekeningen en resultaten gegeven.

2 Situatie

Onderstaand de situatie met het bouwplan.

De ingang van de supermarkt ligt aan de zuid/west zijde. Bezoekers kunnen parkeren op het openbare parkeerterrein dat bereikbaar is vanaf de Doctor Ant. Mathijsenstraat. Het parkeerterrein heeft één in- en uitrit en is voorzien van klinkerbestrating. Het laden en lossen van de supermarkt vindt plaats aan de achterzijde van het plan aan de Willem II straat. De woningen zijn op de eerste verdieping aan de zuidwest- en zuidoostzijde van het plan gelegen. Hierbij zijn de entrees aan de dakzijde en de balkons aan de zijde van het parkeerterrein en de Doctor Ant. Mathijsenstraat gelegen.

3 Bedrijfssituatie

3.1 Bevoorrading

Bevoorrading vindt niet plaats volgens een vast laad- en losschema. Er wordt bevoorraad met vrachtwagens en busjes, enkel in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur). De vrachtwagens en busjes komen vanuit de Willem II straat of vanuit de Zusterhof en de Vroonhof, rijden tot aan de wegkruising en parkeren achteruit naast het gebouw met de laadklep of -deur bij het magazijn van de winkel. Na het lossen, rijden deze weg via de Willem II straat en de Doctor Ant. Mathijsenstraat. Op de maatgevende dagen vinden maximaal 7 bevoorradingen met vrachtwagens en 2 bevoorradingen met busjes plaats. Onder bevoorrading valt ook het ophalen van afval. Voor het lossen van vrachtwagens is in totaal 150 minuten tijd aangehouden en voor de busjes 20 minuten.

3.2 Buiteninstallaties

Ten behoeve van de koeling van produkten wordt een kondensor op het dak geplaatst.

3.3 Openingstijden

De winkel is de hele week geopend:
- op maandag, dinsdag, woensdag en vrijdag overdag van 08.00 uur tot 18.00 uur;
- op donderdag overdag van 08.00 uur tot 19.00 uur en 's avonds van 19.00 uur tot 21.00 uur (koopavond);
- op zaterdag overdag van 08.00 uur tot 19.00 uur en 's avonds van 19.00 uur tot 20.00 uur;
- op zondag alleen overdag, van 9.00 uur tot 18.00 uur.

3.4 Bezoekers

Omdat de bestaande in Budel gevestigde Jumbo verplaatst wordt, is uitgegaan van door Jumbo opgegeven bezoekersaantallen. Onderstaand volgt een overzicht van het door Jumbo opgegeven gemiddelde aantal bezoekers per weekdag. Deze aantallen zijn gebaseerd op het aantal kassa-transakties in de bestaande winkel.

weekdag	aantal bezoekers
maandag	1532
dinsdag	1404
woensdag	1531
donderdag	1495
vrijdag	1763
zaterdag	1904
zondag	1078

Uit het Consumentenonderzoek 2018 uit november 2018 van Deloitte Branchegroep Retail, blijkt dat cirka de helft van de bezoekers van een supermarkt met de auto komt. Er is van uitgegaan dat alle bezoekers die met de auto komen een winkelwagentje pakken.
Op basis van het aantal bezoekers, kan gesteld worden dat zaterdag de maatgevende dag is voor de dagperiode. Er komen op zaterdag gemiddeld 80 bezoekers per openingsuur met auto.
Ook op basis van het aantal bezoekers, kan gesteld worden dat voor de avondperiode de donderdag maatgevend is. Op donderdagavond komen gemiddeld 60 bezoekers per openingsuur met de auto.
Zou deze supermarkt worden beschouwd op basis van de CROW richtlijnen voor parkeren, dan zouden gemiddeld 60 bezoekers per uur met de auto komen. Omdat dit aantal lager is dan het werkelijke aantal, is uitgegaan van het werkelijke aantal.

4 Geluidbronnen

4.1 Vrachtwagens en busjes voor bevoorraden

Jumbo heeft een eigen wagenpark en er komen een aantal vrachtwagens van andere vervoerders. Alle bevoorradingsvrachtwagens zijn moderne voertuigen die bovendien Piek-gecertificeerd zijn. De gehanteerde bronvermogens zijn ontleend aan door ons uitgevoerde metingen bij de firma Huybregts in Tilburg. Het bronvermogen van een vooruit rijdende vrachtwagen bedraagt L_{WR} = 100,8 dB(A) en van een achteruit rijdende vrachtwagen L_{WR} = 97,0 dB(A).
Een busje heeft een bronvermogen van L_{WR} = 89,0 dB(A).
Voor het laden en lossen is een aan eigen metingen ontleend bronvermogen aangehouden van L_{WR} = 80,4 dB(A).
Een piekgecertificeerde vrachtwagen voldoet voor het piekgeluid bij laden en lossen in de nachtperiode aan de voorwaarden uit het Activiteitenbesluit bij een afstand van minimaal 7,5 m van de laadruimte.

4.2 Kondensor t.b.v. koeling

De kondensor die op het dak van de supermarkt geplaatst wordt, bestaat uit 8 ventilatoren. Het bronvermogen is opgegeven per ventilator en bedraagt L_{WR} = 63,0 dB(A). Voor 8 ventilatoren bedraagt het bronvermogen L_{WR} = 72,0 dB(A). De kon-

densor staat tussen de assen G-H en assen 9-10 aan de achterzijde van de nieuwe woningen op het dak van de supermarkt.

4.3 Personenauto's op het parkeerterrein

De door langzaam rijdende personenauto's geproduceerde geluidvermogens zijn ontleend aan eigen meetgegevens: L_{WR} = 89 dB(A), bij een snelheid van cirka 10 km/uur. Voor het in- en uitrijden van de vakken zijn we uitgegaan van stapvoets rijden. Het Piekgeluidnivo van een personenauto wordt veroorzaakt door het dichtslaan van het autoportier. Het gehanteerde bronvermogen hiervan is ontleend aan onze eigen metingen en bedraagt L_{WRmax} = 93,4 dB(A).

4.4 Winkelwagentjes op het parkeerterrein

Jumbo heeft stalen winkelwagentjes van het fabrikaat Wanzl type ELA 185. Het bronvermogen van de winkelwagentjes op klinkers is opgegeven door de fabrikant en bedraagt: L_{WR} = 83,1 dB(A). Het nestelen van de winkelwagens vindt plaats in een afgeschermde en overkapte winkelwagenopvang. Het bronvermogen van het nestelen van een winkelwagentje bedraagt L_{WRmax} = 103,1 dB(A). Dit is een algemeen gehanteerd bronvermogen voor het nestelen van winkelwagentjes. De overkapping zorgt voor een afscherming van cirka 10 dB. Het (resulterende) bronvermogen bedraagt L_{WRmax} = 93,1 dB(A). Het maximale bronvermogen van een winkelwagentje op klinkerbestrating is ontleend aan de door de fabrikant opgegeven gegevens. Het gehanteerde bronvermogen bedraagt L_{WRmax} = 88,4 dB(A).
De door de fabrikant opgegeven bronvermogens komen uit een onderzoek van Nieman Raadgevende Ingenieurs, gerapporteerd in rapport Nn14019195aaA0.gde van 18-4-2014. Zie bijlage 1 voor het overzichtsblad van dit rapport. Omdat de optelling in dit rapport niet klopt, zijn in de bijlage op het resultatenblad, de juiste bronvermogens toegevoegd.

5 Wet en regelgeving

5.1 Wet Milieubeheer

De exploitatie van een supermarkt valt onder de werking van de Wet Milieubeheer. De geluidimmissies die ontstaan ten gevolge van het in bedrijf zijn van deze inrichting moeten worden getoetst aan artikel 2.17 en 2.18 van afdeling 2.8 van het *Activiteitenbesluit*. In dit besluit worden in hoofdzaak de volgende voor deze situatie relevante kriteria ter voorkoming van geluidhinder gesteld.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsnivo ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidnivo (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat de nivo's op de in onderstaande tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer mogen bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

	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_{Armax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

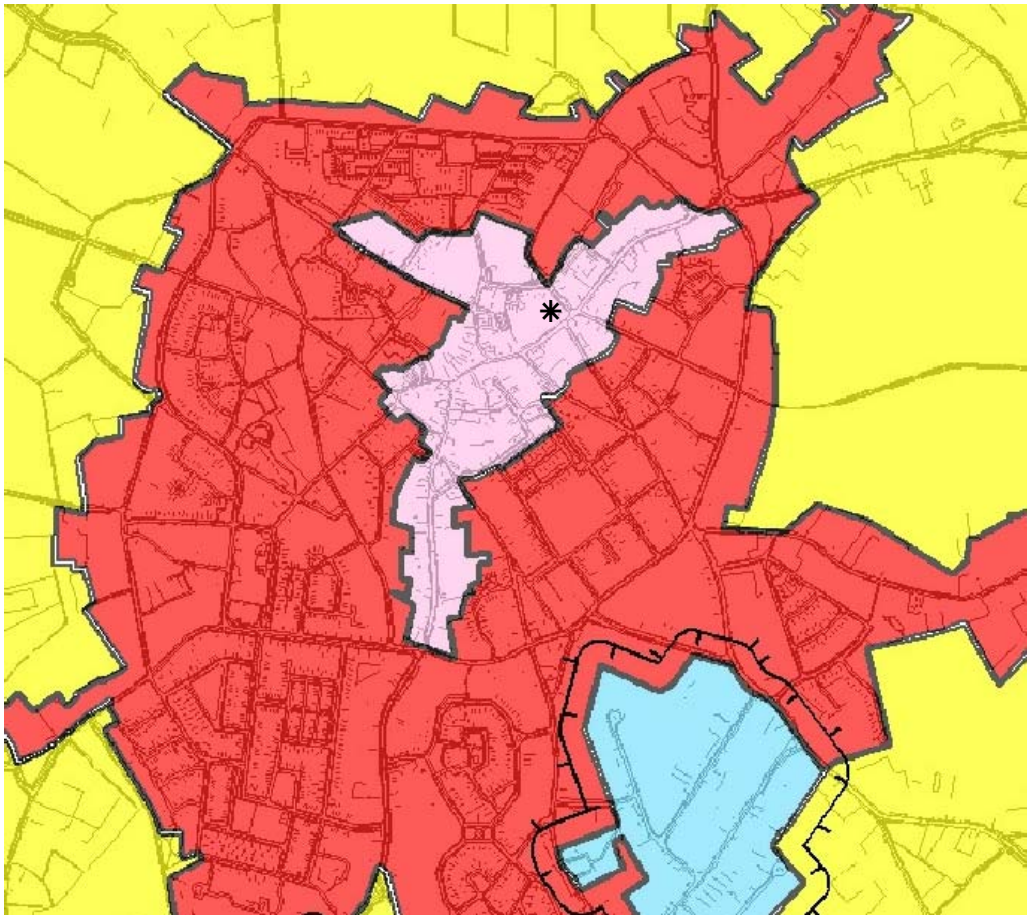
De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in de tabel opgenomen maximale geluidnivo's L_{Armax} zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Meting en beoordeling vindt plaats konform de *Handleiding Meten en rekenen industrielawaai (1999)*.

5.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Cranendonck heeft gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld. Op 30 mei 2006 is het 'Geluidbeleid industrielawaai en vergunningverlening' vastgesteld en op 3 augustus 2006 is dit in werking getreden. In 2015 is dit beleid geaktualiseerd.

De nieuwe supermarkt is gelegen in het centrumgebied van Budel. Onderstaand de plankaart uit het geluidbeleid. De maximaal toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's en de maximaal toelaatbare maximale geluidnivo's uit de beleidsnota volgen voor centrumgebieden de eisen uit het Activiteitenbesluit.
Toetsing wordt uitgevoerd volgens bovenstaande tabel uit het Activiteitenbesluit.



Gezoneerd industrieterrein
natuurgebied (40 - 35 - 30)
landelijk gebied (45 - 40 - 35)
recreatiegebied (50 - 45 - 40)
woonwijk (45 - 40 - 35)
centrumgebied (50 - 45 - 40)
kleinschalige bedrijven (55 - 50 - 45)
grootschalige bedrijven (60 - 55 - 50)

5.3 Goed woon- en leefklimaat

In verband met de bestemmingsplanwijziging is naast de toets aan het Activiteitenbesluit en het gemeentelijk beleid een beoordeling 'goed woon- en leefklimaat' uitgevoerd.
Hiervoor is uitgegaan van de VNG-publikatie Bedrijven en millieuzonering 2009. In deze publikatie wordt in stappen een handreiking gedaan om te zorgen voor een

goed woon- en leefklimaat bij een bestemmingsplanwijziging. Uitgangspunt hierbij is de gebiedstypering. In verband met de ligging van het plan in het 'centrumgebied' van Budel, is uitgegaan van gebiedstype gemengd gebied volgens de VNG-publikatie.
Verder is voor de beoordeling 'goed woon- en leefklimaat' de beoordeling van L_{den} van alle geluidbronnen volgens de methode Miedema uitgevoerd. Hiervoor wordt de onderstaande kwalifikatie gebruikt.

Gecumuleerde L_{den}	beoordeling
< 50	goed
50-55	redelijk
55-60	matig
60-65	tamelijk slecht
65-70	slecht
> 70	zeer slecht

5.4 Verkeersaantrekkende werking

De nieuwe funkties zorgen voor extra verkeersbewegingen. Op basis van de CROW kengetallen is de verkeersproduktie van de huidige en toekomstige funkties in beeld gebracht (zie bijlage 10 bij het bestemmingsplan). Voor de berekening van de verkeersproduktie is uitgegaan van gemiddelde CROW normen. Dit geeft het meest realistische scenario.
De supermarkt genereert 887 mvt/etmaal en de 7 appartementen 41 mvt/etmaal. Aan de bestaande functies, zoals deze op basis van het vigerende bestemmingsplan zijn toegestaan, zijn 379 motorvoertuigbewegingen toe te kennen. Deze worden in mindering gebracht op de totale verkeersproductie. De toename in verkeersbewegingen (lichte motorvoertuigen) bedraagt dan 547 mvt/etmaal. Afgezet tegen het reeds aanwezige verkeer op deze weg 2580 mvt/etm, zorgen deze auto's voor een toename van de geluidbelasting van 0,84 dB.
Voor de berekening van de geluidbelasting van de gevels, is rekening gehouden met de toename van 547 mvt/etm door de verplaatsing van de supermarkt.

5.5 Beoordeling belemmering voor bestaande bedrijven

De beoordeling van de belemmeringen voor bestaande bedrijven is uitgevoerd door BRO. In het ontwerp bestemmingsplan is in paragraaf 4.3 gerapporteerd hierover.

6 Berekeningen

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's

Op basis van bovenstaande uitgangspunten (hoofdstuk 3 en 4) zijn berekeningen gemaakt van de geluidimmissies die ontstaan bij de gevels van nabijgelegen (geplande) woningen, ten gevolge van de bewegingen van personenauto's op het parkeerterrein, winkelwagenbewegingen op het parkeerterrein en van vrachtwagenbewegingen ten behoeve van het laden en lossen.
Voor berekening van de geluidoverdrachten van onderstaande geluidbronnen en de geluidimmissies in de waarneempunten is gerekend met Rekenmethode II.8 uit de *Handleiding Meten en rekenen industrielawaai (1999).* De rekenmethode II.8 en een uitleg van de door ons gehanteerde berekeningsbladen met invoer- en uitvoergegevens is weergegeven in bijlage 3. Voor het installatiegeluid van de dakinstallaties is rekenmethode I gebruikt.

Voor de berekeningen zijn 8 waarneempunten aangegeven. Zie blad 1 van bijlage 2. De waarneempunten A, B en C zijn gelegen aan de Willem II straat. De waarneempunten zijn gelegen bij bestaande woningen. Waarneempunt C is op de eerste verdieping gelegen. Op de begane grond is een winkelfunktie. Deze waarneempunten zijn maatgevend voor het laden en lossen. De dakinstallaties worden afgeschermd en het parkeren vindt plaats aan de andere zijde van de nieuwbouw. De nieuwbouw schermt het parkeren af.
Waarneempunt D is gelegen aan de balkonzijde van de bestaande winkel en bovenwoning op de hoek van de Doctor Ant. Mathijsenstraat en de Willem II straat. Het laden en lossen en het parkeren worden in waarneempunt D afgeschermd.
De waarneempunten E en F zijn gelegen ter plaatse van de nieuwe appartementen aan het parkeerterrein (eerste verdieping). In de waarneempunten E en F wordt het laden en lossen en de dakinstallaties afgeschermd door de nieuwbouw.
Het waarneempunt G is gelegen ter plaatse van een bestaande woning aan de achterzijde van het parkeerterrein. Tussen de woning en het parkeerterrein zijn aaneengesloten garages. In het waarneempunten G wordt het laden en lossen en de dakinstallaties afgeschermd door de nieuwbouw.
Het waarneempunt H is gelegen ter plaatse van de bestaande woning Doctor Ant. Mathijsenstraat 16. In het waarneempunten H wordt het laden en lossen en de dakinstallaties afgeschermd door de nieuwbouw.

6.1.1 Vrachtwagens en busjes voor het bevoorraden

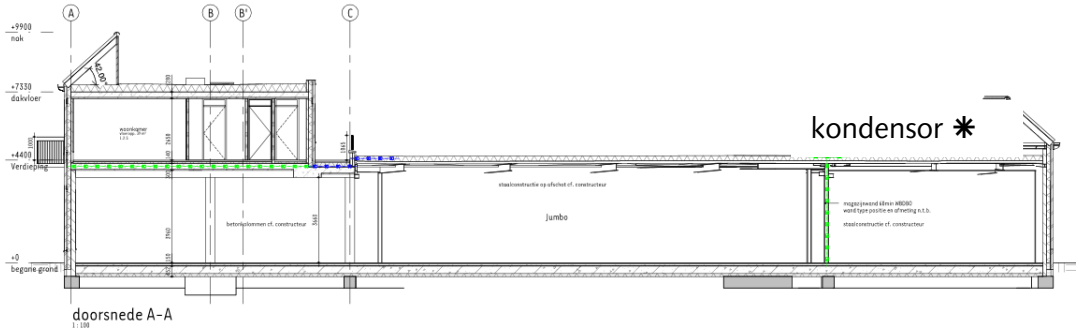
Op blad 2 van bijlage 2 is de modellering van de vrachtwagenbewegingen gegeven. Op blad 6 van bijlage 2 staan berekeningen van de gemodelleerde deelbewegingstijden van de bevoorradingsvrachtwagens, afgeleid uit de lengten van de deelbewegingen, de rijsnelheid en de genoemde aantallen overdag.
Op blad 3 van bijlage 2 is de modellering van de bewegingen van de busjes gegeven. Op blad 7 van bijlage 2 staan berekeningen van de gemodelleerde deelbewegingstijden van de bevoorradingsbusjes, afgeleid uit de lengten van de deelbewe-

gingen, de rijsnelheid en de genoemde aantallen overdag.

In bijlage 4 staan de berekeningen van de langtijdgemiddelde deelgeluidnivo's die in de waarneempunten A, B en C ontstaan ten gevolge van de vrachtwagens en busjes overdag. 's Avonds en 's nachts vinden geen laad- en losbewegingen plaats. In de overige waarneempunten worden de laad- en losbewegingen afgeschermd door de nieuwbouw.

6.1.2 Installatiegeluid dakinstallatie

Het installatiegeluid van de kondensor wordt voor de waarneempunten A, B, C, E, F, G en H afgeschermd door de hoge dakrand (zie onderstaande doorsnede), bestaande bebouwing en door de nieuwe appartementen.



Aan de zuidoostzijde is een bestaande bovenwoning gelegen. Deze heeft aan de naar de kondensor gerichte gevel een dakkapel. Deze dakkapel is ongeveer ter hoogte van de kondensor gelegen. Er is een berekening gemaakt van het langtijdgemiddelde beoordelingsnivo ter plaatse van deze dakkapel (waarneempunt D). Hoewel het geluid van het laden en lossen in waarneempunt D wordt afgeschermd, is dit waarneempunt maatgevend voor het geluid van de dakinstallatie. De berekening is, in verband met de beperkte beschikbare gegevens over de geluidproduktie uitgevoerd met methode I uit de HMRI. Omdat er van deze installaties geen bedrijfstijden bekend zijn, wordt er voor de toetsing van uitgegaan dat deze geluidbron kontinu in bedrijf is (slechtste scenario). In de praktijk zal dat echter een ge-

deelte van de tijd zijn. Op blad 1 van bijlage 2 is de situatie met toetspunt D gegeven. De afstand van het midden van de kondensor tot waarneempunt D bedraagt 18,5 m. De berekening van het langtijdgemiddelde beoordelingsnivo is gegeven op blad 7 van bijlage 4. Dit geldt zowel voor de dag, de avond als voor de nacht.

6.1.3 Personenauto's op het parkeerterrein

Op blad 4 en 5 van bijlage 2 is de modellering van de berekening gegeven, waarin zowel de routes van de auto's zijn getekend als de routes van de winkelwagentjes (zie 6.1.4), omdat deze gedeeltelijk met elkaar overeenkomen. In de berekening is ervan uitgegaan dat de auto's zich verdelen over het parkeerterrein. Bezoekers van Jumbo zullen met name parkeren nabij de ingang van de winkel. In de dagperiode zijn dit tijdens openingstijden gemiddeld 80 met de auto komende bezoekers per uur en in de avondperiode 60 bezoekers per uur.

Op blad 8 van bijlage 2 staan de berekeningen van de gemodelleerde deelbewegingstijden van de personenwagens over de rijbaan en naar de parkeervakken, afgeleid uit de lengten van de deelbewegingen, de rijsnelheid en de genoemde aantallen overdag.
Op blad 10 van bijlage 2 staan deze berekeningen in de avondperiode.

In bijlage 4 staan de berekeningen van de langtijdgemiddelde deelgeluidnivo's die in de waarneempunten E, F, G en H ontstaan ten gevolge van de personenwagenbewegingen overdag en in bijlage 5 staan de berekeningen van de langtijdgemiddelde deelgeluidnivo's die in de waarneempunten E, F, G en H ontstaan ten gevolge van de personenwagenbewegingen in de avond.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de waarneempunten E, F, G en H. In de overige waarneempunten leveren de personenauto's op het parkeerterrein geen bijdrage aan het geluidnivo. Deze waarneempunten worden afgeschermd door de nieuwbouw en de bestaande bouw op de hoek van de Doctor Ant. Mathijsenstraat en de Willem II straat.

6.1.4 Winkelwagentjes op het parkeerterrein

Op blad 4 en 5 van bijlage 2 is de modellering van de berekening gegeven, waarin zowel de routes van de auto's zijn getekend als de routes van de winkelwagentjes (zie 6.1.3), omdat deze gedeeltelijk met elkaar overeenkomen.
In de berekeningen is ervan uitgegaan dat elke bezoeker die met de auto komt een winkelwagentje pakt op het parkeerterrein, naar binnen loopt, winkelt, naar de auto loopt om de boodschappen in de auto te zetten en dan het winkelwagentje terug zet waar het gepakt is. In de dagperiode bezoeken gemiddeld per uur 80 bezoekers de winkel met een winkelwagentje en 's avonds gemiddeld 60 per openingsuur.

Op blad 9 van bijlage 2 staan de berekeningen van de gemodelleerde deelbewegingstijden van de winkelwagentjes over de rijbaan en naar de parkeervakken, afgeleid uit de lengten van de deelbewegingen, de loopsnelheid en de genoemde aantallen overdag.
Op blad 11 van bijlage 2 staan deze berekeningen in de avondperiode.
In bijlage 4 staan de berekeningen van de langtijdgemiddelde deelgeluidnivo's die in de waarneempunten E, F, G en H ontstaan ten gevolge van de winkelwagenbewegingen overdag en in bijlage 5 staan de berekeningen van de langtijdgemiddelde deelgeluidnivo's die in de waarneempunten E, F, G en H ontstaan ten gevolge van de winkelwagenbewegingen in de avond.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de waarneempunten E, F, G en H. In de overige waarneempunten leveren de winkelwagentjes op het parkeerterrein geen bijdrage aan het geluidnivo. Deze waarneempunten worden afgeschermd door de nieuwbouw en de bestaande bouw op de hoek van de Doctor Ant. Mathijsenstraat en de Willem II straat.

6.2 Maximale geluidnivo’s

Beoordeling van de maximaal optredende geluidnivo's vindt alleen in de avond en in de nacht plaats, vanwege de volgende melding in het Activiteitenbesluit: "de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in de eisen opgenomen maximale geluidnivo's L_{Armax} zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten". Omdat in de nachtperiode de Jumbo-winkel niet open is, zijn bezoekers van het parkeerterrein 's nachts niet toe te schrijven aan de winkel en worden deze niet berekend en getoetst. In de avondperiode is de supermarkt wel open en daarvoor zijn de maximale geluidnivo’s van het parkeerterrein in de avondperiode berekend en getoetst aan de eisen. Het laden en lossen (t.b.v. bevoorrading van de supermarkt) vindt uitsluitend in de dagperiode plaats. Hiervoor is volgens het Activiteitenbesluit geen toets van L_{Amax} vereist. In het kader van een goede woon- en leefomgeving is in 6.2.1 ingegaan op maximale geluidnivo’s ten gevolge van laden en lossen in de dagperiode.

6.2.1 Laden en lossen van vrachtwagens in de dagperiode

Hoewel de maximale geluidnivo's van het laden en lossen volgens het Activiteitenbesluit in de dagperiode buiten beschouwing mogen worden gelaten, is in het kader van een goed woon- en leefklimaat een beschouwing hiervan gedaan.
De vrachtwagen staat langs de achtergevel van de supermarkt. Het magazijn is gelegen aan deze gevel en ligt op cirka 8 m van waarneempunt B. Omdat het wagenpark voor laden en lossen bestaat uit Piek gecertificeerde vrachtwagens, kan gesteld worden dat bij de toetspunten A, B en C ruim wordt voldaan aan het dagkriterium van maximaal 70 dB(A). Er wordt immers voldaan aan maximaal 60 dB(A) bij Piek-Keur.

6.2.2 Personenauto's op het parkeerterrein

Voor de berekening van de maximale geluidnivo's ten gevolge van het dichtslaan van een autoportier is uitgegaan van een geparkeerde auto in een parkeervak zo dicht mogelijk bij de gevels van de nieuwe woningen op de eerste verdieping. Op blad 4 van bijlage 2 is het bronpunt aangeduid met 'MAX-ap'.
Op blad 1 van bijlage 6 staat de berekening van het maximale geluidnivo ten gevolge van het dichtslaan van het autoportier.

6.2.3 Winkelwagentjes op het parkeerterrein

Piekgeluiden ten gevolge van de winkelwagentjes ontstaan met het lopen en met het nestelen van het wagentje in de winkelwagenopvang.

Met de winkelwagentjes wordt onder de gevel van de winkel gelopen. De bronpositie is op blad 4 van bijlage 2 aangeduid met 'MAX-wl'. Op blad 2 van bijlage 6 staat de berekening van het maximale geluidnivo ten gevolge van het lopen met een winkelwagentje.

Het nestelen van winkelwagentjes vindt plaats in overdekte en afgeschermde winkelwagenopvangruimten. Er is een berekening gemaakt van het maximale geluidnivo ten gevolge van het nestelen van een winkelwagen ter plaatse van de achter de winkelwagenopvang gelegen gevel. De bronpositie is op blad 4 van bijlage 2 aangeduid met 'MAX-wn'.
Op blad 2 van bijlage 6 staat de berekening van het maximale geluidnivo ten gevolge van het nestelen van een winkelwagentje in de overdekte en afgeschermde dichtstbijzijnde winkelwagenopvangruimte.

6.3 Rekenresultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's
Onderstaande overzichten geven de in de bijlage 4 en 5 berekende rekenresultaten van de langtijdgemiddelde deelgeluidnivo's ($L_{Aeq,LT}$) en de hieruit samengestelde langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's ($L_{Ar,LT}$), in de dag- en in de avondperiode.

Laden en lossen
periode: dag

	vrachtw.	busje	totaal	Totaal
A	43,6	31,7	43,9	44
B	47,9	38,0	48,4	48
C	48,5	28,2	48,6	49

Langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's ten gevolge van laden en lossen overdag.

Installatiegeluid
periode: dag, avond, nacht

	totaal	Totaal
D	37,5	38

Langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's ten gevolge van installaties dag, avond, en nacht.

Parkeerterrein
periode: dag

	pv	pr	wv	wr	totaal	Totaal
E	44,1	51,7	33,9	51,3	54,9	**55**
F	45,6	52,5	35,5	46,5	54,2	**54**
G	30,9	37,9	17,0	28,3	39,1	39
H	38,3	49,1	27,6	41,3	50,1	50

Langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's ten gevolge van parkeerterrein overdag.

Parkeerterrein
periode: avond

	pv	pr	wv	wr	totaal	Totaal
E	40,7	48,1	30,5	47,5	51,2	**51**
F	42,1	48,9	31,9	42,8	50,6	**51**
G	36,2	43,1	26	37,1	44,8	45
H	36,2	46,1	25,8	39,2	47,3	**47**

Langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's ten gevolge van parkeerterrein 's avonds

Piekgeluidnivo's
Het op de gevel maximaal optredende geluidnivo ten gevolge van het dichten van een autoportier op de meest nabijgelegen positie op het parkeerterrein bedraagt afgerond $L_{A,max}$ = 67 dB(A).
Het op de gevel maximaal optredende geluidnivo ten gevolge van het lopen met winkelwagentjes op de meest nabijgelegen positie op het parkeerterrein bedraagt afgerond $L_{A,max}$ = 65 dB(A).
Het op de gevel maximaal optredende geluidnivo ten gevolge van het nestelen van winkelwagentjes op de meest nabijgelegen positie op het parkeerterrein bedraagt afgerond $L_{A,max}$ = 64 dB(A).

7 Beoordeling

7.1 Activiteitenbesluit en gemeentelijk beleid

Voor de toets aan het Activiteitenbesluit en het gemeentelijk beleid wordt de tabel met eisen uit 5.1 gebruikt.

Het laden en lossen en het geluid van de dakinstallatie voldoet in alle waarneempunten aan de voorwaarden.

Voor het parkeerterrein wordt in de waarneempunten E en F ter plaatse van de nieuwbouw zowel in de dagperiode als in de avondperiode niet voldaan aan de eisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsnivo. De avondperiode is maatgevend. De overschrijding bedraagt in de avondperiode 6 dB(A).
In het waarneempunt G wordt voldaan aan de eisen voor zowel de dag- als de avondperiode.
In het waarneempunt H wordt in de avondperiode niet voldaan aan de eisen. De overschrijding bedraagt 2 dB(A).

De maximale geluidnivo’s ten gevolge van het rijden en het nestelen van winkelwagentjes voldoen aan de voorwaarden voor de avondperiode.
Het maximale geluidnivo ten gevolge van het dichten van het autoportier voldoet niet aan de voorwaarde voor de avondperiode. De overschrijding bedraagt 2 dB(A).

7.2 Goed woon- en leefklimaat

In eerste instantie zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's bekeken volgens het stappenplan uit de VNG, met beoordeling volgens het Activiteitenbesluit. Hierbij is uitgegaan van de VNG-aanduiding 'gemengd gebied'. Het bevoegd gezag mag een uitzondering maken op de kriteria, mits men dit motiveert tot maximaal 55 dB(A). Deze waarde wordt volgens de opgegeven waarden in 6.3 hier nipt bereikt in waarneempunt E.
De maximale waarde van 55 dB(A) in de VNG-richtlijn lijkt betrekking te hebben op de dagperiode. Dit impliceert dat in de avondperiode een uitzondering zou kunnen worden gemaakt tot 50 dB(A). Deze waarde wordt in de punten E en F theoretisch met 1 dB(A) overschreden.

Voor de beoordeling goed woon- en leefklimaat wordt tevens gekeken naar de etmaalwaarde van deze geluidbelasting. In de onderstaande tabel worden de etmaalwaarden van de in 6.3 gegeven rekenresultaten van de langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's gegeven.

Laden en lossen	
A	44
B	48
C	49
Installatiegeluid	
D	48
Parkeerterrein	
E	56
F	56
G	50
H	52

Etmaalwaarden langtijdgemiddelde beoordelingsnivo's

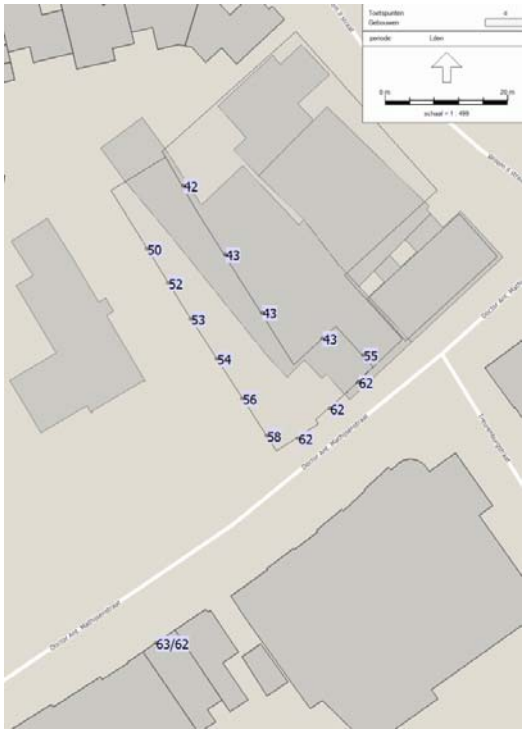
Worden de etmaalwaarden vergeleken met de tabel in paragraaf 5.3, dan is er een goed woon- en leefklimaat in de waarneempunten A, B, C en D, een redelijk woon- en leefklimaat in waarneempunt G en H en een matig woon- en leefklimaat in waarneempunten E en F.

Voor de waarneempunten E, F en H geldt dat deze, naast de geluidbelasting ten gevolge van aktiviteiten van de supermarkt, ook een geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai ondervinden van de Doctor Ant. Mathijsenstraat. In ons rapport 3635-4v3 van 7-1-2020 zijn de uitgangspunten en de berekeningen van de geluidbelastingen voor het teljaar 2030 gegeven. In de onderstaande afbeelding is een overzicht gegeven.
De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van wegverkeerslawaai bedraagt 56 dB in waarneempunt E, 52 dB in waarneempunt F en 63 dB in waarneempunt H op de begane grond en 62 dB op de eerste verdieping.

Het geluidspektrum van parkerende auto's lijkt sterk op het geluidspektrum voor wegverkeerslawaai. Voor de nieuwe gevels aan het parkeerterrein is het parkeergeluid maatgevend als geluidbron. Bij het appartement (nr 5) op de hoek van het parkeerterrein en de Doctor Ant. Mathijsenstraat is aan de zijgevel zowel wegverkeerslawaai als parkeergeluid aanwezig: 56 tot 58 dB. Aan de voorgevel van dit hoekappartement is alleen wegverkeerslawaai.
De appartementen (1 t.e.m. 4) aan het parkeerterrein hebben aan de achterzijde een zeer geluidluwe gevel. Hier wordt door geen van de geluidbronnen een nivo hoger dan 43 dB veroorzaakt. Hieruit kan worden gekonkludeerd dat daar een zeer goed woon- en leefklimaat heerst.

Voor het appartement 4 (maatgevend voor de appartementen 1 t.e.m. 4) is de geluidwering van de gevels berekend. $G_{A;k}$ bedraagt 27 dB. Hiermee wordt bij een etmaalwaarde van 56 dB(A) ontstaat een binnengeluidnivo van 29 dB, waarmee ruimschoots wordt voldaan aan de eisen aan het binnennivo uit het Bouwbesluit (voor industrielawaai 35 dB(A) en voor wegverkeerslawaai 33 dB). De berekening is gegeven in bijlage 7.

Voor appartement 5 bedraagt $G_{A;k}$ 30 dB (alle verblijfsruimten vormen één verblijfsgebied. Voor deze toets is uitgegaan van de hoogste geluidbelasting van 62 dB voor wegverkeerslawaai aan de voorgevel en een cumulatieve geluidbelasting van 60 en 59 dB voor de zijgevel. Met een resulterend binnengeluidnivo van 32 dB, wordt voldaan aan de binnennivo-eis van 35 dB uit het Bouwbesluit.
Wordt de slaapkamer aan de zijgevel als verblijfsgebied beschouwd, dan wordt uitgegaan van een geluidbelasting van 59 dB en bedraagt de geluidwering $G_{A;k}$ 30 dB. Met een resulterend binnengeluidnivo van 29 dB, wordt ook in die situatie voldaan aan de binnennivo-eis van 35 dB uit het Bouwbesluit.



8 Konklusie en afwegingen

Op basis van de beoordeling kan worden gekonkludeerd dat de aktiviteiten van de supermarkt in deze nieuwe ontwikkeling alleen voor een minder goed woon- en leefklimaat leidt bij de nog te bouwen geluidgevoelige funkties. Het betreft de eigen woningen op de eerste verdieping boven de supermarkt. Deze woningen ondervinden alleen aan de zijde van het parkeerterrein een geluidbelasting ten gevolge van parkeren en winkelwagentjes. Aan de achterzijde zijn deze woningen geluidluw. De ontwikkeling van het plan en de indeling van het perceel is in overleg met de gemeente tot stand gekomen. Het betreft de ontwikkeling van een nieuwe centrumomgeving. De beeldkwaliteit is hierbij van groot belang, alsook de aanwezigheid van nieuw groen aan de zuidwestzijde van het parkeerterrein. Volgens deze visie zou het wijzigen van de terreinverharding van klinkers naar glad asfalt afbreuk doen aan de beeldkwaliteit. Omdat er groen gepland is aan de zuidwestzijde is het tevens onmogelijk het parkeerterrein verder van de woningen af te leggen. Het toevoegen van maatregelen zoals schermen is niet mogelijk. In verband met deze kombinatie van faktoren kan een maatwerkvoorschrift worden opgesteld.

9 Maatwerkvoorschrift artikel 2.20 Activiteitenbesluit

Artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit biedt het bevoegd gezag de mogelijkheid om een maatwerkvoorschrift vast te stellen. Het gemeentelijk beleid sluit hierbij aan.
De aktiviteiten op het bij de supermarkt behorende parkeerterrein veroorzaken hogere geluidnivo's op de gevels van de nieuwe woningen boven de supermarkt (waarneempunt E en F) en van een bestaande woning aan de overzijde van de Docter Ant. Mathijsenstraat (waarneempunt H) dan in het Activiteitenbesluit toegestaan. In verband met de beeldkwaliteit van het nieuwe centrum wordt het parkeerterrein voorzien van klinkerbestrating en wordt er een park aangelegd. Aanvullende geluidreducerende maatregelen zijn daarom niet mogelijk. Een maatwerkvoorschrift is te verantwoorden doordat er bij de nieuwe woningen een geluidluwe zijde voorzien is aan de achterzijde. Het binnennivo van 35 dB(A) aan de zijde van het parkeerterrein is gegarandeerd. De bestaande woning is aan de voorzijde reeds geluidbelast ten gevolge van wegverkeerslawaai. Deze geluidbelasting is cirka 10 dB hoger dan de geluidbelasting ten gevolge van het parkeerterrein. Deze woning is aan de achterzijde geluidluw. Voor deze woning is de wijziging akoestisch gezien nihil.

Mw. Ir. L. Reubsaet

BIJLAGE 1

Gegevens geluidbronnen
- winkelwagentjes
- kondensors

RAADGEVENDE INGENIEURS
Nieman
Bouwfysica,-techniek en -regelgeving

achtergrondsignaal minder dan 3 dB van elkaar verschillen, is deze correctie niet toegepast. Dat komt met name voor in de niet zo van belang zijnde lage frequentiebanden.

13. Om het bronniveau te bepalen wordt vervolgens de ruimtedemping die hoort bij een afstand van bron tot het meetpunt van 4 meter berekend conform de methode II-2: deze afstandsdemping bedraagt 21 dB voor een halve bol die hoort bij een meting boven een harde ondergrond.
14. Hoewel de weersomstandigheden bij deze metingen niet relevant is, was het bijna windstil weer bij een temperatuur van circa 17 graden Celsius.

Resultaten van de metingen

De metingen en de verwerking van de meetresultaten zijn bijgesloten in bijlage 2. Het overzicht van de resultaten van het equivalente bronniveau wordt weergegeven in tabel 1; de resultaten van de piekniveaus zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Overzicht van de resultaten equivalent bronniveau $L_{Ar,Lt}$ [dB(A)]

Situatie	Bestrating	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal	Afgerond	A
lege wnkw	loodrecht	51,67	21,03	59,65	64,45	72,20	77,57	78,76	77,74	81,4	81	83,3
volle wnkw	loodrecht	59,48	61,95	63,43	69,18	75,75	76,96	77,70	76,51	81,6	82	83,0
lege wnkw	keperverband	45,86	21,03	62,75	69,57	75,75	76,12	76,10	74,79	80,8	81	82,1
volle wnkw	keperverband	57,05	52,02	62,41	64,01	71,96	77,14	78,18	77,54	81,1	81	82,9

Tabel 2: Overzicht van de resultaten piekniveau $L_{A,max}$ [dB(A)]

Situatie	Bestrating	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal	Afgerond	A
lege wnkw	loodrecht	62,06	65,24	69,13	72,06	76,18	81,13	82,88	82,83	85,9	86	87,7
volle wnkw	loodrecht	67,42	73,51	71,87	75,86	81,09	82,18	82,46	81,47	87,1	87	88,4
lege wnkw	keperverband	62,30	65,07	68,18	75,01	81,47	81,79	81,22	80,71	86,6	87	87,7
volle wnkw	keperverband	64,22	64,80	71,06	68,85	76,51	81,24	82,57	83,23	86,2	86	87,7

Analyse van de resultaten

Uit het overzicht van de resultaten blijkt het volgende:

- Het maakt niet veel uit of er sprake is van een rijrichting loodrecht op de klinkers of onder een hoek van 45 graden op de rijrichting.
- Het maakt niet veel verschil uit of de winkelwagen leeg is of halfvol. Ook uit de waarnemingen blijkt, dat met name de wielen geluid maken en niet de lading, ook niet de flessen in de kar of in de krat.
- De bovenstaande opmerkingen gelden zowel voor de equivalente geluidniveaus als ook de piekniveaus.
- Bij het bronniveau zijn met name de frequentiebanden 1 kHz tot en met 8 kHz maatgevend.
- Bij de piekniveaus geldt dat voor dezelfde frequentiebanden.

In 't Hart van de Bouw

GASCO.AL91-CO2-8MDD-EC-OPT.M2 MOTOR MAX 500RPM-SV

Data Sheet

General Data	Series	Carrier			
	Model Code	GASCO.AL91-CO2-8MDD-EC-OPT.M2 MOTOR MAX 500RPM-SV			
	Circuiting Code	84T-4N-27+27INJ-1 3/8		Air flow type	Vertical

	Subcritical operation conditions	Value	Unit	Transcrit. operation conditions	Value	Unit
Design point data as per request	Ambient temperature	5	°C	Ambient temperature	34	°C
	Compressor discharge temperature	70	°C	Compressor discharge temperature	115	°C
	Condensation temperature	**14,1**	°C	High pressure	9000	kPa
	Temperature difference	**9,1**	K	Temperature difference at outlet	2,0	K
	Pressure loss at subcritical operation	**29 (0,2)**	kPa (K)	Pressure loss at transcritical operation	**29**	kPa
	Refrigerant mass flow rate	**0,92**	kg/s	Refrigerant mass flow rate	**1,09**	kg/s
	Rejected heat capacity	**242**	kW	Rejected heat capacity	**242**	kW
	Both operation conditions	**Value**	**Unit**	**Both operation conditions**	**Value**	**Unit**
	Altitude	0	m			
	Fan speed	**306**	1/min	Relative fan speed	**61**	%
	Fan power consumption	**0,57**	kW	Air volume flow	**60821**	m³/h
	Sound power level	**63**	dB(A)	Admissible sound pressure level	30 @ 10 m	dB(A)

		Value	Unit		Value	Unit
Std. design point data	Std. subcritical design point capacity	423	kW	Std. supercritical design point capacity	417	kW
	Maximum air volume flow	99678	m³/h	Maximum fan speed	500	1/min
	Maximum sound pressure level	45 @ 10 m	dB(A)	Voltage / Grid	400V / ~3 / 50Hz	
	Maximum electrical power	2,6	kW	Maximum current	4,2	A
Fans	Number of fans	8	#	Number of fan rows	2	#
	Fan diameter	910	mm	Motor type	M3	
Coil data	Maximum allowable pressure	120 (12000)	bar (kPa)	Maximum allowable temperature	120	°C
	Pipe material	K65		Fin material	Aluminium	
	Fin spacing	2,12	mm	Fin coating	Vinyl	
	Connection material	K65				
	Inlet connection size	2 x 1 3/8 / 2,6	inch	Outlet connection size	2 x 1 3/8 / 2,6	inch
	Number of circuits	54	#	Passes per circuit	6	#
	Pipe volume	162	dm³	Heat transfer area	1280	m²
Dimensions	Length	8122	mm	Width	2205	mm
	Height	1530	mm	Net weight	1588	kg
	Casing	Galvanized steel RAL7035		Number of feet	6	#

Underlined values are client specified design point data / Bold values are calculated data based on client specified design point

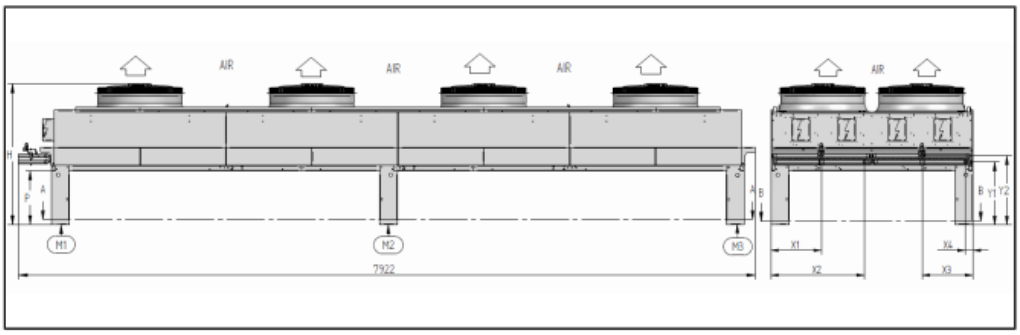
GASCO.AL91-CO2-8MDD-EC-OPT.M2 MOTOR MAX 500RPM-SV

Data Sheet

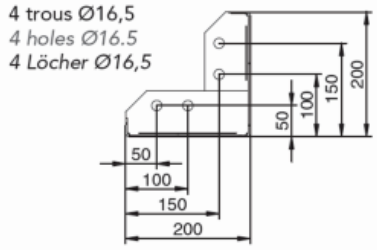
Standard Design Points

	Fan speed	Ambient Temp	ΔT2	Compressor Discharge Temp	High Pressure	Subcooling ΔT	h1	h2	Δh
		°C	K	°C	kPa	K	kJ/kg	kJ/kg	kJ/kg
transcritical	100%	36	2.2	115	9500	./.	529.4	309.2	220.2
subcritical	100%	5	9.0	70	4966	1.0	518.8	237.0	281.8

Side view



Foot details



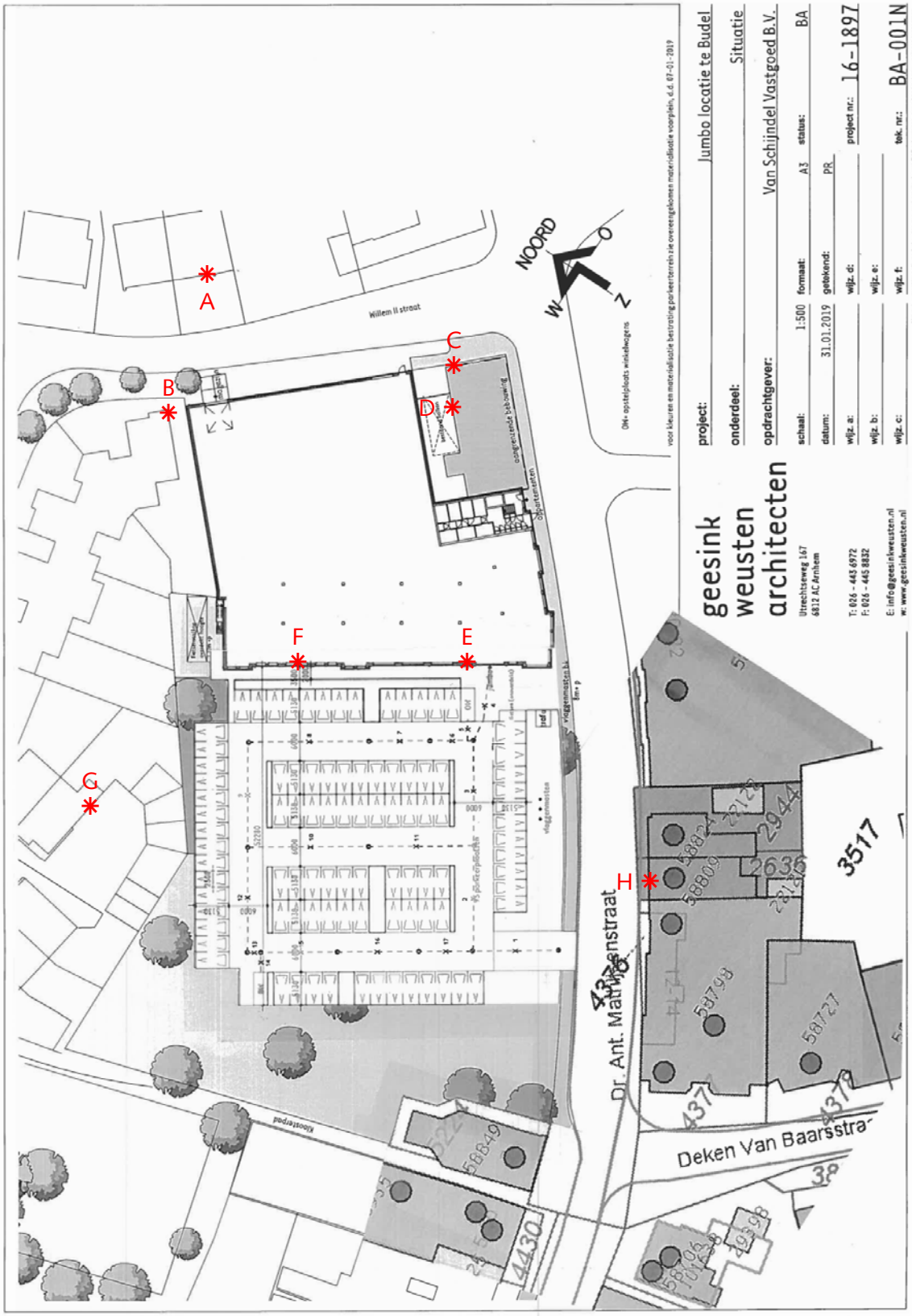
	Hauteur Pieds *Legs height* *Höhe der Füße*	H	P	Y1	Y2
Pieds standard *Standard feet* *Standard-Füße*	590	1530	588	687	753
Pieds surélevés *Long feet* *Höhere Füße*	820	1760	818	917	983
Pieds surélevés *Long feet* *Höhere Füße*	1225	2165	1223	1322	1388

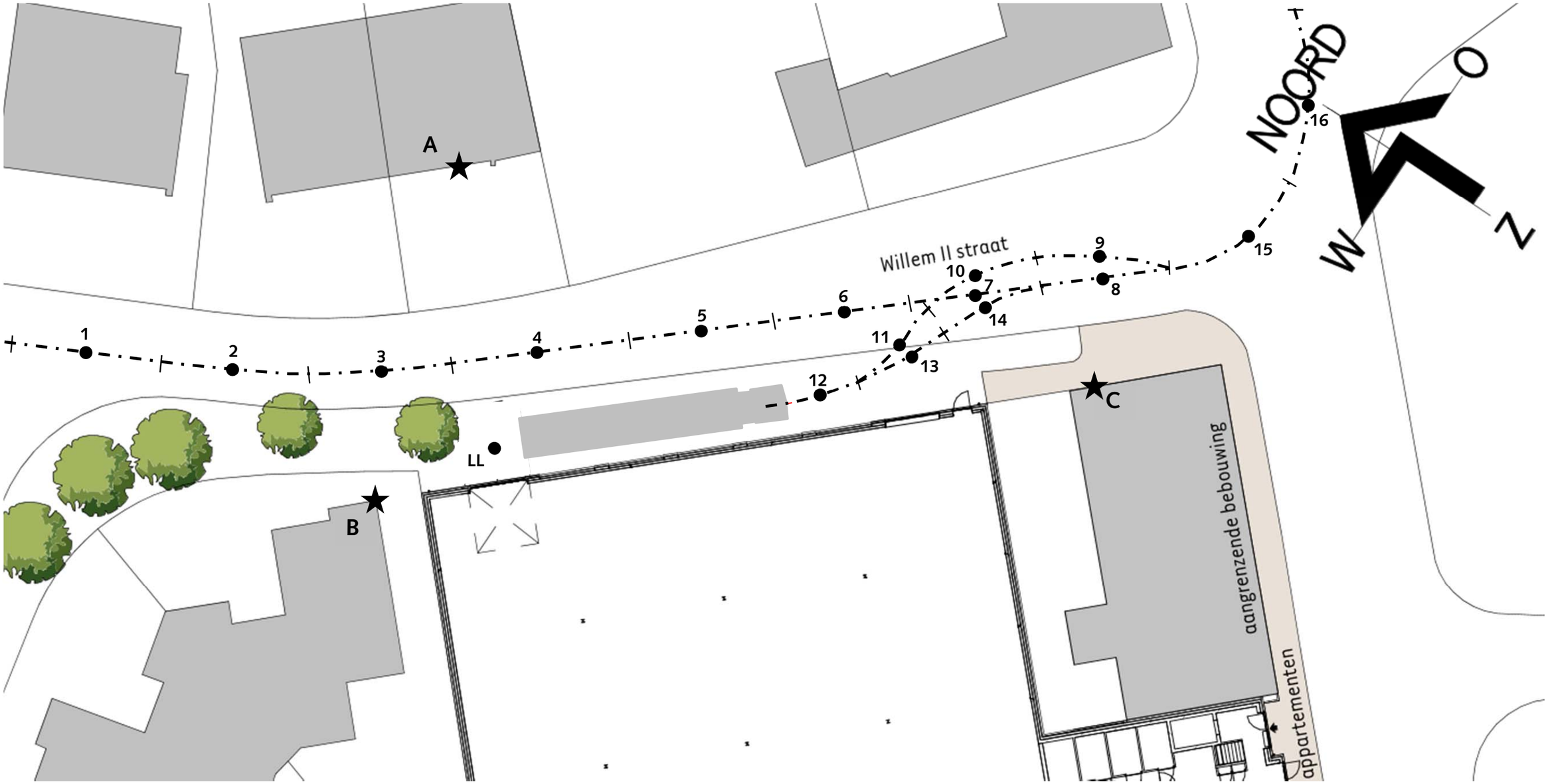
Les dimensions sont données en mm avec une tolérance de ±10mm.
Dimension data are given in mm with ±10mm tolerance.
Abmessungsangaben mit Toleranz von +/- 10 mm.

GASCO.AL91 CO2

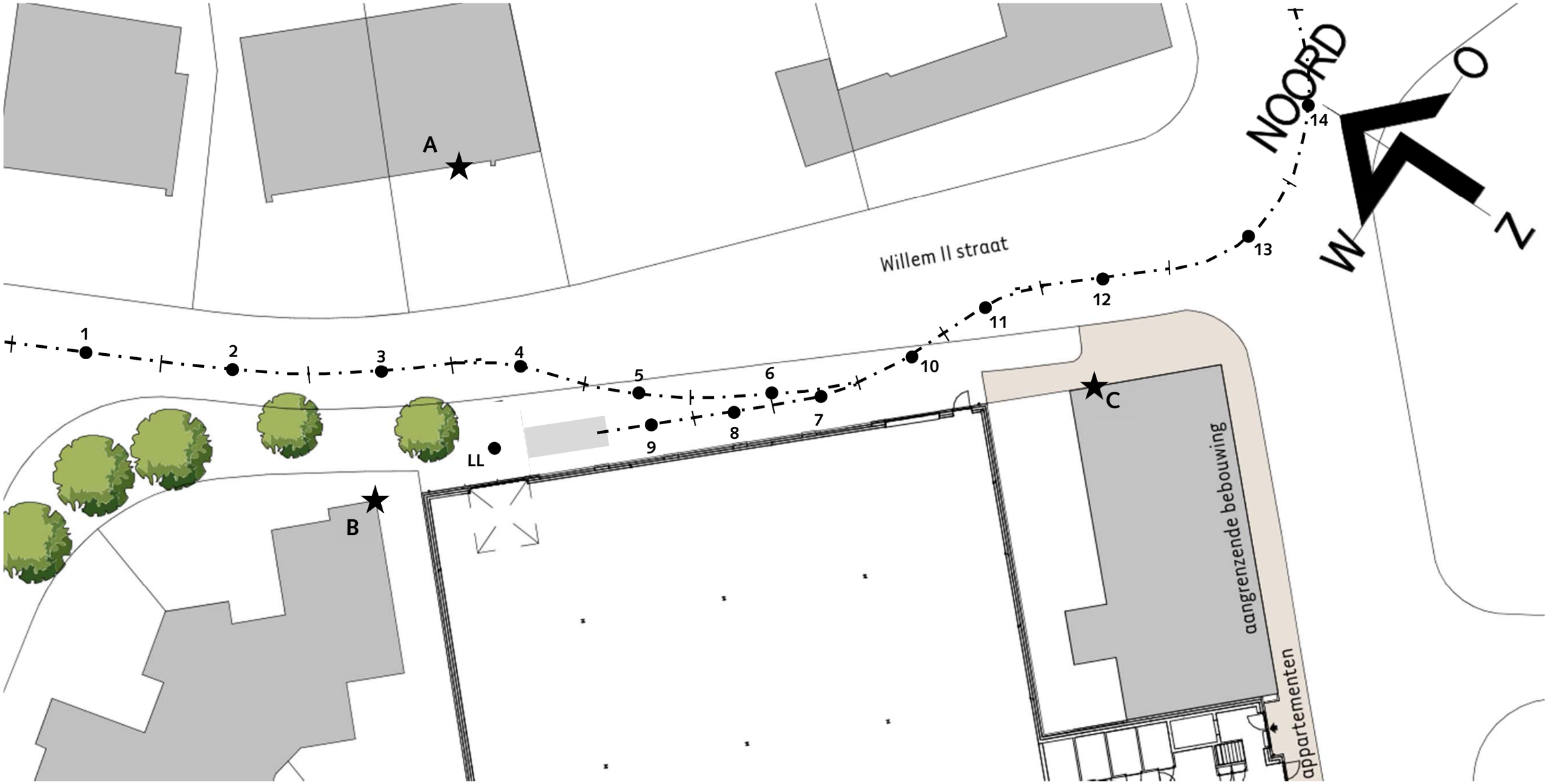
BIJLAGE 2

(Deel)situaties en modellering voertuigbewegingen
- situatie met alle waarneempunten (geen schaal)
- personenauto's
- winkelwagentjes
- vrachtwagens
- busjes

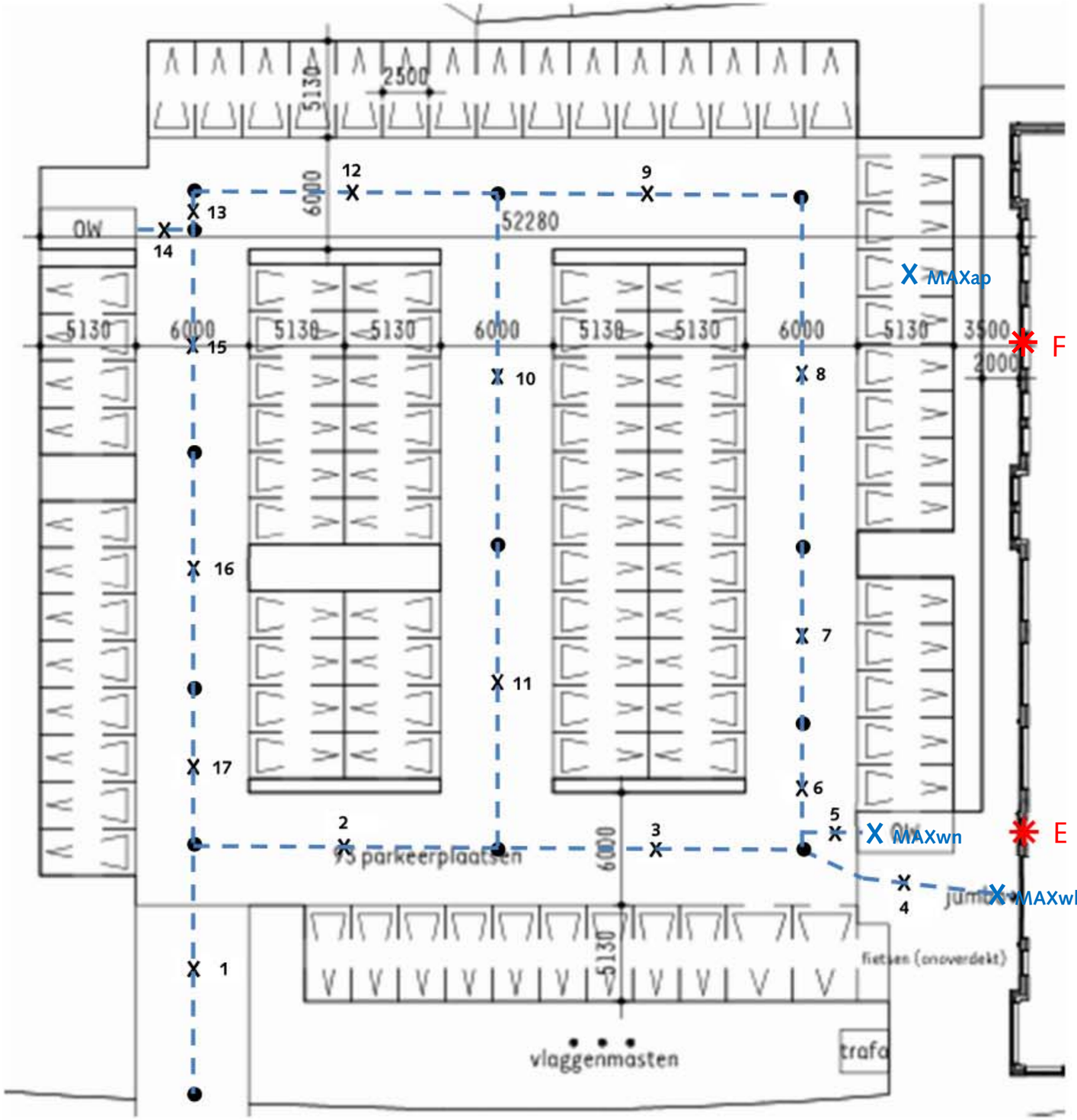

A
B
C
D
E
F
G
H
Willem II straat
NOORD
W
O
Z
Klooster pad
Dr. Ant. Mathijsenstraat
Deken Van Baarsstraat
project:
Jumbo locatie te Budel
onderdeel:
Situatie
opdrachtgever:
Van Schijndel Vastgoed B.V.
schaal: 1:500
formaat: A3
status: BA
datum: 31.01.2019
getekend: PR
wijz. a:
wijz. d:
project nr.: 16-1897
wijz. b:
wijz. e:
wijz. c:
wijz. f:
tek. nr.: BA-001N
geesink weusten architecten
Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem
T: 026 - 443 6972
F: 026 - 445 8832
E: info@geesinkweusten.nl
W: www.geesinkweusten.nl



Vrachtwagenbewegingen

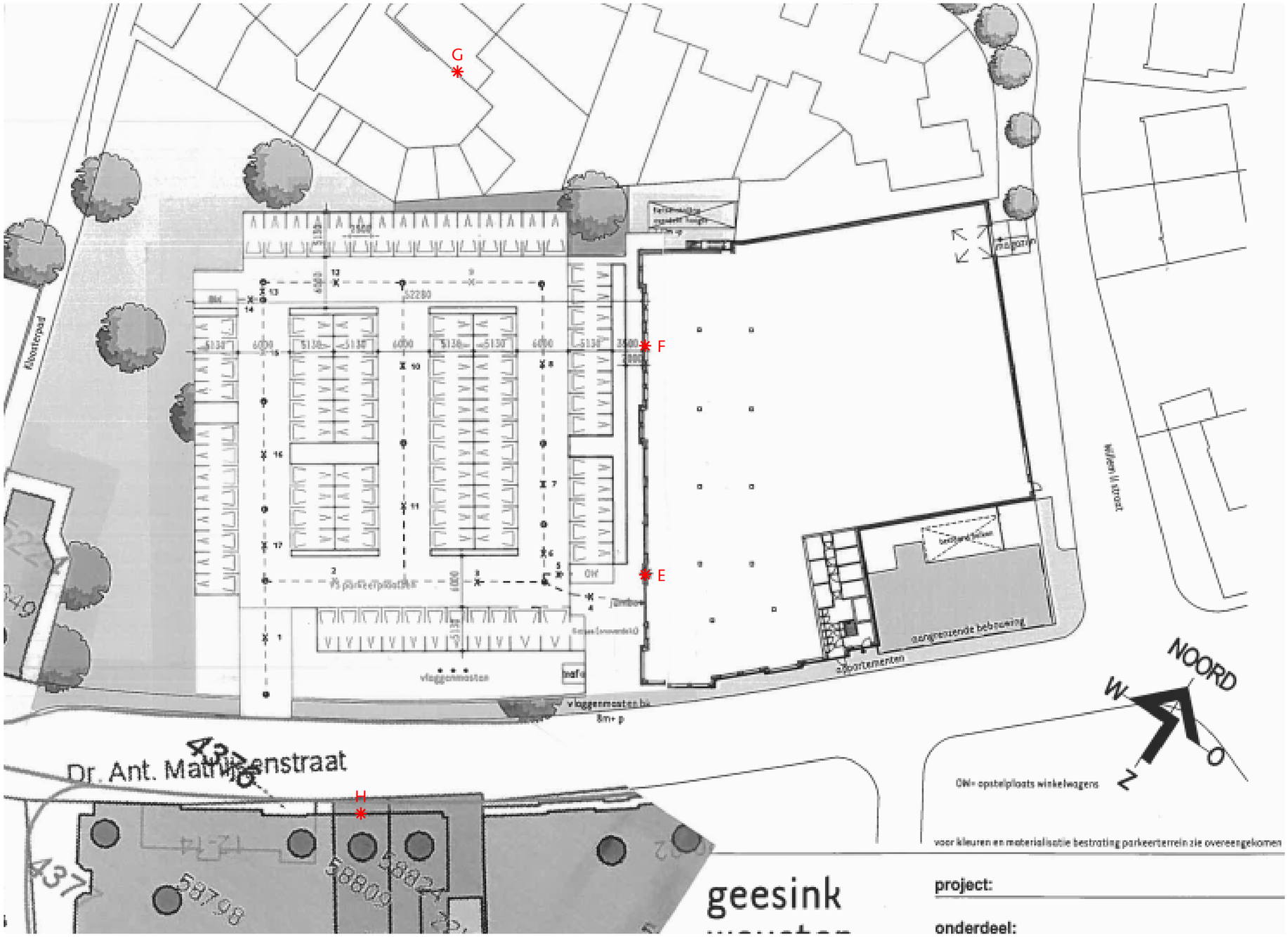


Bestelbusbewegingen



ap = auto portier
wn = winkelwagentje nestelen
wl = winkelwagentje lopen

personenauto's en winkelwagentjes



personenauto's en winkelwagentjes

Bepaling tijdsduur voertuigbewegingen op basis van aantallen, snelheden en weglengten

Vrachtwagens

	vrachtwagens		klein vervoer		personeel	
	komend	gaand	komend	gaand	komend	gaand
dagperiode	7	7	2	2		
avondperiode						
nachtperiode						

	voertuigsnelheden			
	openbare	manoeuvreren (man)		
bron	weg (ow)	vooruit	achteruit	
zv	20	10	5	km/uur
	5,56	*2,78*	*1,39*	*m/s*
lv	30	15	7,5	km/uur
	8,33	*4,17*	*2,08*	*m/s*

verkeersbewegingen dagperiode

emissievak	voertuig	voertuig-aantal	schaal tekening 1: 250 weglengte		positie (ow of man)	vooruit of achteruit	snelheid	deeltijd δt	δt x n
		n	mm	m			m/s	s	s
1	zv	7	37	9,3	ow	v	5,56	1,7	11,7
2	zv	7	37	9,3	ow	v	5,56	1,7	11,7
3	zv	7	35	8,8	ow	v	5,56	1,6	11,0
4	zv	7	44	11,0	ow	v	5,56	2,0	13,9
5	zv	7	36	9,0	ow	v	5,56	1,6	11,3
6	zv	7	34	8,5	ow	v	5,56	1,5	10,7
7	zv	7	32	8,0	man	v	2,78	2,9	20,2
8	zv	7	32	8,0	man	v	2,78	2,9	20,2
9	zv	7	33	8,3	man	a	1,39	5,9	41,6
10	zv	7	30	7,5	man	a	1,39	5,4	37,8
11	zv	7	26	6,5	man	a	1,39	4,7	32,8
12	zv	7	24	6,0	man	a	1,39	4,3	30,2
LL		5						1800	9000
12	zv	7	24	6,0	man	v	2,78	2,2	15,1
13	zv	7	24	6,0	man	v	2,78	2,2	15,1
14	zv	7	26	6,5	man	v	2,78	2,3	16,4
8	zv	7	32	8,0	man	v	2,78	2,9	20,2
15	zv	7	40	10,0	ow	v	5,56	1,8	12,6
16	zv	7	45	11,3	ow	v	5,56	2,0	14,2

Bepaling tijdsduur voertuigbewegingen op basis van aantallen, snelheden en weglengten

Busjes

	vrachtwagens		klein vervoer		personeel	
	komend	gaand	komend	gaand	komend	gaand
dagperiode	7	7	2	2		
avondperiode						
nachtperiode						

	voertuigsnelheden			
	openbare	manoeuvreren (man)		
bron	weg (ow)	vooruit	achteruit	
zv	20	10	5	km/uur
	5,56	*2,78*	*1,39*	*m/s*
lv	30	15	7,5	km/uur
	8,33	*4,17*	*2,08*	*m/s*

verkeersbewegingen dagperiode

emissievak	voertuig	voertuig-aantal	schaal tekening 1: 250 weglengte		positie (ow of man)	vooruit of achteruit	snelheid	deeltijd δt	δt x n
		n	mm	m			m/s	s	s
1	lv	2	37	9,3	ow	v	8,33	1,1	2,2
2	lv	2	37	9,3	ow	v	8,33	1,1	2,2
3	lv	2	35	8,8	ow	v	8,33	1,1	2,1
4	lv	2	34	8,5	ow	v	8,33	1,0	2,0
5	lv	2	27	6,8	man	v	4,17	1,6	3,2
6	lv	2	42	10,5	man	v	4,17	2,5	5,0
7	lv	2	22	5,5	man	a	2,08	2,6	5,3
8	lv	2	20	5,0	man	a	2,08	2,4	4,8
9	lv	2	24	6,0	man	a	2,08	2,9	5,8
LL		2						600,0	1200,0
9	lv	2	24	6,0	man	v	4,17	1,4	2,9
8	lv	2	20	5,0	man	v	4,17	1,2	2,4
7	lv	2	22	5,5	man	v	4,17	1,3	2,6
10	lv	2	25	6,3	man	v	4,17	1,5	3,0
11	lv	2	26	6,5	ow	v	8,33	0,8	1,6
12	lv	2	32	8,0	ow	v	8,33	1,0	1,9
13	lv	2	40	10,0	ow	v	8,33	1,2	2,4
14	lv	2	44	11,0	ow	v	8,33	1,3	2,6

Berekening van de onderling afhankelijke karretjes- en voertuigbewegingen

Aantal bedrijfsuren (h), dag: 11

Motorvoertuigen naar en in de vakken

voertuigsnelheid:	5	km/uur
	1,4	m/s

vakkombinatienummer	aantal vakken	aantal voertuigen per vak	aantal totaal	schaal tekening 1: 250 vaklengte		deeltijd dt	tijdsduur per dagdeel heen en terug
	n_v	n_w	n	mm	m	s	2 x dt x n x h
1							
2	4	1	4	27	6,8	4,9	427,7
3	7	1	7	27	6,8	4,9	748,4
4							
5							
6	2	1	2	27	6,8	4,9	213,8
7	7	1	7	27	6,8	4,9	748,4
8	12	1	12	27	6,8	4,9	1283,0
9	7	1	7	27	6,8	4,9	748,4
10	11	1	11	27	6,8	4,9	1176,1
11	8	1	8	27	6,8	4,9	855,4
12	6	1	6	27	6,8	4,9	641,5
13							
14							
15	6	1	6	27	6,8	4,9	641,5
16	6	1	6	27	6,8	4,9	641,5
17	4	1	4	27	6,8	4,9	427,7
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Motorvoertuigen op de rijsroken

voertuigsnelheid:	10	km/uur
	2,8	m/s

vakkombinatienummer	aantal vakken	aantal voertuigen per vak	aantal totaal	schaal tekening 1: 250 vaklengte		deeltijd dt	tijdsduur per dagdeel heen en terug
	n_v	n_w	n	mm	m	s	2 x dt x n x h
1	1	80	80	53	13,3	4,8	8395,2
2	1	58	58	64	16,0	5,8	7349,8
3	1	39	39	64	16,0	5,8	4942,1
4							
5							
6	1	39	39	26	6,5	2,3	2007,7
7	1	39	39	37	9,3	3,3	2857,1
8	1	39	39	75	18,8	6,8	5791,5
9	1	39	39	65	16,3	5,9	5019,3
10	1	19	19	75	18,8	6,8	2821,5
11	1	19	19	65	16,3	5,9	2445,3
12	1	22	22	65	16,3	5,9	2831,4
13	1	22	22	8	2,0	0,7	348,5
14							
15	1	22	22	47	11,8	4,2	2047,3
16	1	22	22	50	12,5	4,5	2178,0
17	1	22	22	34	8,5	3,1	1481,0
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Berekening van de onderling afhankelijke karretjes- en voertuigbewegingen

Aantal bedrijfsuren (h), dag: 11

Winkelwagentjes naar en in de vakken

winkelwagensnelheid:	5,8	km/uur
	1,6	m/s

vakkombinatienummer	aantal vakken	aantal wagentjes per vak	aantal totaal	schaal tekening 1: 250 vaklengte		deeltijd δt	tijdsduur per dagdeel heen en terug
	n_v	n_w	n	mm	m	s	2 x δt x n x h
1							
2	4	1	4	13	3,3	2,0	177,5
3	7	1	7	13	3,3	2,0	310,7
4							
5							
6	2	1	2	13	3,3	2,0	88,8
7	7	1	7	13	3,3	2,0	310,7
8	12	1	12	13	3,3	2,0	532,6
9	7	1	7	13	3,3	2,0	310,7
10	11	1	11	13	3,3	2,0	488,2
11	8	1	8	13	3,3	2,0	355,0
12	6	1	6	13	3,3	2,0	266,3
13							
14							
15	6	1	6	13	3,3	2,0	266,3
16	6	1	6	13	3,3	2,0	266,3
17	4	1	4	13	3,3	2,0	177,5
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Winkelwagentjes op de rijstroken

winkelwagensnelheid:	6,2	km/uur
	1,7	m/s

rijstrooknummer	aantal vakken	aantal wagentjes per vak	aantal totaal	schaal tekening 1: 250 vaklengte		deeltijd δt
	n_v	n_w	n	mm	m	s
1						
2	20	1	20	64	16,0	9,3
3	52	1	52	64	16,0	9,3
4	80	1	80	47	11,8	6,8
5	40	1	40	12	3,0	1,7
6	28	1	28	26	6,5	3,8
7	26	1	26	37	9,3	5,4
8	19	1	19	75	18,8	10,9
9	7	1	7	65	16,3	9,4
10	17	1	17	75	18,8	10,9
11	25	1	25	65	16,3	9,4
12	24	1	24	65	16,3	9,4
13	24	1	24	8	2,0	1,2
14	40	1	40	12	3,0	1,7
15	16	1	16	47	11,8	6,8
16	16	1	16	50	12,5	7,3
17	16	1	16	34	8,5	4,9
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Berekening van de onderling afhankelijke karretjes- en voertuigbewegingen

Aantal bedrijfsuren (h), avond 2

Motorvoertuigen naar en in de vakken

voertuigsnelheid:	5	km/uur
	1,4	m/s

vakkombinatienummer	aantal vakken	aantal voertuigen per vak	aantal totaal	schaal tekening 1: 250 vaklengte		deeltijd dt	tijdsduur per dagdeel heen en terug
	n_v	n_w	n	mm	m	s	2 x dt x n x h
1							
2	2	1	2	27	6,8	4,9	38,9
3	6	1	6	27	6,8	4,9	116,6
4							
5							
6	2	1	2	27	6,8	4,9	38,9
7	6	1	6	27	6,8	4,9	116,6
8	10	1	10	27	6,8	4,9	194,4
9	6	1	6	27	6,8	4,9	116,6
10	8	1	8	27	6,8	4,9	155,5
11	6	1	6	27	6,8	4,9	116,6
12	4	1	4	27	6,8	4,9	77,8
13							
14							
15	3	1	3	27	6,8	4,9	58,3
16	4	1	4	27	6,8	4,9	77,8
17	3	1	3	27	6,8	4,9	58,3
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Motorvoertuigen op de rijsroken

voertuigsnelheid:	10	km/uur
	2,8	m/s

vakkombinatienummer	aantal vakken	aantal voertuigen per vak	aantal totaal	schaal tekening 1: 250 vaklengte		deeltijd dt	tijdsduur per dagdeel heen en terug
	n_v	n_w	n	mm	m	s	2 x dt x n x h
1	1	60	60	53	13,3	4,8	1144,8
2	1	46	46	64	16,0	5,8	1059,8
3	1	32	32	64	16,0	5,8	737,3
4							
5							
6	1	32	32	26	6,5	2,3	299,5
7	1	32	32	37	9,3	3,3	426,2
8	1	32	32	75	18,8	6,8	864,0
9	1	32	32	65	16,3	5,9	748,8
10	1	14	14	75	18,8	6,8	378,0
11	1	14	14	65	16,3	5,9	327,6
12	1	14	14	65	16,3	5,9	327,6
13	1	14	14	8	2,0	0,7	40,3
14							
15	1	14	14	47	11,8	4,2	236,9
16	1	14	14	50	12,5	4,5	252,0
17	1	14	14	34	8,5	3,1	171,4
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Berekening van de onderling afhankelijke karretjes- en voertuigbewegingen

Aantal bedrijfsuren (h), avond 2

Winkelwagentjes naar en in de vakken

winkelwagensnelheid:	5,8	km/uur
	1,6	m/s

vakkombinatienummer	aantal vakken	aantal wagentjes per vak	aantal totaal	schaal tekening 1: 250 vaklengte		deeltijd δt	tijdsduur per dagdeel heen en terug
	n_v	n_w	n	mm	m	s	2 x δt x n x h
1							
2	2	1	2	13	3,3	2,0	16,1
3	6	1	6	13	3,3	2,0	48,4
4							
5							
6	2	1	2	13	3,3	2,0	16,1
7	6	1	6	13	3,3	2,0	48,4
8	10	1	10	13	3,3	2,0	80,7
9	6	1	6	13	3,3	2,0	48,4
10	8	1	8	13	3,3	2,0	64,6
11	6	1	6	13	3,3	2,0	48,4
12	4	1	4	13	3,3	2,0	32,3
13							
14							
15	3	1	3	13	3,3	2,0	24,2
16	4	1	4	13	3,3	2,0	32,3
17	3	1	3	13	3,3	2,0	24,2
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Winkelwagentjes op de rijstroken

winkelwagensnelheid:	6,2	km/uur
	1,7	m/s

rijstrooknummer	aantal vakken	aantal wagentjes per vak	aantal totaal	schaal tekening 1: 250 vaklengte		deeltijd δt	tijdsduur per dagdeel heen en terug
	n_v	n_w	n	mm	m	s	2 x δt x n x h
1							
2	12	1	12	64	16,0	9,3	445,9
3	36	1	36	64	16,0	9,3	1337,8
4	60	1	60	47	11,8	6,8	1637,4
5	32	1	32	12	3,0	1,7	223,0
6	24	1	24	26	6,5	3,8	362,3
7	22	1	22	37	9,3	5,4	472,6
8	16	1	16	75	18,8	10,9	696,8
9	6	1	6	65	16,3	9,4	226,5
10	12	1	12	75	18,8	10,9	522,6
11	18	1	18	65	16,3	9,4	679,4
12	18	1	18	65	16,3	9,4	679,4
13	18	1	18	8	2,0	1,2	83,6
14	28	1	28	12	3,0	1,7	195,1
15	10	1	10	47	11,8	6,8	272,9
16	10	1	10	50	12,5	7,3	290,3
17	10	1	10	34	8,5	4,9	197,4
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

BIJLAGE 3

Rekenmethode II.8 uit de *Handleiding Meten en rekenen industrielawaai (1999).*

Berekening geluidoverdracht en immissie van bewegende of vaste bronnen volgens methode II.8, *Handleiding Meten en rekenen Industrielawaai, Ministerie van VROM 1999*.

Bij de berekening volgens de methode II.8 wordt vanuit het waarneempunt naar een of meerdere geluidbronnen 'gekeken' en wordt de geluidoverdracht vanuit deze vaste of bewegende bronnen als volgt benaderd.

Het waarneempunt
Van het waarneempunt (immissiepunt) wordt de hoogte opgegeven ten opzichte van een referentiehoogte (bijvoorbeeld NAP of maaiveld) en wordt opgegeven hoe hoog het maaiveld ter plaatse is gelegen. Alle hoogtematen worden ten opzichte van de referentiehoogte opgegeven.

Beoordelingsperiode
De te beoordelen periode van het etmaal wordt opgegeven. Hieruit volgt de beoordelingstijd, die wordt gebruikt bij berekening van de bedrijfsduurkorrektie.

De bron
De bron wordt aangegeven met naam of kode die verwijst naar de in de bovenzijde van het rekenblad opgegeven bronkodes met bijbehorende immissierelevante bronsterkten. Dit kunnen zowel vaste als bewegende bronnen zijn.
Van elke vaste en bewegende bron wordt de positie vermeld, zoals aangegeven op tekening. Vervolgens wordt de hoogte van de bron ten opzichte van de referentiehoogte gegeven en de hoogte van het maaiveld nabij de bron.

De overdracht
Voor berekening van de geluidreduktie in de overdrachtweg tussen bron en waarnemer, worden achtereenvolgens een aantal gegevens ingevoerd. Dit zijn bodemgegevens van afzonderlijke gebieden tussen bron en waarnemer waarvan de eigenschappen ten opzichte van elkaar verschillen. Alle (horizontaal gemeten) lengtematen van deze delen worden opgegeven vanuit het waarneempunt (r_1, r_2 etc.). De berekening geeft de totale afstand (R) tussen bron en waarnemer. Van alle delen (r_2 - r_1 , r_3 - r_2 etc.) worden bovendien de bodemfaktoren (B_1, B_{1-2},B_{2-3} etc) ingevuld. Van een eventueel aanwezige afscherming wordt de afstand tot de waarnemer (r_{scherm}), de hoogte (h_{sr}), de hoogte van het maaiveld aan een zijde (h_{ma}), de lengten aan weerszijde van de zichtlijn (s_l en s_r) en de eventuele vermindering van de schermwerking ten gevolge van een afwijkende bovenzijde (ΔD) opgegeven. Indien de geluidoverdracht via een of meerdere reflekties plaats vindt, wordt het aantal reflekties (ρ) aangegeven

De resultaten
Het rekenprogramma berekent op de aangegeven waarneemhoogte per bron het deelgeluidnivo in dB(A) zonder de invloed van een eventuele afscherming [δ_{Li} exkl. scherm], met de invloed van ingevoerde afscherminggegevens [δ_{Li} inkl. scherm] en geeft vervolgens op basis van de per bron opgegeven bedrijfsduur (δt in uren of in seconden) per bron of bronpositie de equivalente deelgeluidnivo's; exkl. scherminvloed en inklusief scherminvloed. Ter informatie wordt als laatste vermeld hoe groot het aandeel (δ_L % inkl. scherm) van de betreffende bron of bronpositie is op het eindresultaat van het A-gewogen langtijdgemiddelde (deel)geluidnivo ($L_{Aeqi,LT}$) . Horizontaal onder de gedetailleerde invoer en de uitvoer staan de rekenresultaten van de gevelbelasting, inklusief eventuele afscherming, per oktaafband, A-gewogen, van 31,5 Hz tot 8000 Hz, en het eindresultaat in dB(A).

Bewegende bronnen worden gezien als deelbronnen met een veranderende positie. Bij bijvoorbeeld voertuigbewegingen wordt de beweging verdeeld in korte weglengten waarvan de posities op tekening worden aangegeven. De deelbron bevindt zich kortstondig of gedurende meerdere kortstondige perioden in een bepaalde positie. Uit de weglengten, de voertuigsnelheid en het aantal voertuigen worden de bedrijfstijden berekend; meestal in seconden.

BIJLAGE 4

Berekeningen langtijdgemiddelde deelgeluidnivo's in de dagperiode,
konform Rekenmethode II.8 uit de *Handleiding Meten en rekenen industrielawaai (1999).*

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

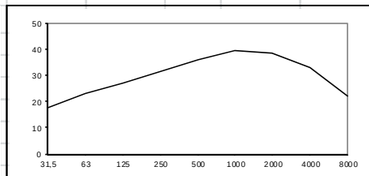
Omschrijving: *Bevoorrading Jumbo, aan de Willem II straat in Budel*

Immissiepunt: *A*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	Bevoorradingsvrachtwagen, vooruit	72,4	74,7	84,3	86,5	91,8	96,2	96,1	91,3	80,6	100,8	51,1%
b	Bevoorradingsvrachtw., achteruit	70,7	67,8	82,0	84,2	88,8	92,4	91,8	87,6	74,1	97,0	8,3%
c	Laden en lossen	42,9	57,6	63,2	69,8	74,0	76,4	73,7	67,3	59,8	80,4	40,6%
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	*1*	*1,5*	*0*	25,5	*25,5*	*0*																		63,5	63,5	11,7	27,8	**27,8**	2,6%
a	*2*	*1,5*	*0*	18,5	*18,5*	*0*																		66,4	66,4	11,7	30,7	**30,7**	5,1%
a	*3*	*1,5*	*0*	13,5	*13,5*	*0*																		69,1	69,1	11,0	33,2	**33,2**	9,1%
a	*4*	*1,5*	*0*	12,5	*12,5*	*0*																		69,8	69,8	13,9	34,9	**34,9**	13,3%
a	*5*	*1,5*	*0*	18,25	*18,25*	*0*																		66,5	66,5	11,3	30,7	**30,7**	5,1%
a	*6*	*1,5*	*0*	25,5	*25,5*	*0*																		63,5	63,5	10,7	27,5	**27,5**	2,4%
a	*7*	*1,5*	*0*	32,75	*32,75*	*0*																		60,9	60,9	20,2	27,6	**27,6**	2,5%
a	*8*	*1,5*	*0*	40,5	*40,5*	*0*																		58,1	58,1	20,2	24,8	**24,8**	1,3%
b	*9*	*1,5*	*0*	40	*40*	*0*																		54,5	54,5	41,6	24,4	**24,4**	1,2%
b	*10*	*1,5*	*0*	32,5	*32,5*	*0*																		57,3	57,3	37,8	26,7	**26,7**	2,0%
b	*11*	*1,5*	*0*	29,25	*29,25*	*0*																		58,6	58,6	32,8	27,4	**27,4**	2,4%
b	*12*	*1,5*	*0*	26,25	*26,25*	*0*																		59,5	59,5	30,2	28,0	**28,0**	2,7%
c	*LL*	*1,5*	*0*	17,5	*17,5*	*0*																		46,5	46,5	9000	39,7	**39,7**	40,6%
a	*12*	*1,5*	*0*	26,25	*26,25*	*0*																		63,3	63,3	15,1	28,7	**28,7**	3,2%
a	*13*	*1,5*	*0*	30,25	*30,25*	*0*																		62,0	62,0	15,1	27,4	**27,4**	2,4%
a	*14*	*1,5*	*0*	33,75	*33,75*	*0*																		60,5	60,5	16,4	26,3	**26,3**	1,8%
a	*8*	*1,5*	*0*	40,5	*40,5*	*0*																		58,1	58,1	20,2	24,8	**24,8**	1,3%
a	*15*	*1,5*	*0*	48,75	*48,75*	*0*																		55,9	55,9	12,6	20,5	**20,5**	0,5%
a	*16*	*1,5*	*0*	52,5	*52,5*	*0*																		55,0	55,0	14,2	20,1	**20,1**	0,4%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$	**17,8**	**23,1**	**27,1**	**31,3**	**36,0**	**39,3**	**38,1**	**32,7**	**21,9**	**43,6**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

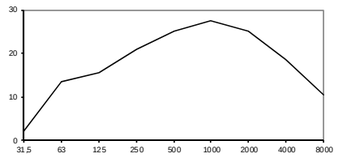
Omschrijving: *Bevoorrading Jumbo, aan de Willem II straat in Budel - busjes*

Immissiepunt: *A*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	rijdend busje	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	16,0%
b	laden en lossen	42,9	57,6	63,2	69,8	74,0	76,4	73,7	67,3	59,8	80,4	84,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	*1*	*0,75*	*0*	25,5	*25,5*	*0*																		51,3	51,3	2,2	8,4	**8,4**	0,5%
a	*2*	*0,75*	*0*	18,5	*18,5*	*0*																		54,7	54,7	2,2	11,8	**11,8**	1,0%
a	*3*	*0,75*	*0*	13,5	*13,5*	*0*																		57,4	57,4	2,1	14,3	**14,3**	1,8%
a	*4*	*0,75*	*0*	13	*13*	*0*																		57,8	57,8	2,0	14,5	**14,5**	1,9%
a	*5*	*0,75*	*0*	17,75	*17,75*	*0*																		55,0	55,0	3,2	13,8	**13,8**	1,6%
a	*6*	*0,75*	*0*	23,5	*23,5*	*0*																		52,3	52,3	5,0	13,0	**13,0**	1,4%
a	*7*	*0,75*	*0*	26,5	*26,5*	*0*																		50,8	50,8	5,3	11,6	**11,6**	1,0%
a	*8*	*0,75*	*0*	22,75	*22,75*	*0*																		52,8	52,8	4,8	13,2	**13,2**	1,4%
a	*9*	*0,75*	*0*	19,75	*19,75*	*0*																		54,1	54,1	5,8	15,3	**15,3**	2,3%
b	*LL*	*0,75*	*0*	17,5	*17,5*	*0*																		46,5	46,5	#####	31,0	**31,0**	84,0%
a	*9*	*0,75*	*0*	19,75	*19,75*	*0*																		54,1	54,1	2,9	12,3	**12,3**	1,2%
a	*8*	*0,75*	*0*	22,75	*22,75*	*0*																		52,8	52,8	2,4	10,2	**10,2**	0,7%
a	*7*	*0,75*	*0*	26,5	*26,5*	*0*																		50,8	50,8	2,6	8,6	**8,6**	0,5%
a	*10*	*0,75*	*0*	30,25	*30,25*	*0*																		49,1	49,1	3,0	7,5	**7,5**	0,4%
a	*11*	*0,75*	*0*	33,75	*33,75*	*0*																		47,7	47,7	1,6	3,3	**3,3**	0,1%
a	*12*	*0,75*	*0*	40,5	*40,5*	*0*																		45,5	45,5	1,9	2,0	**2,0**	0,1%
a	*13*	*0,75*	*0*	48,75	*48,75*	*0*																		43,4	43,4	2,4	0,9	**0,9**	0,1%
a	*14*	*0,75*	*0*	52,5	*52,5*	*0*																		42,6	42,6	2,6	0,4	**0,4**	0,1%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$	**2,3**	**13,5**	**15,7**	**21,1**	**25,0**	**27,5**	**25,2**	**18,7**	**10,5**	**31,7**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

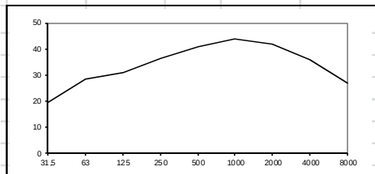
Omschrijving: *Bevoorrading Jumbo, aan de Willem II straat in Budel*

Immissiepunt: *B*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	Bevoorradingsvrachtwagen, vooruit	72,4	74,7	84,3	86,5	91,8	96,2	96,1	91,3	80,6	100,8	25,2%
b	Bevoorradingsvrachtw., achteruit	70,7	67,8	82,0	84,2	88,8	92,4	91,8	87,6	74,1	97,0	2,2%
c	Laden en lossen	42,9	57,6	63,2	69,8	74,0	76,4	73,7	67,3	59,8	80,4	72,6%
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	*1*	*1,5*	*0*	20,25	*20,25*	*0*																		65,6	65,6	11,7	29,9	**29,9**	1,6%
a	*2*	*1,5*	*0*	12	*12*	*0*																		70,2	70,2	11,7	34,5	**34,5**	4,5%
a	*3*	*1,5*	*0*	8	*8*	*0*																		73,7	73,7	11,0	37,8	**37,8**	9,6%
a	*4*	*1,5*	*0*	13,5	*13,5*	*0*																		69,1	69,1	13,9	34,2	**34,2**	4,2%
a	*5*	*1,5*	*0*	22,5	*22,5*	*0*																		64,6	64,6	11,3	28,8	**28,8**	1,2%
a	*6*	*1,5*	*0*	31	*31*	*0*																		61,6	61,6	10,7	25,6	**25,6**	0,6%
a	*7*	*1,5*	*0*	38,75	*38,75*	*0*																		58,7	58,7	20,2	25,4	**25,4**	0,6%
a	*8*	*1,5*	*0*	46,5	*46,5*	*0*																		56,4	56,4	20,2	23,1	**23,1**	0,3%
b	*9*	*1,5*	*0*	46,75	*46,75*	*0*																		52,6	52,6	41,6	22,4	**22,4**	0,3%
b	*10*	*1,5*	*0*	39,25	*39,25*	*0*																		54,8	54,8	37,8	24,2	**24,2**	0,4%
b	*11*	*1,5*	*0*	33,5	*33,5*	*0*																		56,8	56,8	32,8	25,6	**25,6**	0,6%
b	*12*	*1,5*	*0*	28	*28*	*0*																		59,0	59,0	30,2	27,4	**27,4**	0,9%
c	*LL*	*1,5*	*0*	8	*8*	*0*																		53,4	53,4	9000	46,6	**46,6**	72,6%
a	*12*	*1,5*	*0*	28	*28*	*0*																		62,7	62,7	15,1	28,1	**28,1**	1,0%
a	*13*	*1,5*	*0*	34	*34*	*0*																		60,4	60,4	15,1	25,8	**25,8**	0,6%
a	*14*	*1,5*	*0*	39,25	*39,25*	*0*																		58,5	58,5	16,4	24,3	**24,3**	0,4%
a	*8*	*1,5*	*0*	46,5	*46,5*	*0*																		56,4	56,4	20,2	23,1	**23,1**	0,3%
a	*15*	*1,5*	*0*	56	*56*	*0*																		54,2	54,2	12,6	18,9	**18,9**	0,1%
a	*16*	*1,5*	*0*	62,25	*62,25*	*0*																		53,0	53,0	14,2	18,1	**18,1**	0,1%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$	**19,4**	**28,4**	**31,0**	**36,6**	**41,0**	**43,7**	**41,8**	**36,0**	**26,8**	**47,9**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

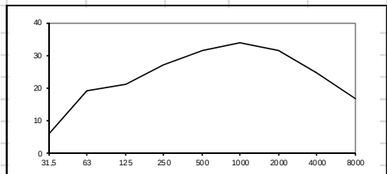
Omschrijving: *Bevoorrading Jumbo, aan de Willem II straat in Budel - busjes*

Immissiepunt: *B*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	rijdend busje	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	5,1%
b	laden en lossen	42,9	57,6	63,2	69,8	74,0	76,4	73,7	67,3	59,8	80,4	94,9%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	berekeningsresultaten					
																							δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	*1*	*0,75*	*0*	20,25	*20,25*	*0*																		53,9	53,9	2,2	11,0	**11,0**	0,2%
a	*2*	*0,75*	*0*	12	*12*	*0*																		58,4	58,4	2,2	15,6	**15,6**	0,6%
a	*3*	*0,75*	*0*	8	*8*	*0*																		62,0	62,0	2,1	18,8	**18,8**	1,2%
a	*4*	*0,75*	*0*	12,25	*12,25*	*0*																		58,3	58,3	2,0	15,0	**15,0**	0,5%
a	*5*	*0,75*	*0*	17,5	*17,5*	*0*																		55,2	55,2	3,2	13,9	**13,9**	0,4%
a	*6*	*0,75*	*0*	25	*25*	*0*																		51,5	51,5	5,0	12,2	**12,2**	0,3%
a	*7*	*0,75*	*0*	28,25	*28,25*	*0*																		49,9	49,9	5,3	10,8	**10,8**	0,2%
a	*8*	*0,75*	*0*	22,75	*22,75*	*0*																		52,8	52,8	4,8	13,2	**13,2**	0,3%
a	*9*	*0,75*	*0*	17,5	*17,5*	*0*																		55,2	55,2	5,8	16,4	**16,4**	0,7%
b	*LL*	*0,75*	*0*	8	*8*	*0*																		53,3	53,3	1200,0	37,8	**37,8**	94,9%
a	*9*	*0,75*	*0*	17,5	*17,5*	*0*																		55,2	55,2	2,9	13,4	**13,4**	0,3%
a	*8*	*0,75*	*0*	22,75	*22,75*	*0*																		52,8	52,8	2,4	10,2	**10,2**	0,2%
a	*7*	*0,75*	*0*	28,25	*28,25*	*0*																		49,9	49,9	2,6	7,8	**7,8**	0,1%
a	*10*	*0,75*	*0*	34	*34*	*0*																		47,6	47,6	3,0	6,0	**6,0**	0,1%
a	*11*	*0,75*	*0*	39,25	*39,25*	*0*																		45,9	45,9	1,6	1,5	**1,5**	0,0%
a	*12*	*0,75*	*0*	46,5	*46,5*	*0*																		43,9	43,9	1,9	0,4	**0,4**	0,0%
a	*13*	*0,75*	*0*	56	*56*	*0*																		41,9	41,9	2,4	-0,7	**-0,7**	0,0%
a	*14*	*0,75*	*0*	62,25	*62,25*	*0*																		40,7	40,7	2,6	-1,4	**-1,4**	0,0%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$	**6,2**	**19,3**	**21,2**	**27,3**	**31,5**	**33,9**	**31,3**	**24,9**	**17,0**	**38,0**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

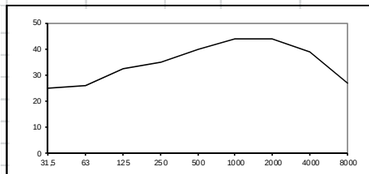
Omschrijving: *Bevoorrading Jumbo, aan de Willem II straat in Budel*

Immissiepunt: *C*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	Bevoorradingsvrachtwagen, vooruit	72,4	74,7	84,3	86,5	91,8	96,2	96,1	91,3	80,6	100,8	72,4%
b	Bevoorradingsvrachtw., achteruit	70,7	67,8	82,0	84,2	88,8	92,4	91,8	87,6	74,1	97,0	24,8%
c	Laden en lossen	42,9	57,6	63,2	69,8	74,0	76,4	73,7	67,3	59,8	80,4	2,8%
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	berekeningsresultaten					
																							δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	1	1,5	0	62	62	0																		55,4	55,4	11,7	19,7	**19,7**	0,1%
a	2	1,5	0	53	53	0																		57,0	57,0	11,7	21,3	**21,3**	0,2%
a	3	1,5	0	44	44	0																		58,7	58,7	11,0	22,7	**22,7**	0,3%
a	4	1,5	0	34,5	34,5	0																		60,8	60,8	13,9	25,9	**25,9**	0,5%
a	5	1,5	0	24,5	24,5	0																		63,8	63,8	11,3	28,0	**28,0**	0,9%
a	6	1,5	0	16,25	16,25	0																		67,4	67,4	10,7	31,3	**31,3**	1,9%
a	7	1,5	0	9,25	9,25	0																		72,0	72,0	20,2	38,7	**38,7**	10,3%
a	8	1,5	0	6,75	6,75	0																		74,4	74,4	20,2	41,1	**41,1**	18,0%
b	9	1,5	0	8	8	0																		69,4	69,4	41,6	39,2	**39,2**	11,6%
b	10	1,5	0	10	10	0																		67,6	67,6	37,8	37,0	**37,0**	7,1%
b	11	1,5	0	12,5	12,5	0																		65,8	65,8	32,8	34,6	**34,6**	4,0%
b	12	1,5	0	17	17	0																		63,2	63,2	30,2	31,7	**31,7**	2,1%
c	LL	1,5	0	37,25	37,25	0																		39,9	39,9	9000	33,0	**33,0**	2,8%
a	12	1,5	0	17	17	0																		67,0	67,0	15,1	32,4	**32,4**	2,4%
a	13	1,5	0	11,5	11,5	0																		70,2	70,2	15,1	35,7	**35,7**	5,2%
a	14	1,5	0	8,5	8,5	0																		72,7	72,7	16,4	38,5	**38,5**	9,8%
a	8	1,5	0	6,75	6,75	0																		74,4	74,4	20,2	41,1	**41,1**	18,0%
a	15	1,5	0	13	13	0																		69,2	69,2	12,6	33,9	**33,9**	3,4%
a	16	1,5	0	22	22	0																		64,8	64,8	14,2	29,9	**29,9**	1,4%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$	**24,7**	**26,0**	**32,5**	**34,8**	**39,9**	**44,0**	**43,6**	**38,8**	**27,2**	**48,5**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

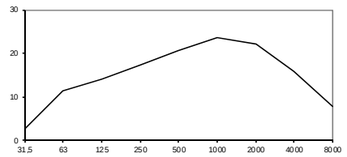
Omschrijving: *Bevoorrading Jumbo, aan de Willem II straat in Budel - busjes*

Immissiepunt: *C*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	rijdend busje	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	59,1%
b	laden en lossen	42,9	57,6	63,2	69,8	74,0	76,4	73,7	67,3	59,8	80,4	40,9%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	berekeningsresultaten					
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	δ_{Li} exkl. scherm	δ_{Li} inkl. scherm	δ_t s	$\delta L_{Aeq,iLT}$ exkl. scherm	$\delta L_{Aeq,iLT}$ inkl. scherm	aandeel inkl. scherm
a	*1*	*0,75*	*0*	62	*62*	*0*																		43,2	43,2	2,2	0,3	**0,3**	0,2%
a	*2*	*0,75*	*0*	53	*53*	*0*																		45,3	45,3	2,2	2,4	**2,4**	0,3%
a	*3*	*0,75*	*0*	44	*44*	*0*																		47,0	47,0	2,1	3,9	**3,9**	0,4%
a	*4*	*0,75*	*0*	35,25	*35,25*	*0*																		48,9	48,9	2,0	5,7	**5,7**	0,6%
a	*5*	*0,75*	*0*	28	*28*	*0*																		50,9	50,9	3,2	9,7	**9,7**	1,4%
a	*6*	*0,75*	*0*	19,75	*19,75*	*0*																		53,9	53,9	5,0	14,6	**14,6**	4,4%
a	*7*	*0,75*	*0*	15,75	*15,75*	*0*																		55,8	55,8	5,3	16,7	**16,7**	7,2%
a	*8*	*0,75*	*0*	22	*22*	*0*																		53,0	53,0	4,8	13,5	**13,5**	3,4%
a	*9*	*0,75*	*0*	27,25	*27,25*	*0*																		51,2	51,2	5,8	12,4	**12,4**	2,7%
b	*LL*	*0,75*	*0*	37,25	*37,25*	*0*																		39,8	39,8	1200,0	24,3	**24,3**	40,9%
a	*9*	*0,75*	*0*	27,25	*27,25*	*0*																		51,2	51,2	2,9	9,4	**9,4**	1,3%
a	*8*	*0,75*	*0*	22	*22*	*0*																		53,0	53,0	2,4	10,5	**10,5**	1,7%
a	*7*	*0,75*	*0*	15,75	*15,75*	*0*																		55,8	55,8	2,6	13,7	**13,7**	3,6%
a	*10*	*0,75*	*0*	11,5	*11,5*	*0*																		58,4	58,4	3,0	16,8	**16,8**	7,3%
a	*11*	*0,75*	*0*	8,5	*8,5*	*0*																		60,7	60,7	1,6	16,3	**16,3**	6,5%
a	*12*	*0,75*	*0*	6,75	*6,75*	*0*																		62,3	62,3	1,9	18,8	**18,8**	11,6%
a	*13*	*0,75*	*0*	13	*13*	*0*																		57,4	57,4	2,4	14,9	**14,9**	4,7%
a	*14*	*0,75*	*0*	22	*22*	*0*																		53,0	53,0	2,6	10,9	**10,9**	1,9%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$	**2,9**	**11,4**	**14,2**	**17,5**	**20,7**	**23,6**	**22,2**	**16,0**	**7,9**	**28,2**

Overdrachtsberekening Methode I, basisformule

$L_i = L_{WR} - D_o - D_s$

D_o = geluidsverzwakking bij vrije uitbreiding
D_s = geluidsverzwakking door afscherming

D_o boven een harde bodem of $h_o \geq 2{,}5$ m boven een absorberende bodem:
$D_o = 20\log(r_i) + 0{,}005\, r_i + 9{,}1$

D_o voor $h_o < 2{,}5$ m boven een absorberende bodem:
$D_o = 20\log(r_i) + 0{,}01\, r_i + 10{,}1$

$D_s = 0$

bronbeschrijving	Kondensor
bronsterkte L_{WR} =	72
bronhoogte h_b =	1,5
ontvangerhoogte h_o =	1,5
bodem: hard/abs.?	hard
horizontale afstand r =	18,5
immissiepunt	achterzijde woning derden
werkelijke afstand r_i =	18,5
immissienivo L_i =	**37,5**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

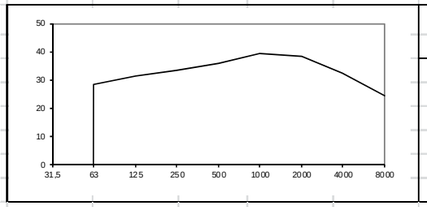
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens van en naar de vakken*

Immissiepunt: *E*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
a	*2*	*0,75*	*0*	36,25	*36,25*	*0*																		48,7	48,7	427,7	28,6	**28,6**	2,8%
a	*3*	*0,75*	*0*	19,5	*19,5*	*0*																		53,9	53,9	748,4	36,3	**36,3**	16,5%
	4																												
	5																												
a	*6*	*0,75*	*0*	11,75	*11,75*	*0*																		57,9	57,9	213,8	34,8	**34,8**	11,7%
a	*7*	*0,75*	*0*	15,5	*15,5*	*0*																		55,8	55,8	748,4	38,2	**38,2**	25,2%
a	*8*	*0,75*	*0*	27,25	*27,25*	*0*																		51,1	51,1	1283,0	35,8	**35,8**	14,8%
a	*9*	*0,75*	*0*	39,5	*39,5*	*0*																		47,9	47,9	748,4	30,3	**30,3**	4,1%
a	*10*	*0,75*	*0*	37	*37*	*0*																		48,5	48,5	1176,1	32,8	**32,8**	7,4%
a	*11*	*0,75*	*0*	29	*29*	*0*																		50,6	50,6	855,4	33,5	**33,5**	8,7%
a	*12*	*0,75*	*0*	49,5	*49,5*	*0*																		45,9	45,9	641,5	27,6	**27,6**	2,2%
	13																												
	14																												
a	*15*	*0,75*	*0*	51,25	*51,25*	*0*																		45,6	45,6	641,5	27,3	**27,3**	2,1%
a	*16*	*0,75*	*0*	46,25	*46,25*	*0*																		46,5	46,5	641,5	28,2	**28,2**	2,6%
a	*17*	*0,75*	*0*	44,25	*44,25*	*0*																		46,9	46,9	427,7	26,9	**26,9**	1,9%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**28,4**	**31,5**	**33,5**	**35,8**	**39,2**	**38,6**	**32,6**	**24,6**	**44,1**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

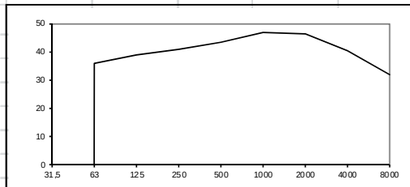
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens op de rijbaan*

Immissiepunt: *E*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	1	0,75	0	44,75	44,75	0																		46,8	46,8	8395,2	39,7	**39,7**	6,3%
a	2	0,75	0	36,25	36,25	0																		48,7	48,7	7349,8	41,0	**41,0**	8,5%
a	3	0,75	0	19,5	19,5	0																		53,9	53,9	4942,1	44,5	**44,5**	19,1%
	4	0,75	0																										
	5	0,75	0																										
a	6	0,75	0	11,75	11,75	0																		57,9	57,9	2007,7	44,6	**44,6**	19,3%
a	7	0,75	0	15,5	15,5	0																		55,8	55,8	2857,1	44,0	**44,0**	16,9%
a	8	0,75	0	27,25	27,25	0																		51,1	51,1	5791,5	42,4	**42,4**	11,7%
a	9	0,75	0	39,5	39,5	0																		47,9	47,9	5019,3	38,6	**38,6**	4,9%
a	10	0,75	0	37	37	0																		48,5	48,5	2821,5	36,6	**36,6**	3,1%
a	11	0,75	0	29	29	0																		50,6	50,6	2445,3	38,1	**38,1**	4,4%
a	12	0,75	0	49,5	49,5	0																		45,9	45,9	2831,4	34,1	**34,1**	1,7%
a	13	0,75	0	55,25	55,25	0																		45,0	45,0	348,5	24,0	**24,0**	0,2%
	14	0,75	0																										
a	15	0,75	0	51,25	51,25	0																		45,6	45,6	2047,3	32,4	**32,4**	1,2%
a	16	0,75	0	46,25	46,25	0																		46,5	46,5	2178,0	33,5	**33,5**	1,5%
a	17	0,75	0	44,25	44,25	0																		46,9	46,9	1481,0	32,3	**32,3**	1,1%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**35,9**	**39,1**	**41,0**	**43,3**	**46,7**	**46,2**	**40,2**	**32,1**	**51,7**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

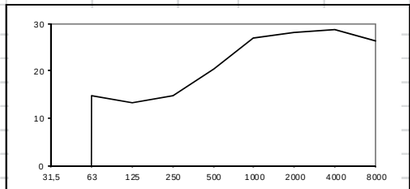
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes van en naar de vakken*

Immissiepunt: *E*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens: bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	horizontale lengten en absorptiefrakties van delen: r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	schermgegevens: r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	refl. r	δ_{Li} exkl. scherm	δ_{Li} inkl. scherm	δ_t s	$\delta L_{Aeq,LT}$ exkl. scherm	$\delta L_{Aeq,LT}$ inkl. scherm	aandeel inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	36,25	*36,25*																			42,1	42,1	177,5	18,3	**18,3**	2,7%
b	*3*	*0,5*	*0*	19,5	*19,5*																			47,6	47,6	310,7	26,1	**26,1**	16,7%
	4																												
	5																												
b	*6*	*0,5*	*0*	11,75	*11,75*																			51,6	51,6	88,8	24,7	**24,7**	12,1%
b	*7*	*0,5*	*0*	15,5	*15,5*																			49,5	49,5	310,7	28,0	**28,0**	25,8%
b	*8*	*0,5*	*0*	27,25	*27,25*																			44,7	44,7	532,6	25,6	**25,6**	14,7%
b	*9*	*0,5*	*0*	39,5	*39,5*																			41,3	41,3	310,7	19,9	**19,9**	4,0%
b	*10*	*0,5*	*0*	37	*37*																			41,9	41,9	488,2	22,5	**22,5**	7,1%
b	*11*	*0,5*	*0*	29	*29*																			44,1	44,1	355,0	23,3	**23,3**	8,6%
b	*12*	*0,5*	*0*	49,5	*49,5*																			39,2	39,2	266,3	17,1	**17,1**	2,1%
	13																												
	14																												
b	*15*	*0,5*	*0*	51,25	*51,25*																			38,9	38,9	266,3	16,8	**16,8**	1,9%
b	*16*	*0,5*	*0*	46,25	*46,25*																			39,9	39,9	266,3	17,8	**17,8**	2,4%
b	*17*	*0,5*	*0*	44,25	*44,25*																			40,3	40,3	177,5	16,4	**16,4**	1,8%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**14,8**	**13,3**	**14,7**	**20,4**	**27,0**	**28,1**	**28,5**	**26,2**	**33,9**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

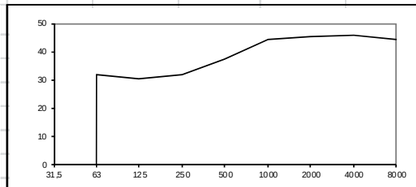
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes op de rijbaan*

Immissiepunt: *E*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	36,25	*36,25*	*0*																		42,1	42,1	4087,7	31,9	**31,9**	1,1%
b	*3*	*0,5*	*0*	19,5	*19,5*	*0*																		47,6	47,6	10628,1	41,5	**41,5**	10,4%
b	*4*	*0,5*	*0*	7	*7*	*0*																		55,0	55,0	12007,7	49,4	**49,4**	65,0%
b	*5*	*0,5*	*0*	10	*10*	*0*																		52,8	52,8	1532,9	38,3	**38,3**	5,0%
b	*6*	*0,5*	*0*	11,75	*11,75*	*0*																		51,6	51,6	2324,9	38,9	**38,9**	5,8%
b	*7*	*0,5*	*0*	15,5	*15,5*	*0*																		49,5	49,5	3072,2	38,0	**38,0**	4,7%
b	*8*	*0,5*	*0*	27,25	*27,25*	*0*																		44,7	44,7	4550,8	34,9	**34,9**	2,3%
b	*9*	*0,5*	*0*	39,5	*39,5*	*0*																		41,3	41,3	1453,1	26,6	**26,6**	0,3%
b	*10*	*0,5*	*0*	37	*37*	*0*																		41,9	41,9	4071,8	31,7	**31,7**	1,1%
b	*11*	*0,5*	*0*	29	*29*	*0*																		44,1	44,1	5189,5	34,9	**34,9**	2,3%
b	*12*	*0,5*	*0*	49,5	*49,5*	*0*																		39,2	39,2	4981,9	29,8	**29,8**	0,7%
b	*13*	*0,5*	*0*	55,25	*55,25*	*0*																		38,2	38,2	613,2	19,7	**19,7**	0,1%
b	*14*	*0,5*	*0*	56	*56*	*0*																		38,1	38,1	1532,9	23,6	**23,6**	0,2%
b	*15*	*0,5*	*0*	51,25	*51,25*	*0*																		38,9	38,9	2401,5	26,4	**26,4**	0,3%
b	*16*	*0,5*	*0*	46,25	*46,25*	*0*																		39,9	39,9	2554,8	27,6	**27,6**	0,4%
b	*17*	*0,5*	*0*	44,25	*44,25*	*0*																		40,3	40,3	1737,3	26,3	**26,3**	0,3%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**31,9**	**30,4**	**31,9**	**37,6**	**44,2**	**45,3**	**45,9**	**44,1**	**51,3**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

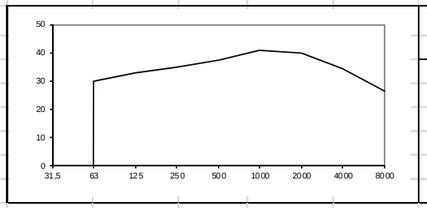
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens van en naar de vakken*

Immissiepunt: *F*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
a	*2*	*0,75*	*0*	45,25	*45,25*	*0*																		46,7	46,7	427,7	26,7	**26,7**	1,3%
a	*3*	*0,75*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		49,4	49,4	748,4	31,8	**31,8**	4,1%
	4																												
	5																												
a	*6*	*0,75*	*0*	27	*27*	*0*																		51,2	51,2	213,8	28,1	**28,1**	1,8%
a	*7*	*0,75*	*0*	19,75	*19,75*	*0*																		53,8	53,8	748,4	36,2	**36,2**	11,4%
a	*8*	*0,75*	*0*	11,75	*11,75*	*0*																		57,9	57,9	1283,0	42,6	**42,6**	49,8%
a	*9*	*0,75*	*0*	21,25	*21,25*	*0*																		53,2	53,2	748,4	35,6	**35,6**	9,9%
a	*10*	*0,75*	*0*	28	*28*	*0*																		50,9	50,9	1176,1	35,2	**35,2**	9,1%
a	*11*	*0,75*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		49,4	49,4	855,4	32,4	**32,4**	4,7%
a	*12*	*0,75*	*0*	36,25	*36,25*	*0*																		48,7	48,7	641,5	30,4	**30,4**	3,0%
	13																												
	14																												
a	*15*	*0,75*	*0*	44	*44*	*0*																		47,0	47,0	641,5	28,7	**28,7**	2,0%
a	*16*	*0,75*	*0*	45,75	*45,75*	*0*																		46,6	46,6	641,5	28,3	**28,3**	1,9%
a	*17*	*0,75*	*0*	48,25	*48,25*	*0*																		46,1	46,1	427,7	26,1	**26,1**	1,1%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**29,9**	**33,0**	**35,0**	**37,3**	**40,7**	**40,1**	**34,2**	**26,3**	**45,6**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

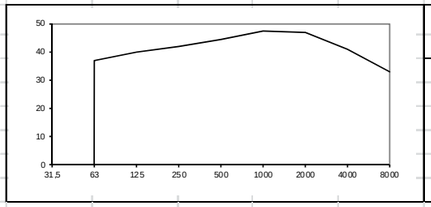
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens op de rijbaan*

Immissiepunt: *F*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,LT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	*1*	*0,75*	*0*	55,5	*55,5*	*0*																		44,9	44,9	8395,2	37,8	**37,8**	3,4%
a	*2*	*0,75*	*0*	45,25	*45,25*	*0*																		46,7	46,7	7349,8	39,0	**39,0**	4,5%
a	*3*	*0,75*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		49,4	49,4	4942,1	40,0	**40,0**	5,6%
	4	*0,75*	*0*																										
	5	*0,75*	*0*																										
a	*6*	*0,75*	*0*	27	*27*	*0*																		51,2	51,2	2007,7	37,9	**37,9**	3,5%
a	*7*	*0,75*	*0*	19,75	*19,75*	*0*																		53,8	53,8	2857,1	42,0	**42,0**	9,0%
a	*8*	*0,75*	*0*	11,75	*11,75*	*0*																		57,9	57,9	5791,5	49,2	**49,2**	46,6%
a	*9*	*0,75*	*0*	21,25	*21,25*	*0*																		53,2	53,2	5019,3	43,9	**43,9**	13,7%
a	*10*	*0,75*	*0*	28	*28*	*0*																		50,9	50,9	2821,5	39,0	**39,0**	4,5%
a	*11*	*0,75*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		49,4	49,4	2445,3	36,9	**36,9**	2,8%
a	*12*	*0,75*	*0*	36,25	*36,25*	*0*																		48,7	48,7	2831,4	36,8	**36,8**	2,7%
a	*13*	*0,75*	*0*	44,5	*44,5*	*0*																		46,9	46,9	348,5	25,9	**25,9**	0,2%
	14	*0,75*	*0*																										
a	*15*	*0,75*	*0*	44	*44*	*0*																		47,0	47,0	2047,3	33,7	**33,7**	1,3%
a	*16*	*0,75*	*0*	45,75	*45,75*	*0*																		46,6	46,6	2178,0	33,6	**33,6**	1,3%
a	*17*	*0,75*	*0*	48,25	*48,25*	*0*																		46,1	46,1	1481,0	31,5	**31,5**	0,8%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**36,7**	**39,8**	**41,8**	**44,1**	**47,5**	**46,9**	**41,0**	**33,1**	**52,5**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

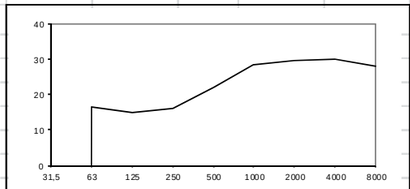
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes van en naar de vakken*

Immissiepunt: *F*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	berekeningsresultaten					
																								δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	45,25	*45,25*																			40,1	40,1	177,5	16,2	**16,2**	1,2%
b	*3*	*0,5*	*0*	33,25	*33,25*																			42,9	42,9	310,7	21,5	**21,5**	4,0%
	4																												
	5																												
b	*6*	*0,5*	*0*	27	*27*																			44,8	44,8	88,8	17,9	**17,9**	1,7%
b	*7*	*0,5*	*0*	19,75	*19,75*																			47,5	47,5	310,7	26,0	**26,0**	11,4%
b	*8*	*0,5*	*0*	11,75	*11,75*																			51,6	51,6	532,6	32,5	**32,5**	50,8%
b	*9*	*0,5*	*0*	21,25	*21,25*																			46,8	46,8	310,7	25,4	**25,4**	9,9%
b	*10*	*0,5*	*0*	28	*28*																			44,4	44,4	488,2	25,0	**25,0**	8,9%
b	*11*	*0,5*	*0*	33,25	*33,25*																			42,9	42,9	355,0	22,0	**22,0**	4,6%
b	*12*	*0,5*	*0*	36,25	*36,25*																			42,1	42,1	266,3	20,0	**20,0**	2,8%
	13																												
	14																												
b	*15*	*0,5*	*0*	44	*44*																			40,3	40,3	266,3	18,2	**18,2**	1,9%
b	*16*	*0,5*	*0*	45,75	*45,75*																			40,0	40,0	266,3	17,9	**17,9**	1,7%
b	*17*	*0,5*	*0*	48,25	*48,25*																			39,5	39,5	177,5	15,6	**15,6**	1,0%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**16,3**	**14,7**	**16,2**	**21,9**	**28,5**	**29,6**	**30,1**	**27,9**	**35,5**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

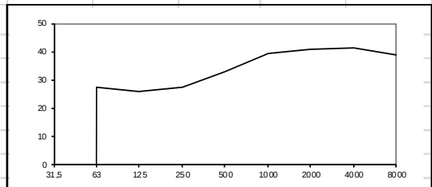
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes op de rijbaan*

Immissiepunt: *F*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	45,25	*45,25*	*0*																		40,1	40,1	4087,7	29,8	**29,8**	2,1%
b	*3*	*0,5*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		42,9	42,9	10628,1	36,8	**36,8**	10,6%
b	*4*	*0,5*	*0*	29,5	*29,5*	*0*																		44,0	44,0	12007,7	38,4	**38,4**	15,4%
b	*5*	*0,5*	*0*	28,25	*28,25*	*0*																		44,4	44,4	1532,9	29,9	**29,9**	2,2%
b	*6*	*0,5*	*0*	27	*27*	*0*																		44,8	44,8	2324,9	32,1	**32,1**	3,6%
b	*7*	*0,5*	*0*	19,75	*19,75*	*0*																		47,5	47,5	3072,2	36,0	**36,0**	8,8%
b	*8*	*0,5*	*0*	11,75	*11,75*	*0*																		51,6	51,6	4550,8	41,8	**41,8**	33,9%
b	*9*	*0,5*	*0*	21,25	*21,25*	*0*																		46,8	46,8	1453,1	32,1	**32,1**	3,6%
b	*10*	*0,5*	*0*	28	*28*	*0*																		44,4	44,4	4071,8	34,2	**34,2**	5,8%
b	*11*	*0,5*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		42,9	42,9	5189,5	33,7	**33,7**	5,2%
b	*12*	*0,5*	*0*	36,25	*36,25*	*0*																		42,1	42,1	4981,9	32,7	**32,7**	4,2%
b	*13*	*0,5*	*0*	44,5	*44,5*	*0*																		40,2	40,2	613,2	21,7	**21,7**	0,3%
b	*14*	*0,5*	*0*	45,75	*45,75*	*0*																		40,0	40,0	1532,9	25,5	**25,5**	0,8%
b	*15*	*0,5*	*0*	44	*44*	*0*																		40,3	40,3	2401,5	27,8	**27,8**	1,3%
b	*16*	*0,5*	*0*	45,75	*45,75*	*0*																		40,0	40,0	2554,8	27,7	**27,7**	1,3%
b	*17*	*0,5*	*0*	48,25	*48,25*	*0*																		39,5	39,5	1737,3	25,5	**25,5**	0,8%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**27,4**	**25,9**	**27,3**	**33,1**	**39,6**	**40,7**	**41,1**	**38,8**	**46,5**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

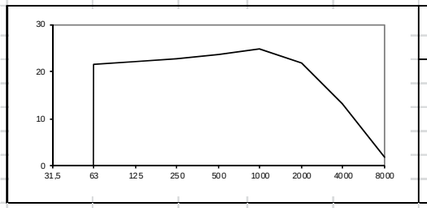
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens van en naar de vakken*

Immissiepunt: *G*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
a	*2*	*0,75*	*0*	61	*15*	*0*	*61*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8*	*18*			40,9	33,6	427,7	20,9	**13,5**	1,8%
a	*3*	*0,75*	*0*	59	*14,5*	*0*	*59*	*0*									*14,5*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20,5*			41,3	34,0	748,4	23,7	**16,4**	3,5%
	4																												
	5																												
a	*6*	*0,75*	*0*	56	*14*	*0*	*56*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			41,9	34,6	213,8	18,8	**11,6**	1,2%
a	*7*	*0,75*	*0*	48	*14*	*0*	*48*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			43,6	36,0	748,4	26,0	**18,4**	5,6%
a	*8*	*0,75*	*0*	34,5	*13*	*0*	*34,5*	*0*									*13*	*2,5*	*0*	*3*	*21*			47,4	39,3	1283,0	32,2	**24,1**	20,6%
a	*9*	*0,75*	*0*	24	*14*	*0*	*24*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20*			52,1	41,8	748,4	34,5	**24,2**	21,3%
a	*10*	*0,75*	*0*	34,5	*14*	*0*	*34,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*18*			47,4	38,6	1176,1	31,8	**22,9**	15,8%
a	*11*	*0,75*	*0*	50,5	*14*	*0*	*50,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*19*			43,0	35,2	855,4	26,0	**18,1**	5,3%
a	*12*	*0,75*	*0*	28	*16,5*	*0*	*28*	*0*									*16,5*	*2,5*	*0*	*10*	*13*			50,0	40,0	641,5	31,8	**21,7**	12,0%
	13																												
	14																												
a	*15*	*0,75*	*0*	39	*16*	*0*	*39*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*10*	*12,5*			46,0	37,4	641,5	27,7	**19,1**	6,7%
a	*16*	*0,75*	*0*	49,5	*16*	*0*	*49,5*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*9,5*	*14,5*			43,2	35,4	641,5	25,0	**17,1**	4,2%
a	*17*	*0,75*	*0*	59	*15*	*0*	*59*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8,5*	*15,5*			41,3	33,9	427,7	21,3	**13,8**	2,0%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		21,4	22,0	22,8	23,5	24,9	21,9	13,2	1,8	30,9

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

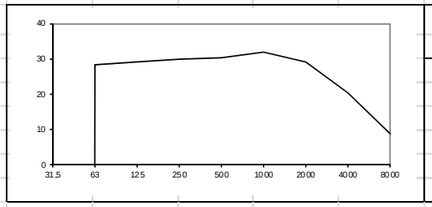
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens op de rijbaan*

Immissiepunt: *G*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	1	0,75	0	69,5	15,5	0	69,5	0									15,5	2,5	0	8,5	16			39,6	32,6	8395,2	32,5	**25,5**	5,7%
a	2	0,75	0	61	15	0	61	0									15	2,5	0	8	18			40,9	33,6	7349,8	33,3	**25,9**	6,2%
a	3	0,75	0	59	14,5	0	59	0									14,5	2,5	0	5,5	20,5			41,3	34,0	4942,1	31,9	**24,6**	4,6%
	4	0,75	0																										
	5	0,75	0																										
a	6	0,75	0	56	14	0	56	0									14	2,5	0	4	20,5			41,9	34,6	2007,7	28,5	**21,3**	2,2%
a	7	0,75	0	48	14	0	48	0									14	2,5	0	4	20,5			43,6	36,0	2857,1	31,8	**24,2**	4,3%
a	8	0,75	0	34,5	13	0	34,5	0									13	2,5	0	3	21			47,4	39,3	5791,5	38,7	**30,6**	18,5%
a	9	0,75	0	24	14	0	24	0									14	2,5	0	5,5	20			52,1	41,8	5019,3	42,7	**32,5**	28,3%
a	10	0,75	0	34,5	14	0	34,5	0									14	2,5	0	7,5	18			47,4	38,6	2821,5	35,6	**26,7**	7,5%
a	11	0,75	0	50,5	14	0	50,5	0									14	2,5	0	7,5	19			43,0	35,2	2445,3	30,5	**22,7**	3,0%
a	12	0,75	0	28	16,5	0	28	0									16,5	2,5	0	10	13			50,0	40,0	2831,4	38,2	**28,1**	10,5%
a	13	0,75	0	34	16,5	0	34	0									16,5	2,5	0	10,5	11			47,6	38,5	348,5	26,7	**17,6**	0,9%
	14	0,75	0																										
a	15	0,75	0	39	16	0	39	0									16	2,5	0	10	12,5			46,0	37,4	2047,3	32,7	**24,2**	4,2%
a	16	0,75	0	49,5	16	0	49,5	0									16	2,5	0	9,5	14,5			43,2	35,4	2178,0	30,3	**22,5**	2,8%
a	17	0,75	0	59	15	0	59	0									15	2,5	0	8,5	15,5			41,3	33,9	1481,0	26,7	**19,2**	1,3%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**28,5**	**29,0**	**29,8**	**30,5**	**31,9**	**29,0**	**20,2**	**8,8**	**37,9**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

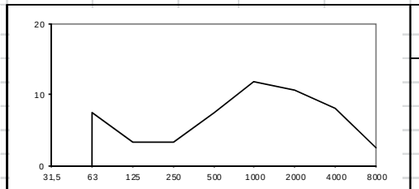
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes van en naar de vakken*

Immissiepunt: *G*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	61	*15*	*0*	*61*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8*	*18*			34,0	24,3	177,5	10,1	**0,4**	2,2%
b	*3*	*0,5*	*0*	59	*14,5*	*0*	*59*	*0*									*14,5*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20,5*			34,3	24,5	310,7	12,9	**3,1**	4,1%
	4																												
	5																												
b	*6*	*0,5*	*0*	56	*14*	*0*	*56*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			34,9	25,1	88,8	8,0	**-1,8**	1,3%
b	*7*	*0,5*	*0*	48	*14*	*0*	*48*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			36,7	26,3	310,7	15,2	**4,9**	6,2%
b	*8*	*0,5*	*0*	34,5	*13*	*0*	*34,5*	*0*									*13*	*2,5*	*0*	*3*	*21*			40,6	29,3	532,6	21,5	**10,2**	20,8%
b	*9*	*0,5*	*0*	24	*14*	*0*	*24*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20*			45,2	31,2	310,7	23,7	**9,7**	18,7%
b	*10*	*0,5*	*0*	34,5	*14*	*0*	*34,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*18*			40,6	28,5	488,2	21,1	**9,0**	16,0%
b	*11*	*0,5*	*0*	50,5	*14*	*0*	*50,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*19*			36,1	25,6	355,0	15,2	**4,7**	5,9%
b	*12*	*0,5*	*0*	28	*16,5*	*0*	*28*	*0*									*16,5*	*2,5*	*0*	*10*	*13*			43,2	29,4	266,3	21,1	**7,3**	10,8%
	13																												
	14																												
b	*15*	*0,5*	*0*	39	*16*	*0*	*39*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*10*	*12,5*			39,1	27,5	266,3	17,0	**5,4**	6,9%
b	*16*	*0,5*	*0*	49,5	*16*	*0*	*49,5*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*9,5*	*14,5*			36,3	25,8	266,3	14,2	**3,7**	4,7%
b	*17*	*0,5*	*0*	59	*15*	*0*	*59*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8,5*	*15,5*			34,3	24,5	177,5	10,4	**0,6**	2,3%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**7,4**	**3,2**	**3,4**	**7,4**	**11,8**	**10,5**	**8,1**	**2,6**	**17,0**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

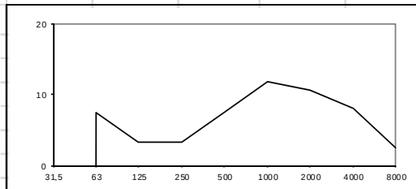
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes op de rijbaan*

Immissiepunt: *G*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	61	*15*	*0*	*61*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8*	*18*			34,0	24,3	4087,7	23,7	**14,0**	3,7%
b	*3*	*0,5*	*0*	59	*14,5*	*0*	*59*	*0*									*14,5*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20,5*			34,3	24,5	10628,1	28,2	**18,4**	10,4%
b	*4*	*0,5*	*0*	62	*13,5*	*0*	*62*	*0*									*13,5*	*2,5*	*0*	*3,5*	*21,5*			33,8	24,4	12007,7	28,3	**18,9**	11,4%
b	*5*	*0,5*	*0*	58,5	*14*	*0*	*58,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			34,4	24,8	1532,9	19,9	**10,3**	1,6%
b	*6*	*0,5*	*0*	56	*14*	*0*	*56*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			34,9	25,1	2324,9	22,2	**12,4**	2,6%
b	*7*	*0,5*	*0*	48	*14*	*0*	*48*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			36,7	26,3	3072,2	25,2	**14,9**	4,6%
b	*8*	*0,5*	*0*	34,5	*13*	*0*	*34,5*	*0*									*13*	*2,5*	*0*	*3*	*21*			40,6	29,3	4550,8	30,8	**19,5**	13,2%
b	*9*	*0,5*	*0*	24	*14*	*0*	*24*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20*			45,2	31,2	1453,1	30,4	**16,4**	6,5%
b	*10*	*0,5*	*0*	34,5	*14*	*0*	*34,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*18*			40,6	28,5	4071,8	30,3	**18,2**	9,9%
b	*11*	*0,5*	*0*	50,5	*14*	*0*	*50,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*19*			36,1	25,6	5189,5	26,9	**16,4**	6,5%
b	*12*	*0,5*	*0*	28	*16,5*	*0*	*28*	*0*									*16,5*	*2,5*	*0*	*10*	*13*			43,2	29,4	4981,9	33,8	**20,1**	15,1%
b	*13*	*0,5*	*0*	34	*16,5*	*0*	*34*	*0*									*16,5*	*2,5*	*0*	*10,5*	*11*			40,7	28,4	613,2	22,3	**9,9**	1,4%
b	*14*	*0,5*	*0*	35,5	*16,5*	*0*	*35,5*	*0*									*16,5*	*2,5*	*0*	*10,5*	*11*			40,2	28,1	1532,9	25,7	**13,6**	3,4%
b	*15*	*0,5*	*0*	39	*16*	*0*	*39*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*10*	*12,5*			39,1	27,5	2401,5	26,5	**14,9**	4,6%
b	*16*	*0,5*	*0*	49,5	*16*	*0*	*49,5*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*9,5*	*14,5*			36,3	25,8	2554,8	24,0	**13,5**	3,4%
b	*17*	*0,5*	*0*	59	*15*	*0*	*59*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8,5*	*15,5*			34,3	24,5	1737,3	20,3	**10,5**	1,7%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**18,3**	**14,2**	**14,5**	**18,6**	**23,2**	**21,9**	**19,5**	**13,6**	**28,3**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

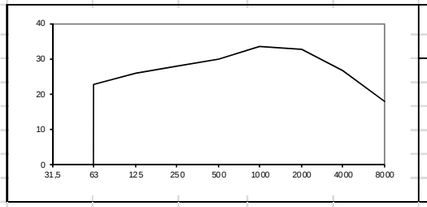
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens van en naar de vakken*

Immissiepunt: *H*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
a	*2*	*0,75*	*0*	27	*27*	*0*																		50,5	50,5	427,7	30,5	**30,5**	16,3%
a	*3*	*0,75*	*0*	30,5	*30,5*	*0*																		49,0	49,0	748,4	31,3	**31,3**	20,0%
	4																												
	5																												
a	*6*	*0,75*	*0*	37,5	*37,5*	*0*																		46,4	46,4	213,8	23,4	**23,4**	3,2%
a	*7*	*0,75*	*0*	43,5	*43,5*	*0*																		44,7	44,7	748,4	27,1	**27,1**	7,5%
a	*8*	*0,75*	*0*	56,5	*56,5*	*0*																		41,8	41,8	1283,0	26,5	**26,5**	6,6%
a	*9*	*0,75*	*0*	63	*63*	*0*																		40,6	40,6	748,4	23,0	**23,0**	2,9%
a	*10*	*0,75*	*0*	52,5	*52,5*	*0*																		42,6	42,6	1176,1	26,9	**26,9**	7,2%
a	*11*	*0,75*	*0*	36	*36*	*0*																		46,9	46,9	855,4	29,9	**29,9**	14,3%
a	*12*	*0,75*	*0*	61,5	*61,5*	*0*																		40,9	40,9	641,5	22,6	**22,6**	2,7%
	13																												
	14																												
a	*15*	*0,75*	*0*	54,5	*54,5*	*0*																		42,2	42,2	641,5	23,9	**23,9**	3,6%
a	*16*	*0,75*	*0*	43	*43*	*0*																		44,8	44,8	641,5	26,6	**26,6**	6,6%
a	*17*	*0,75*	*0*	33	*33*	*0*																		48,0	48,0	427,7	27,9	**27,9**	9,1%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**22,7**	**25,8**	**27,7**	**30,0**	**33,4**	**32,8**	**26,6**	**17,9**	**38,3**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

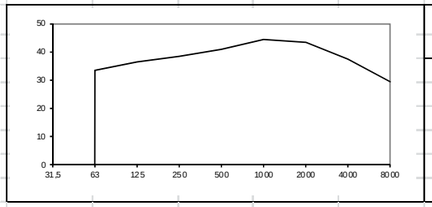
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens op de rijbaan*

Immissiepunt: *H*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	1	0,75	0	23	23	0																		52,6	52,6	8395,2	45,5	**45,5**	44,4%
a	2	0,75	0	27	27	0																		50,5	50,5	7349,8	42,8	**42,8**	23,7%
a	3	0,75	0	30,5	30,5	0																		49,0	49,0	4942,1	39,5	**39,5**	11,2%
	4																												
	5																												
a	6	0,75	0	37,5	37,5	0																		46,4	46,4	2007,7	33,1	**33,1**	2,5%
a	7	0,75	0	43,5	43,5	0																		44,7	44,7	2857,1	32,9	**32,9**	2,4%
a	8	0,75	0	56,5	56,5	0																		41,8	41,8	5791,5	33,1	**33,1**	2,5%
a	9	0,75	0	63	63	0																		40,6	40,6	5019,3	31,2	**31,2**	1,7%
a	10	0,75	0	52,5	52,5	0																		42,6	42,6	2821,5	30,7	**30,7**	1,5%
a	11	0,75	0	36	36	0																		46,9	46,9	2445,3	34,5	**34,5**	3,5%
a	12	0,75	0	61,5	61,5	0																		40,9	40,9	2831,4	29,0	**29,0**	1,0%
a	13	0,75	0	61,5	61,5	0																		40,9	40,9	348,5	19,9	**19,9**	0,1%
	14																												
a	15	0,75	0	54,5	54,5	0																		42,2	42,2	2047,3	28,9	**28,9**	1,0%
a	16	0,75	0	43	43	0																		44,8	44,8	2178,0	31,9	**31,9**	1,9%
a	17	0,75	0	33	33	0																		48,0	48,0	1481,0	33,3	**33,3**	2,7%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**33,3**	**36,5**	**38,4**	**40,7**	**44,1**	**43,5**	**37,5**	**29,2**	**49,1**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

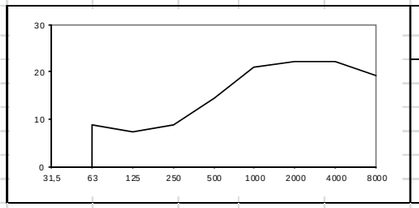
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes van en naar de vakken*

Immissiepunt: *H*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	berekeningsresultaten					
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	δ_{Li} exkl. scherm	δ_{Li} inkl. scherm	δ_t s	$\delta L_{Aeq,iLT}$ exkl. scherm	$\delta L_{Aeq,iLT}$ inkl. scherm	aandeel inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	27	*27*	*0*																		43,6	43,6	177,5	19,8	**19,8**	16,4%
b	*3*	*0,5*	*0*	30,5	*30,5*	*0*																		42,1	42,1	310,7	20,7	**20,7**	20,1%
	4																												
	5																												
b	*6*	*0,5*	*0*	37,5	*37,5*	*0*																		39,6	39,6	88,8	12,7	**12,7**	3,2%
b	*7*	*0,5*	*0*	43,5	*43,5*	*0*																		37,8	37,8	310,7	16,4	**16,4**	7,5%
b	*8*	*0,5*	*0*	56,5	*56,5*	*0*																		34,8	34,8	532,6	15,7	**15,7**	6,4%
b	*9*	*0,5*	*0*	63	*63*	*0*																		33,7	33,7	310,7	12,3	**12,3**	2,9%
b	*10*	*0,5*	*0*	52,5	*52,5*	*0*																		35,6	35,6	488,2	16,2	**16,2**	7,1%
b	*11*	*0,5*	*0*	36	*36*	*0*																		40,1	40,1	355,0	19,2	**19,2**	14,4%
b	*12*	*0,5*	*0*	61,5	*61,5*	*0*																		33,9	33,9	266,3	11,8	**11,8**	2,6%
	13																												
	14																												
b	*15*	*0,5*	*0*	54,5	*54,5*	*0*																		35,2	35,2	266,3	13,1	**13,1**	3,5%
b	*16*	*0,5*	*0*	43	*43*	*0*																		37,9	37,9	266,3	15,8	**15,8**	6,6%
b	*17*	*0,5*	*0*	33	*33*	*0*																		41,1	41,1	177,5	17,3	**17,3**	9,2%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**8,7**	**7,2**	**8,7**	**14,4**	**20,9**	**22,0**	**22,2**	**19,2**	**27,6**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

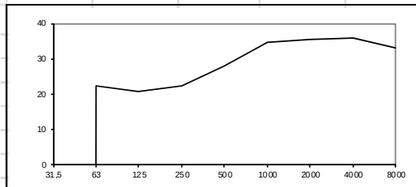
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes op de rijbaan*

Immissiepunt: *H*

beoordelingsperiode:	*dag*
beoordelingstijd [uur]:	12
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*1,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	27	*27*	*0*																		43,6	43,6	4087,7	33,4	**33,4**	16,1%
b	*3*	*0,5*	*0*	30,5	*30,5*	*0*																		42,1	42,1	10628,1	36,0	**36,0**	29,3%
b	*4*	*0,5*	*0*	36,5	*36,5*	*0*																		39,9	39,9	12007,7	34,3	**34,3**	19,9%
b	*5*	*0,5*	*0*	36,5	*36,5*	*0*																		39,9	39,9	1532,9	25,4	**25,4**	2,5%
b	*6*	*0,5*	*0*	37,5	*37,5*	*0*																		39,6	39,6	2324,9	26,9	**26,9**	3,6%
b	*7*	*0,5*	*0*	43,5	*43,5*	*0*																		37,8	37,8	3072,2	26,3	**26,3**	3,2%
b	*8*	*0,5*	*0*	56,5	*56,5*	*0*																		34,8	34,8	4550,8	25,0	**25,0**	2,3%
b	*9*	*0,5*	*0*	63	*63*	*0*																		33,7	33,7	1453,1	19,0	**19,0**	0,6%
b	*10*	*0,5*	*0*	52,5	*52,5*	*0*																		35,6	35,6	4071,8	25,4	**25,4**	2,5%
b	*11*	*0,5*	*0*	36	*36*	*0*																		40,1	40,1	5189,5	30,8	**30,8**	9,0%
b	*12*	*0,5*	*0*	61,5	*61,5*	*0*																		33,9	33,9	4981,9	24,5	**24,5**	2,1%
b	*13*	*0,5*	*0*	61,5	*61,5*	*0*																		33,9	33,9	613,2	15,4	**15,4**	0,3%
b	*14*	*0,5*	*0*	60,5	*60,5*	*0*																		34,0	34,0	1532,9	19,5	**19,5**	0,7%
b	*15*	*0,5*	*0*	54,5	*54,5*	*0*																		35,2	35,2	2401,5	22,6	**22,6**	1,4%
b	*16*	*0,5*	*0*	43	*43*	*0*																		37,9	37,9	2554,8	25,7	**25,7**	2,7%
b	*17*	*0,5*	*0*	33	*33*	*0*																		41,1	41,1	1737,3	27,2	**27,2**	3,8%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		22,4	20,9	22,3	28,0	34,6	35,6	35,9	33,1	41,3

BIJLAGE 5

Berekeningen langtijdgemiddelde deelgeluidnivo's in de avondperiode,
konform Rekenmethode II.8 uit de *Handleiding Meten en rekenen industrielawaai (1999).*

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

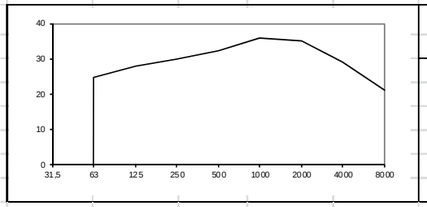
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens van en naar de vakken*

Immissiepunt: *E*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
a	*2*	*0,75*	*0*	36,25	*36,25*	*0*																		48,7	48,7	38,9	23,0	**23,0**	1,7%
a	*3*	*0,75*	*0*	19,5	*19,5*	*0*																		53,9	53,9	116,6	33,0	**33,0**	17,1%
	4																												
	5																												
a	*6*	*0,75*	*0*	11,75	*11,75*	*0*																		57,9	57,9	38,9	32,2	**32,2**	14,2%
a	*7*	*0,75*	*0*	15,5	*15,5*	*0*																		55,8	55,8	116,6	34,9	**34,9**	26,3%
a	*8*	*0,75*	*0*	27,25	*27,25*	*0*																		51,1	51,1	194,4	32,4	**32,4**	15,0%
a	*9*	*0,75*	*0*	39,5	*39,5*	*0*																		47,9	47,9	116,6	27,0	**27,0**	4,3%
a	*10*	*0,75*	*0*	37	*37*	*0*																		48,5	48,5	155,5	28,8	**28,8**	6,5%
a	*11*	*0,75*	*0*	29	*29*	*0*																		50,6	50,6	116,6	29,7	**29,7**	8,0%
a	*12*	*0,75*	*0*	49,5	*49,5*	*0*																		45,9	45,9	77,8	23,2	**23,2**	1,8%
	13																												
	14																												
a	*15*	*0,75*	*0*	51,25	*51,25*	*0*																		45,6	45,6	58,3	21,7	**21,7**	1,3%
a	*16*	*0,75*	*0*	46,25	*46,25*	*0*																		46,5	46,5	77,8	23,8	**23,8**	2,1%
a	*17*	*0,75*	*0*	44,25	*44,25*	*0*																		46,9	46,9	58,3	23,0	**23,0**	1,7%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**24,9**	**28,0**	**30,0**	**32,3**	**35,7**	**35,1**	**29,1**	**21,2**	**40,7**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

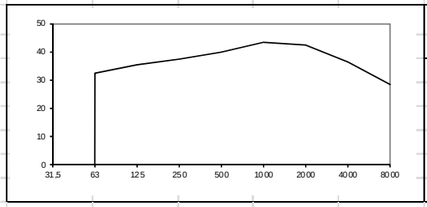
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens op de rijbaan*

Immissiepunt: *E*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen											schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	1	0,75	0	44,75	44,75	0																		46,8	46,8	1144,8	35,8	**35,8**	6,0%
a	2	0,75	0	36,25	36,25	0																		48,7	48,7	1059,8	37,3	**37,3**	8,4%
a	3	0,75	0	19,5	19,5	0																		53,9	53,9	737,3	41,0	**41,0**	19,7%
	4	0,75	0																										
	5	0,75	0																										
a	6	0,75	0	11,75	11,75	0																		57,9	57,9	299,5	41,1	**41,1**	19,9%
a	7	0,75	0	15,5	15,5	0																		55,8	55,8	426,2	40,5	**40,5**	17,4%
a	8	0,75	0	27,25	27,25	0																		51,1	51,1	864,0	38,9	**38,9**	12,1%
a	9	0,75	0	39,5	39,5	0																		47,9	47,9	748,8	35,1	**35,1**	5,0%
a	10	0,75	0	37	37	0																		48,5	48,5	378,0	32,7	**32,7**	2,9%
a	11	0,75	0	29	29	0																		50,6	50,6	327,6	34,1	**34,1**	4,1%
a	12	0,75	0	49,5	49,5	0																		45,9	45,9	327,6	29,5	**29,5**	1,4%
a	13	0,75	0	55,25	55,25	0																		45,0	45,0	40,3	19,4	**19,4**	0,1%
	14	0,75	0																										
a	15	0,75	0	51,25	51,25	0																		45,6	45,6	236,9	27,8	**27,8**	0,9%
a	16	0,75	0	46,25	46,25	0																		46,5	46,5	252,0	29,0	**29,0**	1,2%
a	17	0,75	0	44,25	44,25	0																		46,9	46,9	171,4	27,7	**27,7**	0,9%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**32,3**	**35,4**	**37,4**	**39,7**	**43,1**	**42,5**	**36,5**	**28,5**	**48,1**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

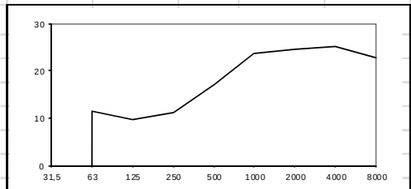
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes van en naar de vakken*

Immissiepunt: *E*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	36,25	*36,25*																			42,1	42,1	16,1	12,6	**12,6**	1,6%
b	*3*	*0,5*	*0*	19,5	*19,5*																			47,6	47,6	48,4	22,8	**22,8**	17,4%
	4																												
	5																												
b	*6*	*0,5*	*0*	11,75	*11,75*																			51,6	51,6	16,1	22,1	**22,1**	14,6%
b	*7*	*0,5*	*0*	15,5	*15,5*																			49,5	49,5	48,4	24,7	**24,7**	26,8%
b	*8*	*0,5*	*0*	27,25	*27,25*																			44,7	44,7	80,7	22,2	**22,2**	14,8%
b	*9*	*0,5*	*0*	39,5	*39,5*																			41,3	41,3	48,4	16,6	**16,6**	4,1%
b	*10*	*0,5*	*0*	37	*37*																			41,9	41,9	64,6	18,4	**18,4**	6,3%
b	*11*	*0,5*	*0*	29	*29*																			44,1	44,1	48,4	19,4	**19,4**	7,8%
b	*12*	*0,5*	*0*	49,5	*49,5*																			39,2	39,2	32,3	12,7	**12,7**	1,7%
	13																												
	14																												
b	*15*	*0,5*	*0*	51,25	*51,25*																			38,9	38,9	24,2	11,2	**11,2**	1,2%
b	*16*	*0,5*	*0*	46,25	*46,25*																			39,9	39,9	32,3	13,4	**13,4**	2,0%
b	*17*	*0,5*	*0*	44,25	*44,25*																			40,3	40,3	24,2	12,5	**12,5**	1,6%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**11,3**	**9,8**	**11,2**	**17,0**	**23,5**	**24,6**	**25,1**	**22,8**	**30,5**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

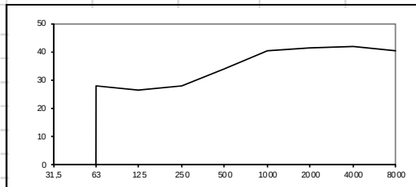
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes op de rijbaan*

Immissiepunt: *E*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	2	0,5	0	36,25	36,25	0																		42,1	42,1	445,9	27,0	**27,0**	0,9%
b	3	0,5	0	19,5	19,5	0																		47,6	47,6	1337,8	37,3	**37,3**	9,6%
b	4	0,5	0	7	7	0																		55,0	55,0	1637,4	45,6	**45,6**	64,6%
b	5	0,5	0	10	10	0																		52,8	52,8	223,0	34,7	**34,7**	5,3%
b	6	0,5	0	11,75	11,75	0																		51,6	51,6	362,3	35,6	**35,6**	6,5%
b	7	0,5	0	15,5	15,5	0																		49,5	49,5	472,6	34,6	**34,6**	5,2%
b	8	0,5	0	27,25	27,25	0																		44,7	44,7	696,8	31,5	**31,5**	2,6%
b	9	0,5	0	39,5	39,5	0																		41,3	41,3	226,5	23,3	**23,3**	0,4%
b	10	0,5	0	37	37	0																		41,9	41,9	522,6	27,5	**27,5**	1,0%
b	11	0,5	0	29	29	0																		44,1	44,1	679,4	30,9	**30,9**	2,2%
b	12	0,5	0	49,5	49,5	0																		39,2	39,2	679,4	26,0	**26,0**	0,7%
b	13	0,5	0	55,25	55,25	0																		38,2	38,2	83,6	15,8	**15,8**	0,1%
b	14	0,5	0	56	56	0																		38,1	38,1	195,1	19,4	**19,4**	0,2%
b	15	0,5	0	51,25	51,25	0																		38,9	38,9	272,9	21,7	**21,7**	0,3%
b	16	0,5	0	46,25	46,25	0																		39,9	39,9	290,3	22,9	**22,9**	0,4%
b	17	0,5	0	44,25	44,25	0																		40,3	40,3	197,4	21,6	**21,6**	0,3%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**28,1**	**26,6**	**28,0**	**33,8**	**40,3**	**41,5**	**42,1**	**40,3**	**47,5**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

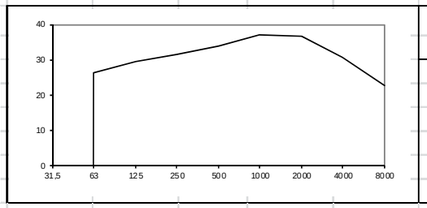
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens van en naar de vakken*

Immissiepunt: *F*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	berekeningsresultaten					
																								δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
a	*2*	*0,75*	*0*	45,25	*45,25*	*0*																		46,7	46,7	38,9	21,0	**21,0**	0,8%
a	*3*	*0,75*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		49,4	49,4	116,6	28,5	**28,5**	4,4%
	4																												
	5																												
a	*6*	*0,75*	*0*	27	*27*	*0*																		51,2	51,2	38,9	25,5	**25,5**	2,2%
a	*7*	*0,75*	*0*	19,75	*19,75*	*0*																		53,8	53,8	116,6	32,9	**32,9**	12,1%
a	*8*	*0,75*	*0*	11,75	*11,75*	*0*																		57,9	57,9	194,4	39,2	**39,2**	51,3%
a	*9*	*0,75*	*0*	21,25	*21,25*	*0*																		53,2	53,2	116,6	32,3	**32,3**	10,5%
a	*10*	*0,75*	*0*	28	*28*	*0*																		50,9	50,9	155,5	31,2	**31,2**	8,2%
a	*11*	*0,75*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		49,4	49,4	116,6	28,5	**28,5**	4,4%
a	*12*	*0,75*	*0*	36,25	*36,25*	*0*																		48,7	48,7	77,8	26,0	**26,0**	2,5%
	13																												
	14																												
a	*15*	*0,75*	*0*	44	*44*	*0*																		47,0	47,0	58,3	23,0	**23,0**	1,2%
a	*16*	*0,75*	*0*	45,75	*45,75*	*0*																		46,6	46,6	77,8	23,9	**23,9**	1,5%
a	*17*	*0,75*	*0*	48,25	*48,25*	*0*																		46,1	46,1	58,3	22,2	**22,2**	1,0%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**26,3**	**29,4**	**31,4**	**33,7**	**37,1**	**36,6**	**30,6**	**22,8**	**42,1**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

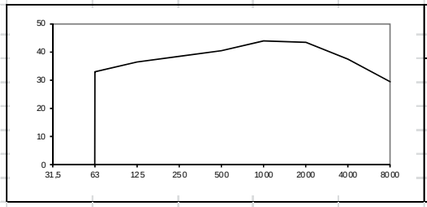
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens op de rijbaan*

Immissiepunt: *F*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	1	0,75	0	55,5	55,5	0																		44,9	44,9	1144,8	33,9	**33,9**	3,2%
a	2	0,75	0	45,25	45,25	0																		46,7	46,7	1059,8	35,4	**35,4**	4,5%
a	3	0,75	0	33,25	33,25	0																		49,4	49,4	737,3	36,5	**36,5**	5,8%
	4																												
	5																												
a	6	0,75	0	27	27	0																		51,2	51,2	299,5	34,4	**34,4**	3,5%
a	7	0,75	0	19,75	19,75	0																		53,8	53,8	426,2	38,5	**38,5**	9,2%
a	8	0,75	0	11,75	11,75	0																		57,9	57,9	864,0	45,7	**45,7**	47,8%
a	9	0,75	0	21,25	21,25	0																		53,2	53,2	748,8	40,4	**40,4**	14,1%
a	10	0,75	0	28	28	0																		50,9	50,9	378,0	35,1	**35,1**	4,2%
a	11	0,75	0	33,25	33,25	0																		49,4	49,4	327,6	33,0	**33,0**	2,6%
a	12	0,75	0	36,25	36,25	0																		48,7	48,7	327,6	32,2	**32,2**	2,2%
a	13	0,75	0	44,5	44,5	0																		46,9	46,9	40,3	21,3	**21,3**	0,2%
	14																												
a	15	0,75	0	44	44	0																		47,0	47,0	236,9	29,1	**29,1**	1,1%
a	16	0,75	0	45,75	45,75	0																		46,6	46,6	252,0	29,0	**29,0**	1,0%
a	17	0,75	0	48,25	48,25	0																		46,1	46,1	171,4	26,9	**26,9**	0,6%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		33,1	36,2	38,2	40,5	43,9	43,3	37,4	29,5	48,9

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

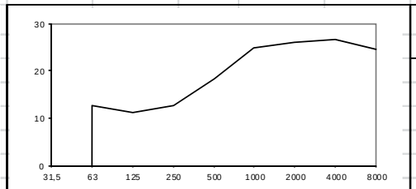
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes van en naar de vakken*

Immissiepunt: *F*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	2	0,5	0	45,25	45,25	0																		40,1	40,1	16,1	10,6	**10,6**	0,7%
b	3	0,5	0	33,25	33,25	0																		42,9	42,9	48,4	18,2	**18,2**	4,2%
	4																												
	5																												
b	6	0,5	0	27	27	0																		44,8	44,8	16,1	15,3	**15,3**	2,2%
b	7	0,5	0	19,75	19,75	0																		47,5	47,5	48,4	22,7	**22,7**	12,1%
b	8	0,5	0	11,75	11,75	0																		51,6	51,6	80,7	29,1	**29,1**	52,2%
b	9	0,5	0	21,25	21,25	0																		46,8	46,8	48,4	22,1	**22,1**	10,5%
b	10	0,5	0	28	28	0																		44,4	44,4	64,6	21,0	**21,0**	8,0%
b	11	0,5	0	33,25	33,25	0																		42,9	42,9	48,4	18,2	**18,2**	4,2%
b	12	0,5	0	36,25	36,25	0																		42,1	42,1	32,3	15,6	**15,6**	2,3%
	13																												
	14																												
b	15	0,5	0	44	44	0																		40,3	40,3	24,2	12,6	**12,6**	1,2%
b	16	0,5	0	45,75	45,75	0																		40,0	40,0	32,3	13,5	**13,5**	1,4%
b	17	0,5	0	48,25	48,25	0																		39,5	39,5	24,2	11,7	**11,7**	1,0%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**12,7**	**11,2**	**12,6**	**18,4**	**24,9**	**26,0**	**26,5**	**24,4**	**31,9**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

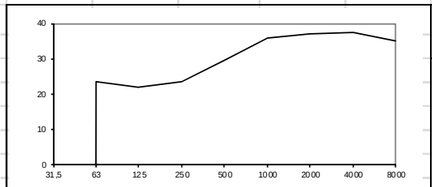
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes op de rijbaan*

Immissiepunt: *F*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*5,9*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	45,25	*45,25*	*0*																		40,1	40,1	445,9	25,0	**25,0**	1,6%
b	*3*	*0,5*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		42,9	42,9	1337,8	32,6	**32,6**	9,4%
b	*4*	*0,5*	*0*	29,5	*29,5*	*0*																		44,0	44,0	1637,4	34,5	**34,5**	14,8%
b	*5*	*0,5*	*0*	28,25	*28,25*	*0*																		44,4	44,4	223,0	26,3	**26,3**	2,2%
b	*6*	*0,5*	*0*	27	*27*	*0*																		44,8	44,8	362,3	28,8	**28,8**	3,9%
b	*7*	*0,5*	*0*	19,75	*19,75*	*0*																		47,5	47,5	472,6	32,6	**32,6**	9,6%
b	*8*	*0,5*	*0*	11,75	*11,75*	*0*																		51,6	51,6	696,8	38,5	**38,5**	36,6%
b	*9*	*0,5*	*0*	21,25	*21,25*	*0*																		46,8	46,8	226,5	28,8	**28,8**	4,0%
b	*10*	*0,5*	*0*	28	*28*	*0*																		44,4	44,4	522,6	30,0	**30,0**	5,3%
b	*11*	*0,5*	*0*	33,25	*33,25*	*0*																		42,9	42,9	679,4	29,6	**29,6**	4,8%
b	*12*	*0,5*	*0*	36,25	*36,25*	*0*																		42,1	42,1	679,4	28,9	**28,9**	4,0%
b	*13*	*0,5*	*0*	44,5	*44,5*	*0*																		40,2	40,2	83,6	17,9	**17,9**	0,3%
b	*14*	*0,5*	*0*	45,75	*45,75*	*0*																		40,0	40,0	195,1	21,3	**21,3**	0,7%
b	*15*	*0,5*	*0*	44	*44*	*0*																		40,3	40,3	272,9	23,1	**23,1**	1,1%
b	*16*	*0,5*	*0*	45,75	*45,75*	*0*																		40,0	40,0	290,3	23,0	**23,0**	1,0%
b	*17*	*0,5*	*0*	48,25	*48,25*	*0*																		39,5	39,5	197,4	20,8	**20,8**	0,6%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**23,7**	**22,1**	**23,6**	**29,3**	**35,9**	**37,0**	**37,4**	**35,1**	**42,8**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

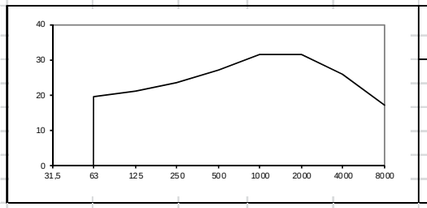
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens van en naar de vakken*

Immissiepunt: *G*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
a	*2*	*0,75*	*0*	61	*15*	*0*	*61*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8*	*18*			43,4	43,1	38,9	17,7	**17,4**	1,3%
a	*3*	*0,75*	*0*	59	*14,5*	*0*	*59*	*0*									*14,5*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20,5*			43,8	43,5	116,6	22,9	**22,6**	4,3%
	4																												
	5																												
a	*6*	*0,75*	*0*	56	*14*	*0*	*56*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			44,5	44,3	38,9	18,8	**18,6**	1,7%
a	*7*	*0,75*	*0*	48	*14*	*0*	*48*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			46,2	45,9	116,6	25,3	**25,0**	7,5%
a	*8*	*0,75*	*0*	34,5	*13*	*0*	*34,5*	*0*									*13*	*2,5*	*0*	*3*	*21*			49,1	48,6	194,4	30,4	**29,9**	23,0%
a	*9*	*0,75*	*0*	24	*14*	*0*	*24*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20*			52,3	49,4	116,6	31,4	**28,5**	16,9%
a	*10*	*0,75*	*0*	34,5	*14*	*0*	*34,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*18*			49,1	48,4	155,5	29,5	**28,7**	17,7%
a	*11*	*0,75*	*0*	50,5	*14*	*0*	*50,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*19*			45,8	45,4	116,6	24,9	**24,5**	6,7%
a	*12*	*0,75*	*0*	28	*16,5*	*0*	*28*	*0*									*16,5*	*2,5*	*0*	*10*	*13*			50,9	48,4	77,8	28,3	**25,7**	8,9%
	13																												
	14																												
a	*15*	*0,75*	*0*	39	*16*	*0*	*39*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*10*	*12,5*			48,1	47,3	58,3	24,1	**23,4**	5,2%
a	*16*	*0,75*	*0*	49,5	*16*	*0*	*49,5*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*9,5*	*14,5*			45,9	45,6	77,8	23,3	**22,9**	4,6%
a	*17*	*0,75*	*0*	59	*15*	*0*	*59*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8,5*	*15,5*			43,8	43,5	58,3	19,9	**19,6**	2,2%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**19,6**	**21,3**	**23,6**	**27,2**	**31,6**	**31,3**	**25,8**	**17,3**	**36,2**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

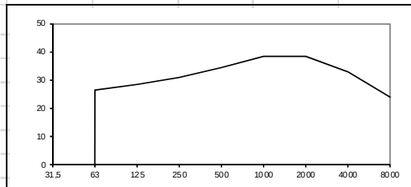
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens op de rijbaan*

Immissiepunt: *G*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	1	0,75	0	69,5	15,5	0	69,5	0									15,5	2,5	0	8,5	16			41,7	41,4	1144,8	30,7	**30,4**	5,4%
a	2	0,75	0	61	15	0	61	0									15	2,5	0	8	18			43,4	43,1	1059,8	32,0	**31,7**	7,3%
a	3	0,75	0	59	14,5	0	59	0									14,5	2,5	0	5,5	20,5			43,8	43,5	737,3	30,9	**30,6**	5,7%
	4																												
	5																												
a	6	0,75	0	56	14	0	56	0									14	2,5	0	4	20,5			44,5	44,3	299,5	27,7	**27,4**	2,7%
a	7	0,75	0	48	14	0	48	0									14	2,5	0	4	20,5			46,2	45,9	426,2	30,9	**30,6**	5,6%
a	8	0,75	0	34,5	13	0	34,5	0									13	2,5	0	3	21			49,1	48,6	864,0	36,9	**36,3**	21,1%
a	9	0,75	0	24	14	0	24	0									14	2,5	0	5,5	20			52,3	49,4	748,8	39,4	**36,6**	22,3%
a	10	0,75	0	34,5	14	0	34,5	0									14	2,5	0	7,5	18			49,1	48,4	378,0	33,3	**32,6**	8,8%
a	11	0,75	0	50,5	14	0	50,5	0									14	2,5	0	7,5	19			45,8	45,4	327,6	29,3	**29,0**	3,9%
a	12	0,75	0	28	16,5	0	28	0									16,5	2,5	0	10	13			50,9	48,4	327,6	34,5	**32,0**	7,7%
a	13	0,75	0	34	16,5	0	34	0									16,5	2,5	0	10,5	11			49,3	47,8	40,3	23,7	**22,3**	0,8%
	14																												
a	15	0,75	0	39	16	0	39	0									16	2,5	0	10	12,5			48,1	47,3	236,9	30,2	**29,5**	4,3%
a	16	0,75	0	49,5	16	0	49,5	0									16	2,5	0	9,5	14,5			45,9	45,6	252,0	28,4	**28,0**	3,1%
a	17	0,75	0	59	15	0	59	0									15	2,5	0	8,5	15,5			43,8	43,5	171,4	24,6	**24,3**	1,3%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**26,5**	**28,2**	**30,7**	**34,2**	**38,3**	**38,1**	**32,7**	**24,1**	**43,1**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

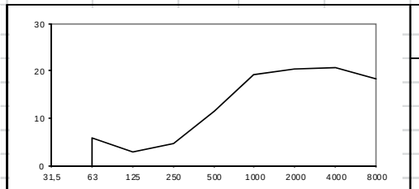
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes van en naar de vakken*

Immissiepunt: *G*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	61	*15*	*0*	*61*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8*	*18*			36,4	36,3	16,1	6,8	**6,8**	1,2%
b	*3*	*0,5*	*0*	59	*14,5*	*0*	*59*	*0*									*14,5*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20,5*			36,8	36,7	48,4	12,1	**12,0**	4,0%
	4																												
	5																												
b	*6*	*0,5*	*0*	56	*14*	*0*	*56*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			37,5	37,5	16,1	8,0	**8,0**	1,6%
b	*7*	*0,5*	*0*	48	*14*	*0*	*48*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*4*	*20,5*			39,5	39,5	48,4	14,8	**14,7**	7,5%
b	*8*	*0,5*	*0*	34,5	*13*	*0*	*34,5*	*0*									*13*	*2,5*	*0*	*3*	*21*			42,6	42,5	80,7	20,1	**20,0**	24,8%
b	*9*	*0,5*	*0*	24	*14*	*0*	*24*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*5,5*	*20*			45,9	42,1	48,4	21,2	**17,3**	13,6%
b	*10*	*0,5*	*0*	34,5	*14*	*0*	*34,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*18*			42,6	42,4	64,6	19,1	**18,9**	19,7%
b	*11*	*0,5*	*0*	50,5	*14*	*0*	*50,5*	*0*									*14*	*2,5*	*0*	*7,5*	*19*			39,0	38,9	48,4	14,3	**14,2**	6,6%
b	*12*	*0,5*	*0*	28	*16,5*	*0*	*28*	*0*									*16,5*	*2,5*	*0*	*10*	*13*			44,5	41,9	32,3	18,0	**15,4**	8,7%
	13																												
	14																												
b	*15*	*0,5*	*0*	39	*16*	*0*	*39*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*10*	*12,5*			41,5	41,3	24,2	13,7	**13,6**	5,7%
b	*16*	*0,5*	*0*	49,5	*16*	*0*	*49,5*	*0*									*16*	*2,5*	*0*	*9,5*	*14,5*			39,3	39,1	32,3	12,8	**12,6**	4,6%
b	*17*	*0,5*	*0*	59	*15*	*0*	*59*	*0*									*15*	*2,5*	*0*	*8,5*	*15,5*			36,8	36,7	24,2	9,1	**9,0**	2,0%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**5,9**	**2,9**	**4,6**	**11,5**	**19,2**	**20,3**	**20,7**	**18,3**	**26,0**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

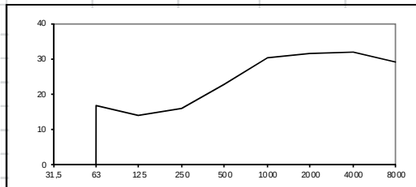
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes op de rijbaan*

Immissiepunt: *G*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	berekeningsresultaten					
																								δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	2	0,5	0	61	15	0	61	0									15	2,5	0	8	18			36,4	36,3	445,9	21,3	**21,2**	2,5%
b	3	0,5	0	59	14,5	0	59	0									14,5	2,5	0	5,5	20,5			36,8	36,7	1337,8	26,5	**26,4**	8,5%
b	4	0,5	0	62	13,5	0	62	0									13,5	2,5	0	3,5	21,5			36,1	36,1	1637,4	26,7	**26,6**	8,9%
b	5	0,5	0	58,5	14	0	58,5	0									14	2,5	0	4	20,5			36,9	36,9	223,0	18,8	**18,8**	1,5%
b	6	0,5	0	56	14	0	56	0									14	2,5	0	4	20,5			37,5	37,5	362,3	21,5	**21,5**	2,7%
b	7	0,5	0	48	14	0	48	0									14	2,5	0	4	20,5			39,5	39,5	472,6	24,7	**24,6**	5,6%
b	8	0,5	0	34,5	13	0	34,5	0									13	2,5	0	3	21			42,6	42,5	696,8	29,5	**29,3**	16,5%
b	9	0,5	0	24	14	0	24	0									14	2,5	0	5,5	20			45,9	42,1	226,5	27,9	**24,0**	4,9%
b	10	0,5	0	34,5	14	0	34,5	0									14	2,5	0	7,5	18			42,6	42,4	522,6	28,2	**28,0**	12,3%
b	11	0,5	0	50,5	14	0	50,5	0									14	2,5	0	7,5	19			39,0	38,9	679,4	25,7	**25,7**	7,1%
b	12	0,5	0	28	16,5	0	28	0									16,5	2,5	0	10	13			44,5	41,9	679,4	31,3	**28,6**	14,1%
b	13	0,5	0	34	16,5	0	34	0									16,5	2,5	0	10,5	11			42,7	42,2	83,6	20,4	**19,8**	1,9%
b	14	0,5	0	35,5	16,5	0	35,5	0									16,5	2,5	0	10,5	11			42,4	41,8	195,1	23,7	**23,1**	4,0%
b	15	0,5	0	39	16	0	39	0									16	2,5	0	10	12,5			41,5	41,3	272,9	24,3	**24,1**	4,9%
b	16	0,5	0	49,5	16	0	49,5	0									16	2,5	0	9,5	14,5			39,3	39,1	290,3	22,3	**22,2**	3,2%
b	17	0,5	0	59	15	0	59	0									15	2,5	0	8,5	15,5			36,8	36,7	197,4	18,2	**18,1**	1,3%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**16,9**	**14,0**	**16,0**	**22,9**	**30,3**	**31,5**	**31,9**	**29,3**	**37,1**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

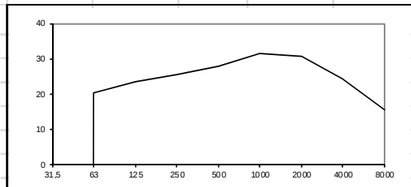
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens van en naar de vakken*

Immissiepunt: *H*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
a	*2*	*0,75*	*0*	27	*27*	*0*																		51,3	51,3	38,9	25,6	**25,6**	8,6%
a	*3*	*0,75*	*0*	30,5	*30,5*	*0*																		50,2	50,2	116,6	29,3	**29,3**	20,2%
	4																												
	5																												
a	*6*	*0,75*	*0*	37,5	*37,5*	*0*																		48,4	48,4	38,9	22,7	**22,7**	4,4%
a	*7*	*0,75*	*0*	43,5	*43,5*	*0*																		47,1	47,1	116,6	26,2	**26,2**	9,8%
a	*8*	*0,75*	*0*	56,5	*56,5*	*0*																		44,4	44,4	194,4	25,7	**25,7**	8,8%
a	*9*	*0,75*	*0*	63	*63*	*0*																		43,0	43,0	116,6	22,0	**22,0**	3,8%
a	*10*	*0,75*	*0*	52,5	*52,5*	*0*																		45,4	45,4	155,5	25,7	**25,7**	8,9%
a	*11*	*0,75*	*0*	36	*36*	*0*																		48,8	48,8	116,6	27,8	**27,8**	14,4%
a	*12*	*0,75*	*0*	61,5	*61,5*	*0*																		43,3	43,3	77,8	20,6	**20,6**	2,7%
	13																												
	14																												
a	*15*	*0,75*	*0*	54,5	*54,5*	*0*																		44,9	44,9	58,3	21,0	**21,0**	3,0%
a	*16*	*0,75*	*0*	43	*43*	*0*																		47,2	47,2	77,8	24,5	**24,5**	6,7%
a	*17*	*0,75*	*0*	33	*33*	*0*																		49,5	49,5	58,3	25,6	**25,6**	8,6%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**20,6**	**23,7**	**25,7**	**28,0**	**31,3**	**30,7**	**24,5**	**15,7**	**36,2**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

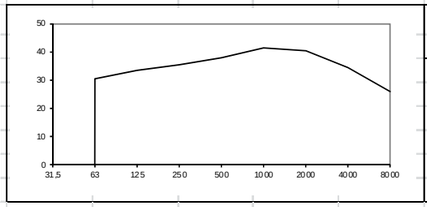
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - personenwagens op de rijbaan*

Immissiepunt: *H*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	100,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	0,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
a	1	0,75	0	23	23	0																		52,6	52,6	1144,8	41,6	**41,6**	35,5%
a	2	0,75	0	27	27	0																		51,3	51,3	1059,8	39,9	**39,9**	23,9%
a	3	0,75	0	30,5	30,5	0																		50,2	50,2	737,3	37,3	**37,3**	13,1%
	4																												
	5																												
a	6	0,75	0	37,5	37,5	0																		48,4	48,4	299,5	31,6	**31,6**	3,5%
a	7	0,75	0	43,5	43,5	0																		47,1	47,1	426,2	31,8	**31,8**	3,7%
a	8	0,75	0	56,5	56,5	0																		44,4	44,4	864,0	32,2	**32,2**	4,0%
a	9	0,75	0	63	63	0																		43,0	43,0	748,8	30,1	**30,1**	2,5%
a	10	0,75	0	52,5	52,5	0																		45,4	45,4	378,0	29,6	**29,6**	2,2%
a	11	0,75	0	36	36	0																		48,8	48,8	327,6	32,3	**32,3**	4,2%
a	12	0,75	0	61,5	61,5	0																		43,3	43,3	327,6	26,8	**26,8**	1,2%
a	13	0,75	0	61,5	61,5	0																		43,3	43,3	40,3	17,7	**17,7**	0,1%
	14																												
a	15	0,75	0	54,5	54,5	0																		44,9	44,9	236,9	27,1	**27,1**	1,2%
a	16	0,75	0	43	43	0																		47,2	47,2	252,0	29,6	**29,6**	2,2%
a	17	0,75	0	33	33	0																		49,5	49,5	171,4	30,3	**30,3**	2,6%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**30,4**	**33,5**	**35,5**	**37,8**	**41,2**	**40,6**	**34,5**	**26,2**	**46,1**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

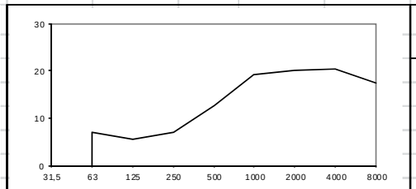
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes van en naar de vakken*

Immissiepunt: *H*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	27	*27*																			44,8	44,8	16,1	15,3	**15,3**	9,0%
b	*3*	*0,5*	*0*	30,5	*30,5*																			43,7	43,7	48,4	19,0	**19,0**	21,0%
	4																												
	5																												
b	*6*	*0,5*	*0*	37,5	*37,5*																			41,8	41,8	16,1	12,3	**12,3**	4,5%
b	*7*	*0,5*	*0*	43,5	*43,5*																			40,5	40,5	48,4	15,7	**15,7**	9,9%
b	*8*	*0,5*	*0*	56,5	*56,5*																			37,4	37,4	80,7	14,9	**14,9**	8,1%
b	*9*	*0,5*	*0*	63	*63*																			35,9	35,9	48,4	11,2	**11,2**	3,5%
b	*10*	*0,5*	*0*	52,5	*52,5*																			38,4	38,4	64,6	15,0	**15,0**	8,3%
b	*11*	*0,5*	*0*	36	*36*																			42,2	42,2	48,4	17,5	**17,5**	14,8%
b	*12*	*0,5*	*0*	61,5	*61,5*																			36,2	36,2	32,3	9,7	**9,7**	2,5%
	13																												
	14																												
b	*15*	*0,5*	*0*	54,5	*54,5*																			37,9	37,9	24,2	10,2	**10,2**	2,7%
b	*16*	*0,5*	*0*	43	*43*																			40,6	40,6	32,3	14,1	**14,1**	6,8%
b	*17*	*0,5*	*0*	33	*33*																			43,0	43,0	24,2	15,3	**15,3**	8,9%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**6,9**	**5,4**	**6,9**	**12,6**	**19,1**	**20,2**	**20,4**	**17,3**	**25,8**

Berekening geluidimmssie van ten gevolge van bewegende of vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

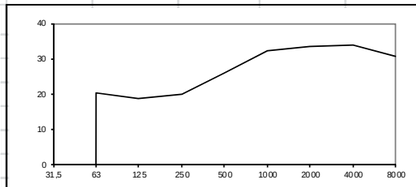
Omschrijving: *Nieuwe Jumbo in Budel - winkelwagentjes op de rijbaan*

Immissiepunt: *H*

beoordelingsperiode:	*avond*
beoordelingstijd [uur]:	4
hoogte immissiepunt [h_{or}]:	*4,5*
hoogte maaiveld [h_{ma}]:	*0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	aandeel per bron
a	personenauto	61,8	69,2	76,4	78,3	80,7	84,1	83,6	77,9	71,1	89,0	0,0%
b	winkelwagen op klinkers		59,5	62,0	63,4	69,2	75,8	77,0	77,7	76,5	83,1	100,0%
c												
d												
e												
f												



gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte / berekeningsresultaten

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	δ_{Li}		δ_t	$\delta L_{Aeq,iLT}$		aandeel
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	r	exkl. scherm	inkl. scherm	s	exkl. scherm	inkl. scherm	inkl. scherm
	1																												
b	*2*	*0,5*	*0*	27	*27*	*0*																		44,8	44,8	445,9	29,8	**29,8**	11,4%
b	*3*	*0,5*	*0*	30,5	*30,5*	*0*																		43,7	43,7	1337,8	33,4	**33,4**	26,6%
b	*4*	*0,5*	*0*	36,5	*36,5*	*0*																		42,1	42,1	1637,4	32,7	**32,7**	22,3%
b	*5*	*0,5*	*0*	36,5	*36,5*	*0*																		42,1	42,1	223,0	24,0	**24,0**	3,0%
b	*6*	*0,5*	*0*	37,5	*37,5*	*0*																		41,8	41,8	362,3	25,9	**25,9**	4,7%
b	*7*	*0,5*	*0*	43,5	*43,5*	*0*																		40,5	40,5	472,6	25,6	**25,6**	4,4%
b	*8*	*0,5*	*0*	56,5	*56,5*	*0*																		37,4	37,4	696,8	24,3	**24,3**	3,2%
b	*9*	*0,5*	*0*	63	*63*	*0*																		35,9	35,9	226,5	17,9	**17,9**	0,7%
b	*10*	*0,5*	*0*	52,5	*52,5*	*0*																		38,4	38,4	522,6	24,0	**24,0**	3,1%
b	*11*	*0,5*	*0*	36	*36*	*0*																		42,2	42,2	679,4	29,0	**29,0**	9,5%
b	*12*	*0,5*	*0*	61,5	*61,5*	*0*																		36,2	36,2	679,4	23,0	**23,0**	2,4%
b	*13*	*0,5*	*0*	61,5	*61,5*	*0*																		36,2	36,2	83,6	13,9	**13,9**	0,3%
b	*14*	*0,5*	*0*	60,5	*60,5*	*0*																		36,5	36,5	195,1	17,8	**17,8**	0,7%
b	*15*	*0,5*	*0*	54,5	*54,5*	*0*																		37,9	37,9	272,9	20,7	**20,7**	1,4%
b	*16*	*0,5*	*0*	43	*43*	*0*																		40,6	40,6	290,3	23,6	**23,6**	2,8%
b	*17*	*0,5*	*0*	33	*33*	*0*																		43,0	43,0	197,4	24,4	**24,4**	3,3%

methode II-8

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
A-gewogen langtijdgemiddeld deelgeluidnivo, $L_{Aeqi,LT}$		**20,3**	**18,7**	**20,2**	**25,9**	**32,4**	**33,5**	**33,8**	**30,8**	**39,2**

BIJLAGE 6

Berekeningen maximale geluidnivo's in de avondperiode,
konform Rekenmethode II.8 uit de *Handleiding Meten en rekenen industrielawaai (1999).*

Berekening L_{max} ten gevolge van vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

Omschrijving: *Maximale nivo's auto's parkeerplaats*

Immissiepunt: *Dichtstbijzijnde gevel woning*

beoordelingsperiode: *avond*

hoogte immissiepunt [h_{or}]: *5,9*

hoogte maaiveld [h_{ma}]: *0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
a	dichtslaan autoportier	52,6	63,1	76,9	82,7	85,6	88,4	89,0	80,6	74,8	93,5
b											
c											
d											
e											
f											

gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	resultaten L_{max}	
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	ρ	exkl. scherm	inkl. scherm
a	MAXap	0,50	0	5	5	0																		67,1	67,1

Berekening L_{max} ten gevolge van vaste bron of bronnen.

Handleiding Meten en rekenen industrielawaai, Ministerie VROM 1999, methode II.8

Omschrijving: *Maximale nivo's nestelen winkelwagen*

Immissiepunt: *Dichtstbijzijnde gevel woning*

beoordelingsperiode: *avond*

hoogte immissiepunt [h_{or}]: *5,9*

hoogte maaiveld [h_{ma}]: *0*

A-gewogen immissierelevante bronsterkte (L_{WR})

Bron	Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
a	wiwa nestelen	64,5	69,0	77,4	79,4	88,1	87,9	86,0	82,0	76,9	93,1
b	wiwa lopen op klinkers		67,4	73,5	71,9	75,9	81,1	82,2	82,5	81,5	88,4
c											
d											
e											
f											

gegevensinvoer: alle afstanden gemeten in m vanaf immissiepunt, alle hoogten in m ten opzichte van referentiehoogte

brongegevens					horizontale lengten en absorptiefrakties van delen												schermgegevens						refl.	resultaten L_{max}	
bron	positie	h_{br}	H_{ma}	R	r_1	B_1	r_2	B_{1-2}	r_3	B_{2-3}	r_4	B_{3-4}	r_5	B_{4-5}	r_6	B_{5-6}	r_{scherm}	h_{sr}	h_{ma}	s_l	s_r	ΔD	ρ	exkl. scherm	inkl. scherm
a	*MAXww*	*0,50*	*0*	8,5	*8,5*	*0*																		64,0	64,0
b	*MAXwl*	*0,50*	*0*	1	*1*	*0*																		64,6	64,6

BIJLAGE 7

Berekeningen van de geluidwering van de gevels t.b.v. het maatwerkvoorschrift.

Berekening geluidwering van uitwendige scheidingskonstrukties
Appartement 4
Verblijfsgebied: woonkamer - keuken Gevelbelasting, L_{den}: 56

Ruimte:	woonkamer - keuken		ruimte tevens gebied?	ja
Verblijfsoppervlakte:	39,0	V: 101,4	To: 0,5	A: 33,8
Toelaatbaar binnennivo:	35	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$: **21**		

GEVELKENMERKEN	δL	$S_{r,u}$	R-naad	l-naad	R-kier	l-kier	R-Ank
ZIJGEVEL		11,4	50	13,6	40	14,4	39
LOGGIA		14,0	50	21,2	40	6,4	42
Totale oppervlakte gevels: $S_{r,u}$		25,4					

BEREKENING deelgeluidweringen

gevel/geveldeel	$R_A/D_{ne,Atr}$	$\delta S_{r,u}$	10logdS/A	Cg	δG'	δL	δG	% deel
ZIJGEVEL								
* glas	29,0	5,4	-7,97	0			34,0	25,4%
* spouwmuur	51,0	6,0	-7,51	0			55,5	0,2%
* naad- en kierdichting	39,0	11,4	-4,72	0			40,7	5,4%
LOGGIA								
* glas	29,0	3,9	-9,38	0			35,4	18,3%
* glas	29,0	10,1	-5,25	0			31,2	47,5%
* naad- en kierdichting	42,0	14,0	-3,83	0			42,8	3,3%

Samengestelde geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: G_A = 28,0
Karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: **$G_{A;k}$ = 26,8**

Berekening geluidwering van uitwendige scheidingskonstrukties
Appartement 5
Verblijfsgebied: woon- en slaapkamers Gevelbelasting, L_{den}: 62

Ruimte:	slaapkamer 5		ruimte tevens gebied?		
Verblijfsoppervlakte:	15,0	V: 39,0	To: 0,5	A: 13,0	
Toelaatbaar binnennivo:	35	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$: **25**			

GEVELKENMERKEN	δL	$S_{r,u}$	R-naad	l-naad	R-kier	l-kier	R-Ank
VOORGEVEL		7,8	50	6,8	40	4,8	42
Totale oppervlakte gevels: $S_{r,u}$		7,8					

BEREKENING deelgeluidweringen

gevel/geveldeel	$R_A/D_{ne,Atr}$	$\delta S_{r,u}$	10logdS/A	Cg	δG'	δL	δG	% deel
VOORGEVEL								
* glas	29,0	2,7	-6,83	0			32,8	86,5%
* spouwmuur	51,0	5,1	-4,06	0			52,1	1,0%
* naad- en kierdichting	42,0	7,8	-2,22	0			41,2	12,5%

Samengestelde geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: G_A = 32,2
Karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: **$G_{A;k}$ = 30,0**

Berekening geluidwering van uitwendige scheidingskonstrukties
Appartement 5
Verblijfsgebied: woon- en slaapkamers Gevelbelasting, L_{den}: 62

Ruimte:	woonkamer-keuken		ruimte tevens gebied?	
Verblijfsoppervlakte:	39,0	V: 101,4	To: 0,5	A: 33,8
Toelaatbaar binnennivo:	35	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$: **25**		

GEVELKENMERKEN	δL	$S_{r,u}$	R-naad	l-naad	R-kier	l-kier	R-Ank
VOORGEVEL		11,6	50	13,6	40	9,6	40
ZIJGEVEL	2	17,4	50	20,4	40	14,4	40
LOGGIA	3	14,0	50	21,2	40	6,4	42
Totale oppervlakte gevels: $S_{r,u}$		43,0					

BEREKENING deelgeluidweringen

gevel/geveldeel	$R_A/D_{ne,Atr}$	$\delta S_{r,u}$	10logdS/A	Cg	δG'	δL	δG	% deel
VOORGEVEL								
* glas	29,0	5,4	-7,97	0			34,0	28,8%
* spouwmuur	51,0	6,2	-7,37	0			55,4	0,2%
* naad- en kierdichting	40,0	11,6	-4,64	0			41,6	4,9%
ZIJGEVEL								
* glas	29,0	8,1	-6,20	0	32,2	2	34,2	27,2%
* spouwmuur	51,0	9,3	-5,60	0	53,6	2	55,6	0,2%
* naad- en kierdichting	40,0	17,4	-2,88	0	39,9	2	41,9	4,6%
LOGGIA								
* glas	29,0	3,9	-9,38	3	38,4	3	41,4	5,2%
* glas	29,0	10,1	-5,25	0	31,2	3	34,2	27,0%
* naad- en kierdichting	42,0	14,0	-3,83	0	42,8	3	45,8	1,9%

Samengestelde geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: G_A = 28,6
Karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: **$G_{A;k}$ = 29,6**

Berekening geluidwering van uitwendige scheidingskonstrukties
Appartement 5
Verblijfsgebied: woon- en slaapkamers Gevelbelasting, L_{den}: 62

Ruimte:	slaapkamer 7		ruimte tevens gebied?		
Verblijfsoppervlakte:	11,0	V: 28,6	To: 0,5	A: 9,5	
Toelaatbaar binnennivo:	35	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$: **25**			

GEVELKENMERKEN	δL	$S_{r,u}$	R-naad	l-naad	R-kier	l-kier	R-Ank
ZIJGEVEL	3	7,3	50	6,8	40	4,8	41
Totale oppervlakte gevels: $S_{r,u}$		7,3					

BEREKENING deelgeluidweringen

gevel/geveldeel	$R_A/D_{ne,Atr}$	$\delta S_{r,u}$	10logdS/A	Cg	δG'	δL	δG	% deel
ZIJGEVEL								
* glas	29,0	2,7	-5,48	0	31,5	3	34,5	84,6%
* spouwmuur	51,0	4,6	-3,16	0	51,2	3	54,2	0,9%
* naad- en kierdichting	41,0	7,3	-1,16	0	39,2	3	42,2	14,4%

Samengestelde geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: G_A = 33,8
Karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: **$G_{A;k}$ = 32,6**

Berekening karakteristieke geluidwering verblijfsgebied

Appartement 5

Verblijfsgebied: woon- en slaapkamers

Gevelbelasting, L_{den}: 62

Vereiste karakteristieke geluidwering in dB: **29**

Ruimte	vloeropp.	volume	To	$S_{r,u}$	G_{Aj}
slaapkamer 5	15,0	39,0	0,5	7,8	32,2
woonkamer - keuken	39,0	101,4	0,5	43,0	28,6
slaapkamer 7	11,0	28,6	0,5	7,3	33,8
Totale oppervlakte verblijfsgebied:	65,0		$\Sigma S_{r,u}$ =	58,1	

Karakteristieke geluidwering verblijfsgebied, in dB: **29,9**

Berekening geluidwering van uitwendige scheidingskonstrukties
Appartement 5
Verblijfsgebied: slaapkamer 7 Gevelbelasting, L_{den}: 59

Ruimte:	slaapkamer 7		ruimte tevens gebied?	ja	
Verblijfsoppervlakte:	11,0	V: 28,6	To: 0,5	A: 9,5	
Toelaatbaar binnennivo:	35	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$: **24**			

GEVELKENMERKEN	δL	$S_{r,u}$	R-naad	l-naad	R-kier	l-kier	R-Ank
ZIJGEVEL	3	7,3	50	6,8	40	4,8	41
Totale oppervlakte gevels: $S_{r,u}$		7,3					

BEREKENING deelgeluidweringen

gevel/geveldeel	$R_A/D_{ne,Atr}$	$\delta S_{r,u}$	10logdS/A	Cg	δG'	δL	δG	% deel
ZIJGEVEL								
* glas	29,0	2,7	-5,48	0			31,5	84,6%
* spouwmuur	51,0	4,6	-3,16	0			51,2	0,9%
* naad- en kierdichting	41,0	7,3	-1,16	0			39,2	14,4%

Samengestelde geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: G_A = 30,8
Karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingskonstrukties: **$G_{A;k}$ = 29,6**