

Bernheze

Centrumontwikkeling Brouwershoeve Nistelrode

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

20171767.001

projectleider:

mw. D.J.E.M Gooijers, MSc.

auteur(s):

R. Koster

planstatus

datum:

28-11-2018

opdrachtgever:

De Stoons Ontwikkeling

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Planbeschrijving	4
3. Toetsingskader	5
3.1. Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1. Algemeen	5
3.1.2. Nieuwe situaties	6
3.1.3. 30 km-wegen	6
3.1.4. Toetsingskader centrumontwikkeling Nistelrode	6
3.2. Industrielawaai	7
3.2.1. Woningen en bedrijven	7
3.2.2. Activiteitenbesluit	7
3.2.3. Indirecte hinder	7
3.2.4. Beoordelingsgrootheden industrielawaai	7
4. Berekeningen	9
4.1. Rekenmethoden	9
4.2. Uitgangspunten wegverkeerslawaaï	9
4.3. Resultaten wegverkeerslawaaï	11
4.4. Uitgangspunten industrielawaai	12
4.5. Resultaten industrielawaai	13
4.5.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
4.5.2. Maximale geluidsniveaus	14
5. Bespreking resultaten en conclusies	16
5.1. Wegverkeerslawaaï	16
5.2. Industrielawaai	16
6. Horeca	18
Bijlagen:	
Bijlage 1:	Begrippen
Bijlage 2:	Figuren
Bijlage 3:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten

In het centrum van Nistelrode (gemeente Bernheze) ligt aan het Raadhuisplein/Tramplein een locatie met een leegstaand bedrijfspand, een braakliggend terrein en cafetaria 't Tramplein. Het voornemen is om de locatie te herontwikkelen met twee appartementengebouwen met horecafunctie op de begane grond van één van de gebouwen. Op het achterliggende terrein wordt een parkeerterrein gerealiseerd ten behoeve van de appartementengebouwen en om de hoge parkeerdruk in het centrum van Nistelrode te verlichten. Op dit parkeerterrein komen tevens enkele patiowoningen. Tot slot wordt Eetcafé 't Pumpke ook uitgebreid.

In opdracht van de ontwikkelaar is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidaspecten van de ontwikkeling, waarbij aandacht is besteed aan het aspect wegverkeerslawaaï en industrielawaai (parkeerterrein/horeca). Doel van het onderzoek is na te gaan of er wordt voldaan aan de van toepassing zijnde wettelijke eisen, dan wel aan het algemene principe van een goed woon- en leefklimaat.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing weergegeven. De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

3. Toetsingskader

3.1. Wegverkeerslawaaï

3.1.1. Algemeen

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: *schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh*

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.1.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

3.1.3. 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

3.1.4. Toetsingskader centrumontwikkeling Nistelrode

Het plangebied ligt binnen de invloedssfeer van een drietal 30 km-wegen: Laar, Raadhuisplein/Kromstraat en in iets mindere mate de Parkstraat. Deze wegen zijn derhalve meegenomen in het kader van de toetsing aan "goede ruimtelijke ordening". De op basis van de Wet geluidhinder corresponderende grenswaarden zijn gegeven in tabel 3.2. Omdat de Wgh formeel niet van toepassing is, is er geen sprake van grenswaarden, maar richtwaarden.

Tabel 3.2: met de Wet geluidhinder corresponderende grenswaarden

	richtwaarde	maximaal aanvaardbare waarde
30 km-wegen binnenstedelijk	48 dB	63 dB

Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u (5 dB).

3.2. Industrielawaai

3.2.1. Woningen en bedrijven

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de bedrijfsvoering te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering (editie 2009)”. In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en richtwaarden. Het plangebied kan worden getypeerd als gemengd gebied. De richtwaarden die gelden voor woningen in een gemengd gebied staan in tabel 3.3.

Tabel 3.3: richtwaarden voor gemengd gebied (VNG)

periode	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	maximale geluidsniveaus (L_{Amax})
dagperiode (07:00 - 19:00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00 uur)	45 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00 uur)	40 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan.

3.2.2. Activiteitenbesluit

Aanwezige bedrijven in de omgeving van het plan (horeca/supermarkten etc.) vallen onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit. Voor wat betreft geluid zijn deze vastgelegd in artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit (tabel 2.17a) en komen overeen met de waarden uit tabel 3.1. In het kader van het Activiteitenbesluit geldt dat maximale geluidsniveaus vanwege laad-/losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten. Bij horecagelegenheden wordt het stemgeluid vanaf terrassen buiten beschouwing gelaten (tenzij het een binnenterrein betreft).

3.2.3. Indirecte hinder

De verkeersbewegingen op de openbare weg, die worden veroorzaakt door een inrichting, kunnen zorgen voor geluidhinder. Deze hinder wordt echter niet direct toegerekend aan de inrichting. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan deze indirecte hinder wel worden beschouwd.

Voor de beoordeling van de indirecte hinder wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de “Circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm” (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire.

De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde. In de beoordeling van de indirecte hinder vanwege een inrichting wordt aangesloten bij de systematiek voor wegverkeerslawaai.

3.2.4. Beoordelingsgrootheden Industrielawaai

In de HMRI wordt als beoordelingsgrootte het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteorocorrectie. Met behulp van

een akoestisch rekenmodel wordt voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op de rekenpunten bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqj,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqj,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

L_i	is het gestandaardiseerde immissieniveau;
C_b	is de bedrijfsduurcorrectieterm;
C_m	is de meteocorrectieterm;
C_g	is de gevelreflectieterm;

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqj,LT} + K_x$$

waarin:

$L_{Aeqj,LT}$	is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
K_x	is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ dB).

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand "Fast" verminderd met de meteocorrectieterm C_m .

4. Berekeningen

4.1. Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De berekeningen met betrekking tot industrielawaai zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 4.30 van dgmr-software.

De relevante invoergegevens (brongegevens) zijn gegeven in bijlage 3.

4.2. Uitgangspunten wegverkeerslawaaï

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Bernheze en gebaseerd op het verkeersmodel voor het peiljaar 2030 (weekdag) zoals gegeven in onderstaande figuur 4.1.

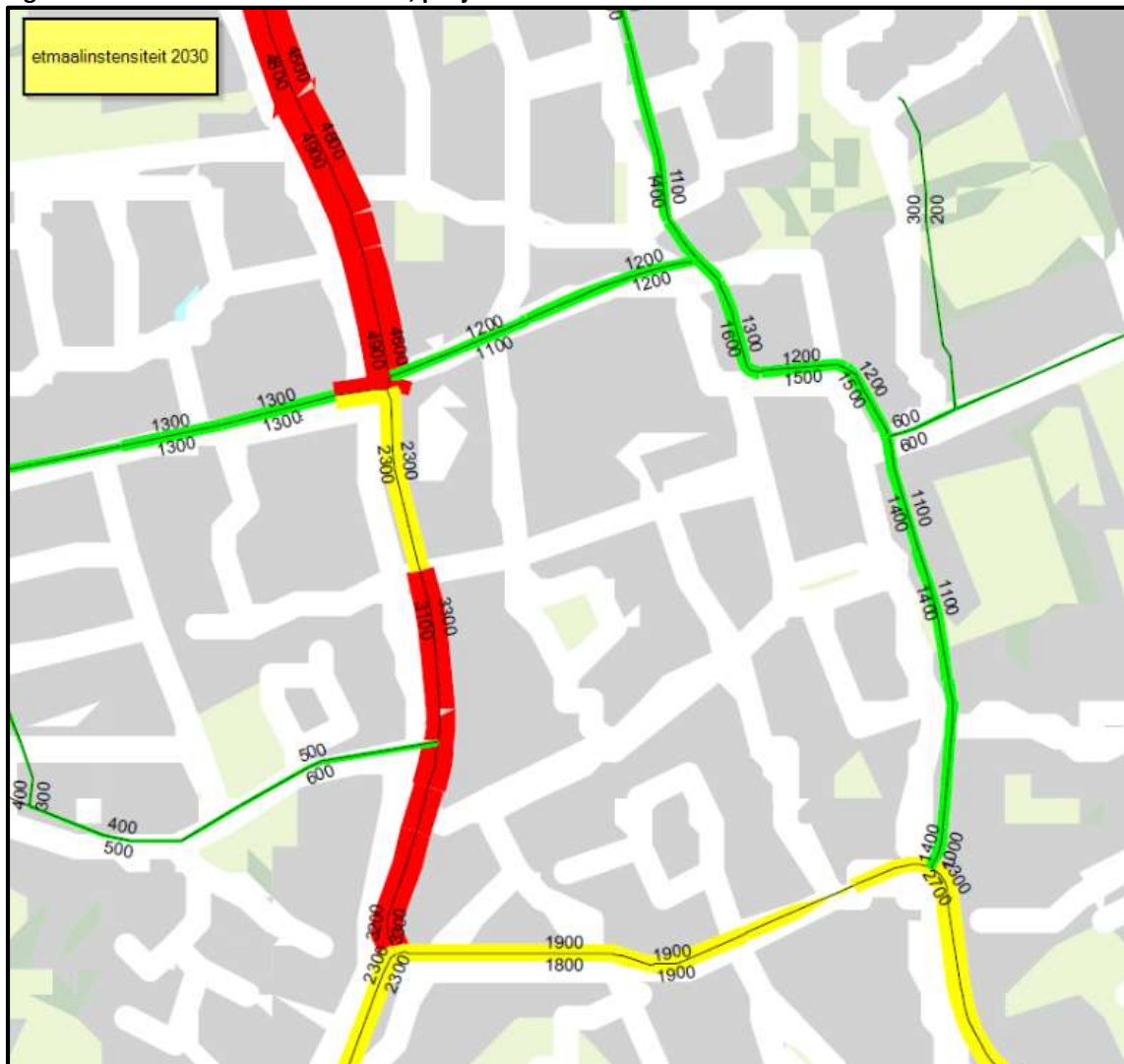
Het verkeersmodel genereert geen intensiteiten voor het Raadhuisplein/Kromstraat. Voor deze weg is een inschatting gemaakt van 1.500 mvt/etmaal.

Een overzicht van de gehanteerde gegevens is gegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: verkeersintensiteiten, verkeersmodel peiljaar 2030 in mvt/etmaal

Wegvak	Weekdag
Laar	6.500
Parkstraat	1.100
Raadhuisplein/Kromstraat	1.500

Figuur 4.1: verkeersmodel Nistelrode, peiljaar 2030



Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn gebaseerd op standaardverdelingen voor een buurtverzamelweg, zie tabel 3.2.

Tabel 4.2: in de berekeningen gehanteerde voertuig- en etmaalverdelingen in %

voertuigcategorie	dag	avond	nacht
lichte voertuigen	94,59	94,59	94,59
middelzware voertuigen	4,76	4,76	4,76
zware voertuigen	0,65	0,65	0,65
etmaalverdeling	6,54	3,76	0,81

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid. De te beschouwen wegen behoren tot de 30 km/u-zone van de bebouwde kom van Nistelrode.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. In de berekeningen is voor de beschouwde wegen een elementenverharding in keperverband ingevoerd (als feitelijk aanwezig).

Rekenmodel wegverkeer

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de geplande objecten/gebouwen. Deze gegevens zijn afkomstig van de PDOK-website en als GML-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview. De nieuw te realiseren gebouwen zijn ingevoerd middels een digitale tekening van het plangebied.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. De indeling van bodemgebieden is eveneens gebaseerd op PDOK-gegevens. Het plangebied is in belangrijke mate een stedelijke/verharde omgeving, zodat in het rekenmodel is uitgegaan van een 100 % reflecterende bodem ($B_r = 0,0$).

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Ter plaatse van de gevels van de nieuw te realiseren appartementen, patiowoningen en bestaande woningen zijn waarneempunten ingevoerd met een waarneemhoogte $h_o = +1,5/+4,5/7,5$ m boven het lokale maaiveld (afhankelijk van het aantal verdiepingen).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.3. Resultaten wegverkeerslawaaï

In onderstaande figuur 4.2 zijn de berekeningsresultaten gegeven vanwege wegverkeerslawaaï, invallend op de gevels van de nieuwe appartementengebouwen. De berekeningsresultaten zijn inclusief 5 dB aftrek in het kader van art. 110g Wgh en zijn de berekende L_{den} geluidsbelastingen vanwege Laar, Raadhuisplein/Kromstraat en de Parkstraat. Omdat 30 km-wegen niet onder het regime van de Wet geluidhinder vallen, maar er in het kader van goede ruimtelijke ordening wel naar moet worden gekeken, geeft figuur 4.2 de cumulatieve geluidsbelasting vanwege deze wegen. De getalswaarden zijn eveneens gegeven in bijlage 4.

4.5.2. Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus kunnen worden veroorzaakt door het rijden van personenauto's en het dichtslaan van portieren. In de berekening van de maximale geluidsniveaus is uitgegaan van een maximale bronsterkte $L_{Wmax} = 90$ dB(A) voor het rijden van personenauto's en $L_{Wmax} = 98$ dB(A) voor het dichtslaan van portieren. In tabel 4.3 en bijlage 4 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus per waarnemepunt, waarbij in tabel 4.3 de maximale waarde over de verschillende waarnemehoogten per rekenpunt is gegeven.

Tabel 4.3: overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Maximaal geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)					
		alleen openbare parkeerplaatsen			alle parkeerplaatsen		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
A-1	toetspunt gebouw A	62	62	62	62	62	62
A-2	toetspunt gebouw A	56	56	56	56	56	56
A-3	toetspunt gebouw A	54	54	54	54	54	54
A-4	toetspunt gebouw A	67	67	67	67	67	67
A-5	toetspunt gebouw A	66	66	66	66	66	66
A-6	toetspunt gebouw A	66	66	66	66	66	66
A-7	toetspunt gebouw A	73	73	73	73	73	73
A-8	toetspunt gebouw A	73	73	73	73	73	73
A-9	toetspunt gebouw A	73	73	73	73	73	73
A-10	toetspunt gebouw A	60	60	60	60	60	60
B-1	toetspunt gebouw B	75	75	75	75	75	75
B-2	toetspunt gebouw B	75	75	75	75	75	75
B-3	toetspunt gebouw B	62	62	62	73	73	73
B-4	toetspunt gebouw B	60	60	60	85	85	85
B-5	toetspunt gebouw B	43	43	43	58	58	58
B-6	toetspunt gebouw B	40	40	40	47	47	47
B-7	toetspunt gebouw B	39	39	39	42	42	42
B-8	toetspunt gebouw B	49	49	49	49	49	49
B-9	toetspunt gebouw B	57	57	57	57	57	57
B-10	toetspunt gebouw B	58	58	58	58	58	58
BW-1	bestaande woning	63	63	63	63	63	63
BW-2	bestaande woning	63	63	63	63	63	63
BW-3	bestaande woning	60	60	60	60	60	60
BW-4	bestaande woning	61	61	61	63	63	63
BW-5	bestaande woning	61	61	61	65	65	65
P-1	patiowoning	78	78	78	78	78	78
P-2	patiowoning	79	79	79	79	79	79
P-3	patiowoning	76	76	76	76	76	76
P-4	patiowoning	72	72	72	74	74	74
P-5	patiowoning	68	68	68	75	75	75
P-6	patiowoning	67	67	67	76	76	76
P-7	patiowoning	67	67	67	78	78	78
P-8	patiowoning	66	66	66	79	79	79
P-9	patiowoning	66	66	66	71	71	71
P-10	patiowoning	67	67	67	70	70	70
P-11	patiowoning	66	66	66	75	75	75

In tabel 4.3 is onderscheid gemaakt tussen alleen de openbare parkeerplaatsen en de situatie met alle parkeerplaatsen. Bij een aantal nieuwe woningen zijn de maximale geluidsniveaus vanwege de privé parkeerplaatsen hoger dan de openbare parkeerplaatsen.

5. Bespreking resultaten en conclusies

5.1. Wegverkeerslawaai

Uit de berekeningsresultaten voor wegverkeerslawaai blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting invallend op de gevels van het appartementengebouw A $L_{den} = 62$ dB bedraagt. Invallend op de gevels van appartementengebouw B bedraagt de geluidbelasting ten hoogste $L_{den} = 61$ dB. Dit is hoger dan de algemene voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale grenswaarde van 63 dB (in het geval dat de Wgh van toepassing zou zijn). Het plangebied ligt in het centrum van Nistelrode. Het plaatsen van geluidschermen is vanwege de ligging niet mogelijk/wenselijk en bronmaatregelen zijn in het onderhavige geval niet van toepassing (verkeersmaatregelen en aanpassen wegdek liggen niet binnen de mogelijkheden van het plan). Vanuit het perspectief van de Wgh is er in het kader van verkeerslawaai dan ook sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Om te voldoen aan de binnenwaarden uit het Bouwbesluit dient rekening te worden gehouden met de berekende geluidsbelasting exclusief de aftrek in het kader van art. 110g Wgh. De minimaal te realiseren geluidwering van de hoogst geluidbelaste appartementen dient op grond van het Bouwbesluit 2012 dan ook $G_{A;k} = 67 - 33 = 34$ dB(A) te bedragen.

5.2. Industrielawaai

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het geluid vanwege het nieuw te realiseren parkeerterrein is benaderd als industrieterrein, ondanks dat het een openbaar parkeerterrein betreft met een aantal privé-parkeerplaatsen. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het parkeerterrein bedraagt maximaal 52-55 dB(A) invallend op de gevels van de nieuwe appartementengebouwen en patiowoningen die naar het parkeerterrein zijn gericht. Ter plaatse van bestaande woningen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 50 dB(A), overeenkomend met de richtwaarde volgens de VNG-brochure.

De geluidsniveaus ter plaatse van de nieuwe woningen zijn hoger dan de algemene richtwaarde van 50 dB(A). Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan. Dit stappenplan is gericht op inrichtingslawaai. Een openbaar toegankelijk parkeerterrein kan daarmee worden vergeleken, maar de geluidemissie is tevens vergelijkbaar met wegverkeerslawaai op 30 km-wegen. Omdat de berekende geluidsniveaus niet meer bedragen dan 55 dB(A) worden deze als aanvaardbaar geacht (overeenkomend met de stap 3 geluidsniveaus uit de VNG-brochure).

Maximale geluidsniveaus

Het parkeerterrein in het plangebied heeft een openbaar karakter, met een aantal privé parkeerplaatsen. Vanwege de aard van het parkeerterrein is het gebruik gedurende 24 uur per dag toegestaan en gezien de korte afstand tot met name de nieuw te realiseren woningen, zijn de te verwachten maximale geluidsniveaus relatief hoog, afgezet tegen een toetsingskader dat is gebaseerd op inrichtingslawaai.

In de overweging om deze ontwikkeling als toelaatbaar te achten, kan worden meegenomen dat het geluid vanwege het parkeerterrein ook kan worden gezien als wegverkeerslawaaï. Maximale geluidsniveaus worden in de beoordeling van wegverkeerslawaaï niet meegenomen.

Daarnaast zal in het algemeen de parkeerdruk in de avond- en nachtperiode significant minder zijn dan in de dagperiode. Gezien de ligging in het centrum en de hoogte van de appartementengebouwen, zijn afschermende voorzieningen ten behoeve van de nieuwe woningen niet mogelijk. Mogelijke maatregelen t.b.v. het akoestisch klimaat kunnen worden gevonden in de geluidwering van de gevels. In het kader van wegverkeerslawaaï is voor de hoogste geluidbelaste gevels een geluidwering nodig van ten minste $G_{A,k} = 34 \text{ dB(A)}$.

Voorgesteld wordt om voor alle nieuwe woningen in het plan de gevelgeluidwering op een vergelijkbaar niveau te brengen, zodat aan de algemene binnenwaarde voor maximale geluidsniveaus van 45 dB(A) in de nachtperiode kan worden voldaan.

Voor bestaande woningen zijn gevelmaatregelen niet mogelijk. Het hoogst berekende maximale geluidsniveau bedraagt $L_{Amax} = 65 \text{ dB(A)}$. Uitgaande van een minimaal aanwezige geluidwering van 20 dB(A) wordt nog aan de binnenwaarde van 45 dB(A) voldaan. In het algemeen (vergunningverlening bedrijven) kan 65 dB(A) nog als aanvaardbaar worden geacht.

6. Horeca

Het onderdeel horeca is ten behoeve van een eerder plan onderzocht in rapport “Akoestisch onderzoek plan Brouwershoeve te Nistelrode Geluidimmissie ten gevolge van horeca”, kenmerk 20120745-04, d.d. 27 april 2012. Ondanks dat het voorliggend plan afwijkt van eerdere plannen, blijven de conclusies in grote lijnen van toepassing voor wat betreft de bestaande horeca.

In het plan is op de begane grond van appartementengebouw A nu voorzien in het realiseren van horeca. In het ontwerp wordt voorzien in voldoende lucht- en contactgeluidsisolatie, zodanig dat hinder in de bovengelegen appartementen wordt voorkomen en wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Aan de voorzijde is tevens een terras voorzien. Het stemgeluid vanwege bezoekers wordt in het kader van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten. Gezien het karakter van de centrumomgeving is de eventuele geluidemissie van dit terras gebiedseigen. Gezien de geluidwering die benodigd is t.b.v. wegverkeerslawaaï, kan hinder binnen de woningen worden voorkomen. Voor bestaande woningen in de omgeving is de geluidimmissie vergelijkbaar met het terras van Eetcafé 't Pumpke en zal niet leiden tot aantasting van het woon- en leefklimaat.

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Bijlage 2: figuren

Figuur 1: overzicht van het wegverkeerslawaai rekenmodel

Rho - Rotterdam



Figuur 2: overzicht van het industrielaawai rekenmode (parkeerterrein)

Rho - Rotterdam



Bijlage 3: brongegevens berekeningen Geomilieu

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron
1	Laar	167036,90	412420,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
2	Raadhuisplein/Kromstraat	167066,63	412518,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
3	Parkstraat	166974,83	412540,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
1	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	6500,00	6,54
2	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1500,00	6,54
3	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1100,00	6,54

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
1	3,76	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76
2	3,76	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76
3	3,76	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
1	4,76	94,59	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--	402,10	231,18
2	4,76	94,59	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--	92,79	53,35
3	4,76	94,59	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--	68,05	39,12

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
1	49,80	--	20,23	11,63	49,80	--	2,76	1,59	0,34	--	W9a
2	11,49	--	4,67	2,68	11,49	--	0,64	0,37	0,08	--	W9a
3	8,43	--	3,42	1,97	8,43	--	0,47	0,27	0,06	--	W9a

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Y-1	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Vormpunten
167092,05	412568,13	1	100% parkeren	Eigen waarde	0,75	7
167169,09	412571,18	2	50% parkeren	Eigen waarde	0,75	19
167144,62	412604,83	3	25% parkeren	Eigen waarde	0,75	2
167159,52	412608,23	4	bewonersparkeren Toniesplein	Eigen waarde	0,75	2

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lengte	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr	31
167092,05	60,59	60,59	309	155	62	13	45,00	
167169,09	121,23	121,23	155	77	31	25	45,00	
167144,62	25,99	25,99	77	39	15	6	45,00	
167159,52	38,61	38,61	16	8	4	8	45,00	

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

	X-1	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
167092,05		63,90	68,80	74,70	77,10	83,10	81,70	77,00	68,00	86,98
167169,09		63,90	68,80	74,70	77,10	83,10	81,70	77,00	68,00	86,98
167144,62		63,90	68,80	74,70	77,10	83,10	81,70	77,00	68,00	86,98
167159,52		63,90	68,80	74,70	77,10	83,10	81,70	77,00	68,00	86,98

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek
1	parkeren	Punt	167129,63	412549,89	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
2	parkeren	Punt	167132,06	412550,53	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
3	parkeren	Punt	167136,14	412551,67	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
4	parkeren	Punt	167138,52	412552,36	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
5	parkeren	Punt	167140,93	412553,02	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
6	parkeren	Punt	167143,37	412553,73	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
7	parkeren	Punt	167145,74	412554,37	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
8	parkeren	Punt	167148,16	412555,00	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
9	parkeren	Punt	167126,86	412559,89	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
10	parkeren	Punt	167129,21	412560,59	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
11	parkeren	Punt	167131,66	412561,29	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
12	parkeren	Punt	167134,12	412561,92	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
13	parkeren	Punt	167136,49	412562,57	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
14	parkeren	Punt	167138,89	412563,24	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
15	parkeren	Punt	167141,31	412563,94	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
16	parkeren	Punt	167144,09	412564,90	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
17	parkeren	Punt	167146,41	412565,89	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
18	parkeren	Punt	167148,68	412566,93	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
19	parkeren	Punt	167125,21	412565,86	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
20	parkeren	Punt	167127,61	412566,52	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
21	parkeren	Punt	167130,03	412567,25	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
22	parkeren	Punt	167132,43	412567,89	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
23	parkeren	Punt	167134,86	412568,58	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
24	parkeren	Punt	167137,28	412569,24	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
25	parkeren	Punt	167139,65	412569,91	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
26	parkeren	Punt	167142,08	412570,57	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
27	parkeren	Punt	167144,47	412571,24	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
28	parkeren	Punt	167146,90	412571,91	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
29	parkeren	Punt	167126,38	412577,54	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
30	parkeren	Punt	167128,80	412578,20	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
31	parkeren	Punt	167131,21	412578,86	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
32	parkeren	Punt	167133,61	412579,53	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
33	parkeren	Punt	167136,05	412580,19	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
34	parkeren	Punt	167138,44	412580,92	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
35	parkeren	Punt	167140,84	412581,58	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
36	parkeren	Punt	167143,25	412582,27	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
37	parkeren	Punt	167141,11	412585,69	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
38	parkeren	Punt	167140,44	412588,14	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
39	parkeren	Punt	167139,79	412590,52	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
40	parkeren	Punt	167139,11	412592,95	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
41	parkeren	Punt	167138,45	412595,36	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
42	parkeren	Punt	167137,75	412597,75	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
43	parkeren	Punt	167137,09	412600,15	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
44	parkeren	Punt	167136,43	412602,58	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
45	parkeren	Punt	167135,75	412605,03	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
46	parkeren	Punt	167138,11	412608,47	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
47	parkeren	Punt	167137,33	412610,81	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
48	parkeren	Punt	167136,54	412613,17	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
49	parkeren	Punt	167135,73	412615,59	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
50	parkeren	Punt	167134,94	412617,91	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
51	parkeren	Punt	167134,15	412620,32	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
52	parkeren	Punt	167133,35	412622,70	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
53	parkeren	Punt	167132,56	412625,07	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
54	parkeren	Punt	167131,77	412627,39	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
55	parkeren	Punt	167140,73	412627,91	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
1	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
2	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
3	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
4	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
5	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
6	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
7	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
8	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
9	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
10	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
11	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
12	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
13	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
14	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
15	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
16	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
17	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
18	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
19	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
20	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
21	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
22	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
23	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
24	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
25	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
26	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
27	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
28	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
29	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
30	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
31	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
32	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
33	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
34	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
35	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
36	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
37	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
38	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
39	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
40	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
41	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
42	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
43	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
44	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
45	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
46	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
47	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
48	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
49	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
50	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
51	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
52	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
53	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
54	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
55	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	81,70	77,00	68,00	86,98
2	81,70	77,00	68,00	86,98
3	81,70	77,00	68,00	86,98
4	81,70	77,00	68,00	86,98
5	81,70	77,00	68,00	86,98
6	81,70	77,00	68,00	86,98
7	81,70	77,00	68,00	86,98
8	81,70	77,00	68,00	86,98
9	81,70	77,00	68,00	86,98
10	81,70	77,00	68,00	86,98
11	81,70	77,00	68,00	86,98
12	81,70	77,00	68,00	86,98
13	81,70	77,00	68,00	86,98
14	81,70	77,00	68,00	86,98
15	81,70	77,00	68,00	86,98
16	81,70	77,00	68,00	86,98
17	81,70	77,00	68,00	86,98
18	81,70	77,00	68,00	86,98
19	81,70	77,00	68,00	86,98
20	81,70	77,00	68,00	86,98
21	81,70	77,00	68,00	86,98
22	81,70	77,00	68,00	86,98
23	81,70	77,00	68,00	86,98
24	81,70	77,00	68,00	86,98
25	81,70	77,00	68,00	86,98
26	81,70	77,00	68,00	86,98
27	81,70	77,00	68,00	86,98
28	81,70	77,00	68,00	86,98
29	81,70	77,00	68,00	86,98
30	81,70	77,00	68,00	86,98
31	81,70	77,00	68,00	86,98
32	81,70	77,00	68,00	86,98
33	81,70	77,00	68,00	86,98
34	81,70	77,00	68,00	86,98
35	81,70	77,00	68,00	86,98
36	81,70	77,00	68,00	86,98
37	81,70	77,00	68,00	86,98
38	81,70	77,00	68,00	86,98
39	81,70	77,00	68,00	86,98
40	81,70	77,00	68,00	86,98
41	81,70	77,00	68,00	86,98
42	81,70	77,00	68,00	86,98
43	81,70	77,00	68,00	86,98
44	81,70	77,00	68,00	86,98
45	81,70	77,00	68,00	86,98
46	81,70	77,00	68,00	86,98
47	81,70	77,00	68,00	86,98
48	81,70	77,00	68,00	86,98
49	81,70	77,00	68,00	86,98
50	81,70	77,00	68,00	86,98
51	81,70	77,00	68,00	86,98
52	81,70	77,00	68,00	86,98
53	81,70	77,00	68,00	86,98
54	81,70	77,00	68,00	86,98
55	81,70	77,00	68,00	86,98

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek
56	parkeren	Punt	167143,64	412624,79	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
57	parkeren	Punt	167144,43	412622,40	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
58	parkeren	Punt	167145,22	412620,03	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
59	parkeren	Punt	167145,98	412617,66	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
60	parkeren	Punt	167146,79	412615,30	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
61	parkeren	Punt	167147,61	412612,95	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
62	parkeren	Punt	167147,39	412609,06	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
63	parkeren	Punt	167149,77	412609,83	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
64	parkeren	Punt	167152,19	412610,63	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
65	parkeren	Punt	167156,81	412613,54	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
66	parkeren	Punt	167158,98	412614,74	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
67	parkeren	Punt	167161,51	412616,20	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
68	parkeren	Punt	167163,67	412617,43	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
69	parkeren	Punt	167148,46	412599,75	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
70	parkeren	Punt	167149,14	412597,34	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
71	parkeren	Punt	167149,85	412594,90	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
72	parkeren	Punt	167150,47	412592,50	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
73	parkeren	Punt	167151,16	412590,12	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
74	parkeren	Punt	167151,81	412587,71	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
75	parkeren	Punt	167152,46	412585,27	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
76	parkeren	Punt	167153,15	412582,87	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
77	parkeren	Punt	167153,83	412580,50	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
78	parkeren	Punt	167154,80	412577,66	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
79	parkeren	Punt	167155,86	412575,40	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
80	parkeren	Punt	167156,96	412573,16	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
81	parkeren	Punt	167158,02	412570,92	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
82	parkeren	Punt	167159,09	412568,66	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
83	parkeren	Punt	167160,19	412566,39	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
84	parkeren	Punt	167164,82	412568,62	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
85	parkeren	Punt	167163,72	412570,91	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
86	parkeren	Punt	167162,65	412573,16	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
87	parkeren	Punt	167161,57	412575,35	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
88	parkeren	Punt	167160,48	412577,60	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
89	parkeren	Punt	167159,42	412579,87	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
90	parkeren	Punt	167159,46	412585,14	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
91	parkeren	Punt	167157,66	412591,95	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
92	parkeren	Punt	167154,74	412596,30	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
93	parkeren	Punt	167154,06	412598,70	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
94	parkeren	Punt	167164,11	412601,56	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
95	parkeren	Punt	167164,77	412599,14	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
96	parkeren	Punt	167168,80	412584,39	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
97	parkeren	Punt	167169,89	412582,14	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
98	parkeren	Punt	167170,96	412579,88	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
99	parkeren	Punt	167172,04	412577,62	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
100	parkeren	Punt	167173,14	412575,34	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
101	parkeren	Punt	167174,23	412573,11	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
102	parkeren	Punt	167149,08	412525,31	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00
103	parkeren	Punt	167151,45	412526,15	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
56	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
57	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
58	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
59	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
60	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
61	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
62	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
63	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
64	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
65	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
66	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
67	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
68	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
69	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
70	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
71	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
72	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
73	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
74	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
75	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
76	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
77	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
78	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
79	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
80	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
81	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
82	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
83	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
84	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
85	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
86	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
87	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
88	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
89	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
90	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
91	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
92	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
93	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
94	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
95	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
96	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
97	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
98	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
99	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
100	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
101	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
102	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10
103	29,82	28,06	35,05	Nee	Nee	45,00	63,90	68,80	74,70	77,10	83,10

Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
56	81,70	77,00	68,00	86,98
57	81,70	77,00	68,00	86,98
58	81,70	77,00	68,00	86,98
59	81,70	77,00	68,00	86,98
60	81,70	77,00	68,00	86,98
61	81,70	77,00	68,00	86,98
62	81,70	77,00	68,00	86,98
63	81,70	77,00	68,00	86,98
64	81,70	77,00	68,00	86,98
65	81,70	77,00	68,00	86,98
66	81,70	77,00	68,00	86,98
67	81,70	77,00	68,00	86,98
68	81,70	77,00	68,00	86,98
69	81,70	77,00	68,00	86,98
70	81,70	77,00	68,00	86,98
71	81,70	77,00	68,00	86,98
72	81,70	77,00	68,00	86,98
73	81,70	77,00	68,00	86,98
74	81,70	77,00	68,00	86,98
75	81,70	77,00	68,00	86,98
76	81,70	77,00	68,00	86,98
77	81,70	77,00	68,00	86,98
78	81,70	77,00	68,00	86,98
79	81,70	77,00	68,00	86,98
80	81,70	77,00	68,00	86,98
81	81,70	77,00	68,00	86,98
82	81,70	77,00	68,00	86,98
83	81,70	77,00	68,00	86,98
84	81,70	77,00	68,00	86,98
85	81,70	77,00	68,00	86,98
86	81,70	77,00	68,00	86,98
87	81,70	77,00	68,00	86,98
88	81,70	77,00	68,00	86,98
89	81,70	77,00	68,00	86,98
90	81,70	77,00	68,00	86,98
91	81,70	77,00	68,00	86,98
92	81,70	77,00	68,00	86,98
93	81,70	77,00	68,00	86,98
94	81,70	77,00	68,00	86,98
95	81,70	77,00	68,00	86,98
96	81,70	77,00	68,00	86,98
97	81,70	77,00	68,00	86,98
98	81,70	77,00	68,00	86,98
99	81,70	77,00	68,00	86,98
100	81,70	77,00	68,00	86,98
101	81,70	77,00	68,00	86,98
102	81,70	77,00	68,00	86,98
103	81,70	77,00	68,00	86,98

Bijlage 4: getalswaarden berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A-1_B	toetspunt gebouw A	4,50	55,6	53,2	55,4	61,6
A-1_C	toetspunt gebouw A	7,50	55,7	53,3	55,4	61,7
A-10_B	toetspunt gebouw A	4,50	41,9	39,5	42,0	48,2
A-10_C	toetspunt gebouw A	7,50	43,8	41,4	44,0	50,1
A-2_B	toetspunt gebouw A	4,50	54,9	52,5	54,7	61,0
A-2_C	toetspunt gebouw A	7,50	55,1	52,7	54,9	61,1
A-3_B	toetspunt gebouw A	4,50	54,5	52,1	54,3	60,5
A-3_C	toetspunt gebouw A	7,50	54,6	52,2	54,4	60,6
A-4_B	toetspunt gebouw A	4,50	51,9	49,5	51,7	57,9
A-4_C	toetspunt gebouw A	7,50	52,0	49,6	51,8	58,0
A-5_B	toetspunt gebouw A	4,50	50,5	48,1	50,4	56,6
A-5_C	toetspunt gebouw A	7,50	50,9	48,5	50,7	56,9
A-6_B	toetspunt gebouw A	4,50	48,3	45,9	48,1	54,3
A-6_C	toetspunt gebouw A	7,50	48,6	46,2	48,5	54,7
A-7_B	toetspunt gebouw A	4,50	31,5	29,1	32,3	38,3
A-7_C	toetspunt gebouw A	7,50	33,3	30,9	33,9	39,9
A-8_B	toetspunt gebouw A	4,50	32,2	29,8	33,0	39,0
A-8_C	toetspunt gebouw A	7,50	33,6	31,1	34,3	40,3
A-9_B	toetspunt gebouw A	4,50	32,1	29,7	32,9	38,9
A-9_C	toetspunt gebouw A	7,50	32,7	30,3	33,6	39,6
B-1_A	toetspunt gebouw B	1,50	33,3	30,8	33,8	39,8
B-1_B	toetspunt gebouw B	4,50	35,1	32,7	35,6	41,7
B-1_C	toetspunt gebouw B	7,50	37,3	34,9	38,1	44,1
B-10_A	toetspunt gebouw B	1,50	43,0	40,6	42,9	49,1
B-10_B	toetspunt gebouw B	4,50	43,7	41,3	43,8	50,0
B-10_C	toetspunt gebouw B	7,50	45,5	43,1	45,6	51,8
B-2_A	toetspunt gebouw B	1,50	32,1	29,7	33,2	39,2
B-2_B	toetspunt gebouw B	4,50	34,0	31,5	35,1	41,0
B-2_C	toetspunt gebouw B	7,50	36,6	34,1	37,5	43,5
B-3_A	toetspunt gebouw B	1,50	48,0	45,6	47,8	54,0
B-3_B	toetspunt gebouw B	4,50	48,2	45,8	48,0	54,2
B-3_C	toetspunt gebouw B	7,50	48,0	45,6	47,9	54,1
B-5_A	toetspunt gebouw B	1,50	54,6	52,2	54,4	60,6
B-5_B	toetspunt gebouw B	4,50	54,1	51,7	53,9	60,1
B-5_C	toetspunt gebouw B	7,50	53,2	50,8	53,0	59,2
B-6_A	toetspunt gebouw B	1,50	54,9	52,5	54,6	60,8
B-6_B	toetspunt gebouw B	4,50	54,3	51,9	54,0	60,3
B-6_C	toetspunt gebouw B	7,50	53,2	50,8	53,0	59,2
B-7_A	toetspunt gebouw B	1,50	55,3	52,9	55,1	61,3
B-7_B	toetspunt gebouw B	4,50	54,6	52,2	54,4	60,6
B-7_C	toetspunt gebouw B	7,50	53,5	51,1	53,3	59,5
B-8_A	toetspunt gebouw B	1,50	51,1	48,7	50,8	57,1
B-8_B	toetspunt gebouw B	4,50	50,9	48,5	50,7	56,9
B-8_C	toetspunt gebouw B	7,50	50,6	48,2	50,5	56,7
B-9_A	toetspunt gebouw B	1,50	46,4	43,9	46,2	52,4
B-9_B	toetspunt gebouw B	4,50	46,6	44,2	46,5	52,7
B-9_C	toetspunt gebouw B	7,50	47,4	45,0	47,4	53,6
P-1_A	patio woning	1,50	39,2	36,8	39,5	45,6
P-1_B	patio woning	4,50	40,9	38,5	41,2	47,3
P-10_A	patio woning	1,50	34,2	31,7	35,0	41,0
P-10_B	patio woning	4,50	35,6	33,2	36,4	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
P-11_A	patiowoning	1,50	36,6	34,2	37,0	43,1
P-11_B	patiowoning	4,50	37,3	34,9	37,6	43,7
P-2_A	patiowoning	1,50	40,0	37,6	40,2	46,3
P-2_B	patiowoning	4,50	41,6	39,2	41,8	48,0
P-3_A	patiowoning	1,50	39,1	36,7	39,4	45,5
P-3_B	patiowoning	4,50	40,6	38,2	40,9	47,0
P-4_A	patiowoning	1,50	34,4	32,0	34,9	41,0
P-4_B	patiowoning	4,50	35,3	32,9	35,8	41,8
P-5_A	patiowoning	1,50	34,1	31,7	34,6	40,7
P-5_B	patiowoning	4,50	35,1	32,7	35,6	41,7
P-6_A	patiowoning	1,50	32,2	29,8	33,1	39,1
P-6_B	patiowoning	4,50	34,3	31,9	34,8	40,9
P-7_A	patiowoning	1,50	37,7	35,3	38,2	44,2
P-7_B	patiowoning	4,50	39,0	36,6	39,4	45,5
P-8_A	patiowoning	1,50	38,5	36,1	38,8	44,9
P-8_B	patiowoning	4,50	39,5	37,1	39,8	45,9
P-9_A	patiowoning	1,50	33,8	31,4	34,6	40,6
P-9_B	patiowoning	4,50	35,2	32,8	36,0	42,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
A-1_B	toetspunt gebouw A	4,50	38,8	40,6	33,6	45,6	60,1
A-1_C	toetspunt gebouw A	7,50	37,7	39,5	32,5	44,5	59,1
A-10_B	toetspunt gebouw A	4,50	31,1	32,8	25,8	37,8	57,5
A-10_C	toetspunt gebouw A	7,50	31,1	32,8	25,9	37,8	57,4
A-2_B	toetspunt gebouw A	4,50	32,6	34,4	27,4	39,4	54,3
A-2_C	toetspunt gebouw A	7,50	32,4	34,2	27,2	39,2	54,0
A-3_B	toetspunt gebouw A	4,50	30,0	31,8	24,8	36,8	51,8
A-3_C	toetspunt gebouw A	7,50	30,0	31,7	24,8	36,7	51,7
A-4_B	toetspunt gebouw A	4,50	47,4	49,2	42,2	54,2	69,0
A-4_C	toetspunt gebouw A	7,50	45,7	47,4	40,4	52,4	67,6
A-5_B	toetspunt gebouw A	4,50	47,6	49,4	42,4	54,4	69,5
A-5_C	toetspunt gebouw A	7,50	46,0	47,7	40,8	52,7	68,1
A-6_B	toetspunt gebouw A	4,50	47,8	49,6	42,6	54,6	70,0
A-6_C	toetspunt gebouw A	7,50	46,2	47,9	41,0	52,9	68,9
A-7_B	toetspunt gebouw A	4,50	47,0	48,8	41,8	53,8	72,6
A-7_C	toetspunt gebouw A	7,50	46,3	48,0	41,1	53,0	71,9
A-8_B	toetspunt gebouw A	4,50	46,5	48,3	41,3	53,3	72,8
A-8_C	toetspunt gebouw A	7,50	45,9	47,6	40,6	52,6	72,0
A-9_B	toetspunt gebouw A	4,50	45,4	47,1	40,2	52,1	71,8
A-9_C	toetspunt gebouw A	7,50	44,9	46,7	39,7	51,7	71,2
B-1_A	toetspunt gebouw B	1,50	45,6	47,3	40,4	52,3	72,9
B-1_B	toetspunt gebouw B	4,50	45,9	47,7	40,7	52,7	72,4
B-1_C	toetspunt gebouw B	7,50	45,5	47,3	40,3	52,3	71,8
B-10_A	toetspunt gebouw B	1,50	28,0	29,8	22,8	34,8	56,2
B-10_B	toetspunt gebouw B	4,50	29,7	31,5	24,5	36,5	56,1
B-10_C	toetspunt gebouw B	7,50	29,1	30,8	23,8	35,8	55,2
B-2_A	toetspunt gebouw B	1,50	46,4	48,1	41,1	53,1	73,6
B-2_B	toetspunt gebouw B	4,50	46,5	48,3	41,3	53,3	73,1
B-2_C	toetspunt gebouw B	7,50	45,9	47,7	40,7	52,7	72,3
B-3_A	toetspunt gebouw B	1,50	36,4	38,2	31,2	43,2	66,0
B-3_B	toetspunt gebouw B	4,50	38,9	40,6	33,6	45,6	66,9
B-3_C	toetspunt gebouw B	7,50	39,4	41,1	34,1	46,1	66,6
B-4_A	toetspunt gebouw B	1,50	45,0	46,8	39,8	51,8	74,8
B-4_B	toetspunt gebouw B	4,50	40,2	42,0	35,0	47,0	69,1
B-4_C	toetspunt gebouw B	7,50	39,0	40,8	33,8	45,8	66,8
B-5_A	toetspunt gebouw B	1,50	22,1	23,9	16,9	28,9	51,6
B-5_B	toetspunt gebouw B	4,50	22,5	24,3	17,3	29,3	50,8
B-5_C	toetspunt gebouw B	7,50	22,8	24,5	17,5	29,5	50,7
B-6_A	toetspunt gebouw B	1,50	17,8	19,5	12,5	24,5	46,6
B-6_B	toetspunt gebouw B	4,50	19,1	20,9	13,9	25,9	45,9
B-6_C	toetspunt gebouw B	7,50	19,1	20,8	13,8	25,8	45,3
B-7_A	toetspunt gebouw B	1,50	17,1	18,9	11,9	23,9	45,9
B-7_B	toetspunt gebouw B	4,50	18,6	20,4	13,4	25,4	45,1
B-7_C	toetspunt gebouw B	7,50	18,6	20,3	13,4	25,3	44,4
B-8_A	toetspunt gebouw B	1,50	22,5	24,3	17,3	29,3	51,3
B-8_B	toetspunt gebouw B	4,50	24,6	26,3	19,3	31,3	51,0
B-8_C	toetspunt gebouw B	7,50	22,5	24,2	17,2	29,2	47,9
B-9_A	toetspunt gebouw B	1,50	28,0	29,8	22,8	34,8	56,6
B-9_B	toetspunt gebouw B	4,50	29,9	31,7	24,7	36,7	56,4
B-9_C	toetspunt gebouw B	7,50	29,5	31,2	24,2	36,2	55,4
BW-1_B	bestaande woning	4,50	40,1	41,8	34,8	46,8	66,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BW-2_A	bestaande woning	1,50	36,6	38,4	31,4	43,4	65,0
BW-2_B	bestaande woning	4,50	42,4	44,1	37,2	49,1	68,6
BW-3_A	bestaande woning	1,50	35,8	37,6	30,6	42,6	64,1
BW-3_B	bestaande woning	4,50	39,6	41,3	34,4	46,3	65,7
BW-4_A	bestaande woning	1,50	35,2	37,0	30,4	42,0	65,5
BW-4_B	bestaande woning	4,50	39,5	41,2	34,4	46,2	67,7
BW-5_A	bestaande woning	1,50	36,7	38,5	32,1	43,5	67,6
BW-5_B	bestaande woning	4,50	39,9	41,7	35,1	46,7	69,4
P-1_A	patiowoning	1,50	45,9	47,6	40,6	52,6	74,1
P-1_B	patiowoning	4,50	45,9	47,6	40,6	52,6	73,4
P-10_A	patiowoning	1,50	44,8	46,6	39,8	51,6	73,2
P-10_B	patiowoning	4,50	46,5	48,2	41,4	53,2	73,5
P-11_A	patiowoning	1,50	43,7	45,5	38,5	50,5	70,5
P-11_B	patiowoning	4,50	46,2	47,9	40,9	52,9	72,3
P-2_A	patiowoning	1,50	46,9	48,6	41,6	53,6	75,2
P-2_B	patiowoning	4,50	46,5	48,2	41,2	53,2	74,0
P-3_A	patiowoning	1,50	46,9	48,6	41,6	53,6	74,7
P-3_B	patiowoning	4,50	47,0	48,8	41,8	53,8	74,5
P-4_A	patiowoning	1,50	45,4	47,2	40,2	52,2	73,1
P-4_B	patiowoning	4,50	46,3	48,1	41,1	53,1	73,6
P-5_A	patiowoning	1,50	44,5	46,2	39,3	51,2	72,6
P-5_B	patiowoning	4,50	45,0	46,8	39,8	51,8	72,4
P-6_A	patiowoning	1,50	44,5	46,2	39,3	51,2	72,7
P-6_B	patiowoning	4,50	44,0	45,7	38,8	50,7	71,5
P-7_A	patiowoning	1,50	47,9	49,6	42,7	54,6	74,5
P-7_B	patiowoning	4,50	47,7	49,4	42,5	54,4	74,0
P-8_A	patiowoning	1,50	46,9	48,7	41,7	53,7	73,6
P-8_B	patiowoning	4,50	47,0	48,7	41,8	53,7	73,1
P-9_A	patiowoning	1,50	43,7	45,4	38,7	50,4	72,8
P-9_B	patiowoning	4,50	44,5	46,2	39,4	51,2	72,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai Maximale geluidsniveaus definitief
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: openbaar

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A-1_B	toetspunt gebouw A	4,50	62,4	62,4	62,4
A-1_C	toetspunt gebouw A	7,50	61,2	61,2	61,2
A-10_B	toetspunt gebouw A	4,50	59,7	59,7	59,7
A-10_C	toetspunt gebouw A	7,50	59,5	59,5	59,5
A-2_B	toetspunt gebouw A	4,50	56,2	56,2	56,2
A-2_C	toetspunt gebouw A	7,50	55,9	55,9	55,9
A-3_B	toetspunt gebouw A	4,50	53,5	53,5	53,5
A-3_C	toetspunt gebouw A	7,50	53,5	53,5	53,5
A-4_B	toetspunt gebouw A	4,50	66,5	66,5	66,5
A-4_C	toetspunt gebouw A	7,50	63,7	63,7	63,7
A-5_B	toetspunt gebouw A	4,50	66,0	66,0	66,0
A-5_C	toetspunt gebouw A	7,50	63,0	63,0	63,0
A-6_B	toetspunt gebouw A	4,50	66,3	66,3	66,3
A-6_C	toetspunt gebouw A	7,50	65,8	65,8	65,8
A-7_B	toetspunt gebouw A	4,50	73,0	73,0	73,0
A-7_C	toetspunt gebouw A	7,50	70,6	70,6	70,6
A-8_B	toetspunt gebouw A	4,50	73,3	73,3	73,3
A-8_C	toetspunt gebouw A	7,50	70,7	70,7	70,7
A-9_B	toetspunt gebouw A	4,50	73,4	73,4	73,4
A-9_C	toetspunt gebouw A	7,50	70,7	70,7	70,7
B-1_A	toetspunt gebouw B	1,50	74,9	74,9	74,9
B-1_B	toetspunt gebouw B	4,50	73,6	73,6	73,6
B-1_C	toetspunt gebouw B	7,50	71,5	71,5	71,5
B-10_A	toetspunt gebouw B	1,50	58,0	58,0	58,0
B-10_B	toetspunt gebouw B	4,50	58,0	58,0	58,0
B-10_C	toetspunt gebouw B	7,50	57,9	57,9	57,9
B-2_A	toetspunt gebouw B	1,50	75,0	75,0	75,0
B-2_B	toetspunt gebouw B	4,50	73,3	73,3	73,3
B-2_C	toetspunt gebouw B	7,50	70,9	70,9	70,9
B-3_A	toetspunt gebouw B	1,50	61,8	61,8	61,8
B-3_B	toetspunt gebouw B	4,50	61,7	61,7	61,7
B-3_C	toetspunt gebouw B	7,50	61,5	61,5	61,5
B-4_A	toetspunt gebouw B	1,50	59,0	59,0	59,0
B-4_B	toetspunt gebouw B	4,50	60,0	60,0	60,0
B-4_C	toetspunt gebouw B	7,50	59,8	59,8	59,8
B-5_A	toetspunt gebouw B	1,50	38,9	38,9	38,9
B-5_B	toetspunt gebouw B	4,50	40,7	40,7	40,7
B-5_C	toetspunt gebouw B	7,50	42,5	42,5	42,5
B-6_A	toetspunt gebouw B	1,50	38,9	38,9	38,9
B-6_B	toetspunt gebouw B	4,50	39,1	39,1	39,1
B-6_C	toetspunt gebouw B	7,50	40,4	40,4	40,4
B-7_A	toetspunt gebouw B	1,50	37,0	37,0	37,0
B-7_B	toetspunt gebouw B	4,50	38,7	38,7	38,7
B-7_C	toetspunt gebouw B	7,50	37,4	37,4	37,4
B-8_A	toetspunt gebouw B	1,50	47,3	47,3	47,3
B-8_B	toetspunt gebouw B	4,50	49,0	49,0	49,0
B-8_C	toetspunt gebouw B	7,50	49,1	49,1	49,1
B-9_A	toetspunt gebouw B	1,50	56,9	56,9	56,9
B-9_B	toetspunt gebouw B	4,50	57,5	57,5	57,5
B-9_C	toetspunt gebouw B	7,50	57,4	57,4	57,4
BW-1_B	bestaande woning	4,50	59,3	59,3	59,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai Maximale geluidsniveaus definitief
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: openbaar

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BW-2_A	bestaande woning	1,50	55,5	55,5	55,5
BW-2_B	bestaande woning	4,50	63,1	63,1	63,1
BW-3_A	bestaande woning	1,50	54,6	54,6	54,6
BW-3_B	bestaande woning	4,50	60,4	60,4	60,4
BW-4_A	bestaande woning	1,50	54,3	54,3	54,3
BW-4_B	bestaande woning	4,50	61,1	61,1	61,1
BW-5_A	bestaande woning	1,50	56,8	56,8	56,8
BW-5_B	bestaande woning	4,50	61,1	61,1	61,1
P-1_A	patiowoning	1,50	78,2	78,2	78,2
P-1_B	patiowoning	4,50	75,5	75,5	75,5
P-10_A	patiowoning	1,50	67,4	67,4	67,4
P-10_B	patiowoning	4,50	67,2	67,2	67,2
P-11_A	patiowoning	1,50	66,3	66,3	66,3
P-11_B	patiowoning	4,50	65,5	65,5	65,5
P-2_A	patiowoning	1,50	78,9	78,9	78,9
P-2_B	patiowoning	4,50	75,3	75,3	75,3
P-3_A	patiowoning	1,50	76,3	76,3	76,3
P-3_B	patiowoning	4,50	74,0	74,0	74,0
P-4_A	patiowoning	1,50	71,6	71,6	71,6
P-4_B	patiowoning	4,50	70,8	70,8	70,8
P-5_A	patiowoning	1,50	68,0	68,0	68,0
P-5_B	patiowoning	4,50	67,7	67,7	67,7
P-6_A	patiowoning	1,50	67,0	67,0	67,0
P-6_B	patiowoning	4,50	65,4	65,4	65,4
P-7_A	patiowoning	1,50	67,4	67,4	67,4
P-7_B	patiowoning	4,50	67,0	67,0	67,0
P-8_A	patiowoning	1,50	66,5	66,5	66,5
P-8_B	patiowoning	4,50	66,3	66,3	66,3
P-9_A	patiowoning	1,50	66,0	66,0	66,0
P-9_B	patiowoning	4,50	66,0	66,0	66,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielaai Maximale geluidsniveaus definitief
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A-1_B	toetspunt gebouw A	4,50	62,4	62,4	62,4
A-1_C	toetspunt gebouw A	7,50	61,2	61,2	61,2
A-10_B	toetspunt gebouw A	4,50	59,7	59,7	59,7
A-10_C	toetspunt gebouw A	7,50	59,5	59,5	59,5
A-2_B	toetspunt gebouw A	4,50	56,2	56,2	56,2
A-2_C	toetspunt gebouw A	7,50	55,9	55,9	55,9
A-3_B	toetspunt gebouw A	4,50	53,5	53,5	53,5
A-3_C	toetspunt gebouw A	7,50	53,5	53,5	53,5
A-4_B	toetspunt gebouw A	4,50	66,5	66,5	66,5
A-4_C	toetspunt gebouw A	7,50	63,7	63,7	63,7
A-5_B	toetspunt gebouw A	4,50	66,0	66,0	66,0
A-5_C	toetspunt gebouw A	7,50	63,0	63,0	63,0
A-6_B	toetspunt gebouw A	4,50	66,3	66,3	66,3
A-6_C	toetspunt gebouw A	7,50	65,8	65,8	65,8
A-7_B	toetspunt gebouw A	4,50	73,0	73,0	73,0
A-7_C	toetspunt gebouw A	7,50	70,6	70,6	70,6
A-8_B	toetspunt gebouw A	4,50	73,3	73,3	73,3
A-8_C	toetspunt gebouw A	7,50	70,7	70,7	70,7
A-9_B	toetspunt gebouw A	4,50	73,4	73,4	73,4
A-9_C	toetspunt gebouw A	7,50	70,7	70,7	70,7
B-1_A	toetspunt gebouw B	1,50	74,9	74,9	74,9
B-1_B	toetspunt gebouw B	4,50	73,6	73,6	73,6
B-1_C	toetspunt gebouw B	7,50	71,5	71,5	71,5
B-10_A	toetspunt gebouw B	1,50	58,0	58,0	58,0
B-10_B	toetspunt gebouw B	4,50	58,0	58,0	58,0
B-10_C	toetspunt gebouw B	7,50	57,9	57,9	57,9
B-2_A	toetspunt gebouw B	1,50	75,0	75,0	75,0
B-2_B	toetspunt gebouw B	4,50	73,3	73,3	73,3
B-2_C	toetspunt gebouw B	7,50	70,9	70,9	70,9
B-3_A	toetspunt gebouw B	1,50	73,4	73,4	73,4
B-3_B	toetspunt gebouw B	4,50	72,3	72,3	72,3
B-3_C	toetspunt gebouw B	7,50	70,2	70,2	70,2
B-4_A	toetspunt gebouw B	1,50	85,1	85,1	85,1
B-4_B	toetspunt gebouw B	4,50	77,1	77,1	77,1
B-4_C	toetspunt gebouw B	7,50	72,4	72,4	72,4
B-5_A	toetspunt gebouw B	1,50	58,0	58,0	58,0
B-5_B	toetspunt gebouw B	4,50	57,5	57,5	57,5
B-5_C	toetspunt gebouw B	7,50	57,8	57,8	57,8
B-6_A	toetspunt gebouw B	1,50	47,1	47,1	47,1
B-6_B	toetspunt gebouw B	4,50	46,9	46,9	46,9
B-6_C	toetspunt gebouw B	7,50	45,9	45,9	45,9
B-7_A	toetspunt gebouw B	1,50	41,6	41,6	41,6
B-7_B	toetspunt gebouw B	4,50	41,6	41,6	41,6
B-7_C	toetspunt gebouw B	7,50	40,2	40,2	40,2
B-8_A	toetspunt gebouw B	1,50	47,3	47,3	47,3
B-8_B	toetspunt gebouw B	4,50	49,0	49,0	49,0
B-8_C	toetspunt gebouw B	7,50	49,1	49,1	49,1
B-9_A	toetspunt gebouw B	1,50	56,9	56,9	56,9
B-9_B	toetspunt gebouw B	4,50	57,5	57,5	57,5
B-9_C	toetspunt gebouw B	7,50	57,4	57,4	57,4
BW-1_B	bestaande woning	4,50	59,3	59,3	59,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai Maximale geluidsniveaus definitief
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BW-2_A	bestaande woning	1,50	57,2	57,2	57,2
BW-2_B	bestaande woning	4,50	63,1	63,1	63,1
BW-3_A	bestaande woning	1,50	54,6	54,6	54,6
BW-3_B	bestaande woning	4,50	60,4	60,4	60,4
BW-4_A	bestaande woning	1,50	60,8	60,8	60,8
BW-4_B	bestaande woning	4,50	62,6	62,6	62,6
BW-5_A	bestaande woning	1,50	63,8	63,8	63,8
BW-5_B	bestaande woning	4,50	65,1	65,1	65,1
P-1_A	patiowoning	1,50	78,2	78,2	78,2
P-1_B	patiowoning	4,50	75,5	75,5	75,5
P-10_A	patiowoning	1,50	70,5	70,5	70,5
P-10_B	patiowoning	4,50	70,0	70,0	70,0
P-11_A	patiowoning	1,50	74,6	74,6	74,6
P-11_B	patiowoning	4,50	74,3	74,3	74,3
P-2_A	patiowoning	1,50	78,9	78,9	78,9
P-2_B	patiowoning	4,50	75,3	75,3	75,3
P-3_A	patiowoning	1,50	76,3	76,3	76,3
P-3_B	patiowoning	4,50	74,0	74,0	74,0
P-4_A	patiowoning	1,50	74,2	74,2	74,2
P-4_B	patiowoning	4,50	72,5	72,5	72,5
P-5_A	patiowoning	1,50	74,6	74,6	74,6
P-5_B	patiowoning	4,50	72,7	72,7	72,7
P-6_A	patiowoning	1,50	75,5	75,5	75,5
P-6_B	patiowoning	4,50	72,7	72,7	72,7
P-7_A	patiowoning	1,50	78,3	78,3	78,3
P-7_B	patiowoning	4,50	75,1	75,1	75,1
P-8_A	patiowoning	1,50	78,6	78,6	78,6
P-8_B	patiowoning	4,50	75,2	75,2	75,2
P-9_A	patiowoning	1,50	71,4	71,4	71,4
P-9_B	patiowoning	4,50	71,1	71,1	71,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen