

RAPPORT

Vernieuwing winkelcentrum Kerschoten te Apeldoorn

Geluidsonderzoek ten behoeve van het
bestemmingsplan

Klant: Nieuw Winkel Vastgoed

Referentie: BG6043MIRP2107141147

Status: Definitief/03

Datum: 3 september 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Vernieuwing winkelcentrum Kerschoten te Apeldoorn

Ondertitel: Geluidsonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan
Referentie: BG6043MIRP2107141147
Status: 03/Definitief
Datum: 3 september 2021
Projectnaam: Winkelcentrum Kerschoten geluid
Projectnummer: BG6043-101-103
Auteur(s): Mark van Gaal

Opgesteld door: Mark van Gaal

Geactualiseerd 12 en 13 juli 2021

Gecontroleerd door: Jan-Willem Geuke

Datum: 6 april 2021

Goedgekeurd door: Thijs de Bruin

Datum: 3 september 2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

| | | |
|---|-----------------------|---|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 2 | Wijze van beoordeling | 2 |
| 3 | Uitgangspunten | 4 |
| 4 | Rekenresultaten | 6 |
| 5 | Conclusies en advies | 9 |

Tabellen

| | | |
|-----------|--|---|
| Tabel 4.1 | Hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | 6 |
| Tabel 4.2 | Meest relevante maximale geluidsniveaus | 8 |

Bijlagen

| | |
|---|----------------------|
| 1 | Overzicht rekenmodel |
| 2 | Rekenresultaten |

1 Inleiding

Winkelcentrum Kerschoten in Apeldoorn wordt vernieuwd. Onderdeel van de plannen is de uitbreiding van de twee supermarkten (Coop en Dekamarkt), omdat deze van groot belang zijn voor het winkelcentrum, doch naar de huidige maatstaven te klein.

De vernieuwing moet ertoe leiden dat het winkelcentrum concurrerder wordt en daarmee extra bezoekers trekt. Dit zal invloed kunnen hebben op de geluidsbelasting van de omliggende woningen, evenals mogelijke wijzigingen in verband met de uitbreiding van de supermarkten. In voorliggende rapportage wordt deze geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

De rapportage kan worden gebruikt in het kader van de te doorlopen bestemmingsplanprocedure.

2 Wijze van beoordeling

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) biedt in de gemeentelijke praktijk een algemeen geaccepteerd beoordelingskader voor de ruimtelijke inpassing van bedrijvigheid. De publicatie bevat een lijst waarin voor allerlei soorten bedrijvigheid richtafstanden vanwege geur, stof, geluid en gevaar zijn opgenomen, welke bij voorkeur worden aangehouden tot milieugevoelige functies. De richtafstand geldt vanaf de terreingrens (grens van de bestemming die de bedrijvigheid toelaat) tot de gevel van een milieugevoelig gebouw dat volgens het bestemmingsplan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is.

Het beoordelingskader voor geluid, zoals beschreven in de VNG-publicatie, bestaat uit meerdere stappen (zie toetsingssystematiek van paragraaf B5.3 van bijlage 5 van de VNG-publicatie). Per stap wordt de geluidsbelasting, en daarmee het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht, hoger. In eerste instantie wordt getoetst aan de richtafstand. Indien deze afstand niet wordt overschreden, kan verdere beoordeling in beginsel achterwege blijven. Indien stap 1 niet toereikend is, is onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk.

Aangezien in voorliggende situatie sprake is van een uitbreiding van de bestaande supermarkten, wordt uitgegaan van een nieuwe situatie en wordt ter beoordeling van de gevolgen daarvan voor de omliggende woningen aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie. De in het winkelcentrum aanwezige bedrijven zijn gericht op de dagelijkse boodschappen en vallen in milieucategorie 1 conform de VNG-publicatie. De bijbehorende richtafstand is 10 m. Deze waarde geldt voor woningen die zijn gelegen in een rustige woonwijk. Voor woningen in gemengd gebied — dat wil zeggen een gebied met een matige tot sterke functiemenging — mag deze afstand worden gecorrigeerd naar 0 m. Gelet op de mate van functiemenging mag in voorliggende situatie de omgeving van het winkelcentrum als gemengd gebied worden beschouwd. In zoverre wordt (conform stap 1) voldaan aan de richtafstand.

Teneinde de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de ontwikkeling te beoordelen, is niettemin besloten de ter plaatse van de omliggende woningen optredende geluidsniveaus inzichtelijk te maken, omdat de woningen zich in de invloedssfeer van meerdere bedrijven bevinden en het winkelcentrum grotendeels wordt vernieuwd.

Voor de geluidsniveaus ter plaatse van woningen in gemengd gebied gelden de volgende richtwaarden (stap 2 toetsingssystematiek):

- een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- een maximaal geluidsniveau van ten hoogste 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- een bijdrage ten gevolge van verkeersaantrekkende werking van ten hoogste 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

In onderhavige beoordeling wordt de geluidsbelasting niet per aanwezig bedrijf getoetst: de geluidsbelasting vanwege het totale winkelcentrum wordt getoetst aan de richtwaarden. De bijdrage ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking wordt meegenomen voor zover deze betrekking heeft op goederentransporten via de Voltastraat. De overige voertuigen maken gebruik van de druk bereden Edisonlaan, Koninginnelaan en/of Nobelstraat, en zullen daar niet akoestisch herkenbaar zijn.

Van de richtwaarden kan gemotiveerd worden afgeweken tot de volgende grenswaarden (stap 3 toetsingssystematiek):

- een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 55, 50 en 45 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- een maximaal geluidsniveau van ten hoogste 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- een bijdrage ten gevolge van verkeersaantrekkende werking van ten hoogste 65, 60 en 55 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De grenswaarden voor de maximale geluidniveaus zijn hetzelfde als de richtwaarde. De toetsing volgens stap 3 aan de grenswaarden voor de maximale geluidniveaus geschiedt echter exclusief de piekgeluiden die worden veroorzaakt door aan- en afrijdend verkeer. In de jurisprudentie is bevestigd dat daaronder ook het geluid vanwege dichtslaan van autoportieren valt.

Bij een inpassing op grond van deze grenswaarden dient wel gemotiveerd te worden waarom dit aanvaardbaar wordt geacht, waarbij ook de cumulatie met eventueel aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

3 Uitgangspunten

Parkeren

Aan de noordzijde van het winkelcentrum zijn momenteel 106 openbare parkeerplaatsen aanwezig, aan de zuidzijde 44 openbare parkeerplaatsen. Gemeente en ontwikkelaar zijn met elkaar overeengekomen dat op basis van de toepasselijke parkeernormen in totaal 43 parkeerplaatsen moeten worden toegevoegd in verband met de uitbreiding van de supermarkten. Daarnaast verdwijnen aan de zuidzijde als gevolg van de door de uitbreiding van de supermarkten benodigde herinrichting van het openbaar gebied de 44 bestaande parkeerplaatsen voor bewoners en winkelend publiek. In totaal moeten er daarom 87 (43+44) parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Hoewel aan de noordzijde geen sprake is van een significante uitbreiding van winkelruimte, wordt deze wel meegenomen in dit onderzoek, omdat aan de noordzijde 22 parkeerplaatsen worden gerealiseerd (de helft van de 44 parkeerplaatsen die aan de zuidzijde verdwijnen). De resterende 65 benodigde parkeerplaatsen (43+22) worden op het nieuwe parkeerterrein aan de zuidzijde gerealiseerd. Op dit nieuwe parkeerterrein worden nog 13 extra parkeerplaatsen gereserveerd ten gunste van nog te ontwikkelen woningen buiten het plangebied. Uiteindelijk worden aan de zuidzijde derhalve 78 parkeerplaatsen gerealiseerd.

Er zijn geen gegevens beschikbaar over het gebruik van de parkeerplaatsen door bezoekers van het winkelcentrum enerzijds en omwonenden anderzijds. In dit onderzoek is daarom het volgende (worst-case) uitgangspunt gehanteerd: alle verkeersbewegingen aan de noordzijde zijn toegerekend aan het winkelcentrum, evenals de verkeersbewegingen in verband met genoemde 65 (43+22) parkeerplaatsen aan de zuidzijde. Op basis van de CROW-publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (2018) gaan we uit van maximaal 61 verkeersbewegingen per etmaal per 100 m² BVO, oftewel 15,3 verkeersbewegingen per parkeerplaats per etmaal. Dit komt neer op in totaal $128 (= 106 + 22) \times 15,3 \approx 1.960$ bewegingen aan de noordzijde en $65 (= 43+22) \times 15,3 \approx 995$ bewegingen aan de zuidzijde.

Verder nemen we aan dat alle genoemde verkeersbewegingen plaatsvinden met personenauto's op de diverse parkeerterreinen. De verkeersbewegingen aan de noordzijde zijn daarbij verdeeld naar rato van het aantal beschikbare parkeerplaatsen.¹ De verdeling over de dag- en avondperiode (92% en 8%) is gebaseerd op de openingstijden van de DekaMarkt, van 07:00 tot 20:00 uur.

Door het sluiten van portieren kunnen piekgeluiden optreden met een bronsterkte van 97 dB(A).

Leveranciers

De supermarkten worden bevoorrad via de expeditie of laad- en losruimte aan de Voltastraat. Gelet op de omvang van de supermarkten is daarbij uitgegaan van bevoorrading door 4 vrachtwagens in de dagperiode en 1 vrachtwagen in zowel de avond- als de nachtperiode.¹ Het laden en lossen vindt in tegenstelling tot de huidige situatie na uitbreiding inpandig plaats achter een gesloten deur en is daardoor niet akoestisch relevant.² Door de positionering van de inpandige laad- en losplek kunnen de vrachtwagens bij aankomst en vertrek veilig en comfortabel in één rijbeweging de laad- en losruimte binnenrijden en weer verlaten. Er treedt dus ook geen noemenswaardig geluid op vanwege manoeuvreren.

De overige winkels maken nu al gebruik van twee laad-/loslocaties die grenzen aan de bestaande parkeerterreinen aan de noordzijde. We gaan ervan uit dat op één dag 2 bestelbussen of kleine vrachtwagens gebruikmaken van een laad-/loslocatie, eveneens in de dagperiode. Het laden of lossen

¹ Het van de parkeerterreinen afkomstige geluid wordt beschouwd in samenhang met de overige activiteiten en installaties (directe hinder), de vrachtwagens worden beschouwd in het kader van indirecte hinder.

² Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat maximale geluidsniveaus die samenhangen met laad- en losactiviteiten in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

duurt maximaal 10 min per voertuig. Hierbij kunnen piekgeluiden optreden met een bronsterkte van 100 dB(A).²

Gebruik winkelwagens

Aangenomen wordt dat alle hierboven genoemde verkeersbewegingen samenhangen met de aanwezigheid van de supermarkten in het winkelcentrum en dat 90% van de betreffende bezoekers gebruikmaakt van een winkelwagen, wat een akoestische overschatting en daarmee veilige ('worst case') aanname lijkt. Dat betekent dat vanaf c.q. naar de parkeerterreinen aan de noord- en zuidzijde in totaal respectievelijk circa 1765 en 895 loopbewegingen per etmaal plaatsvinden met een winkelwagen.

De winkelwagens zullen worden uitgevoerd met geluidsarme wielen. Tevens zal geluidsreducerende bestrating worden toegepast. Het gunstige effect van de wielen is in het onderzoek verwerkt in de vorm van een 3 dB(A) lagere bronsterkte. De geluidsreducerende bestrating is echter buiten beschouwing gelaten, omdat weliswaar het grootste deel maar niet de gehele route die met de winkelwagens wordt afgelegd over deze bestrating loopt ('worst case'-benadering).

Bij het wegzetten van een winkelwagen in een opvangrek buiten de supermarkten of op het parkeerterrein (ter plaatse van de doorlopen) kunnen piekgeluiden optreden met een bronsterkte van 95 dB(A).

Installaties

Op het dak van zowel de Coop als de Dekamarkt worden 2 kleine airco-units en een geluidsarme gaskoeler geplaatst. Informatie over de beoogde posities en de bronsterkten is aangeleverd door de opdrachtgever. In de representatieve bedrijfssituatie zijn de airco-units in de dag- en avondperiode (tot 21:00 uur) in bedrijf, de gaskoeler het gehele etmaal.

In verband met de overige winkels is eveneens rekening gehouden met een aantal kleine airco-units op de daken. Hiervoor zijn dezelfde bronsterkte en bedrijfsduur gehanteerd als voor de airco-units van de supermarkten.

Rekenmodel

Van het winkelcentrum en de directe omgeving is een rekenmodel gemaakt conform methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgegeven in 1999 door het voormalige ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Het model rekent standaard met een akoestisch harde bodem (bodemfactor = 0). Zachte bodemgebieden, zoals groenstroken en grasvelden, zijn ingevoerd met een bodemfactor van 1. Omwille van de herkenbaarheid zijn de wegen en parkeerterreinen als harde bodem ingevoerd.

Een overzicht van het rekenmodel met de belangrijkste invoergegevens is weergegeven in bijlage 1.

4 Rekenresultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Een overzicht van de hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is weergegeven in tabel 4.1. Daarbij is steeds voor alle etmaalperioden dezelfde beoordelingshoogte aangehouden. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.1 Hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

| rekenpunt | omschrijving | hoogte in m | langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) | | |
|-----------|-----------------------------------|-------------|---|-----------------|-----------------|
| | | | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
| 05 | woning Lorentzstraat 21 | 5 | 51 | 45 | 10 |
| 13 | woning Mercatorplein 17–31 | 8 | 52 | 46 | 10 |
| 14 | woning Mercatorplein 33–41, 63–71 | 8 | 51 | 45 | <10 |
| 15 | woning Mercatorplein 73–87 | 8 | 48 | 43 | <10 |
| 16 | woning Edisonlaan 75–101 | 5 | 50 | 44 | <10 |
| 17 | woning Edisonlaan 103–129 | 5 | 50 | 44 | <10 |
| 18 | woning Edisonlaan 131–157 | 5 | 50 | 44 | <10 |
| 19 | woning Edisonlaan 75–101 | 11 | 50 | 45 | <10 |
| 20 | woning Edisonlaan 103–129 | 5 | 49 | 44 | <10 |

Ter plaatse van de hoogst geluidsbelaste woningen (rekenpunt 13) bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau respectievelijk 52 en 46 dB(A) in de dag- en avondperiode. Ter plaatse van de woningen bij rekenpunten 14 en 5 bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 51 dB(A) in de dagperiode. In de nachtperiode veroorzaakt het winkelcentrum bij deze woningen geen relevant geluid. Daarmee worden de richtwaarden met ten hoogste 2 dB(A) overschreden. Aan de grenswaarden wordt overall voldaan. Conform stap 3 van de toetsingsystematiek van paragraaf B5.3 van bijlage 5 van de VNG-publicatie dient dan beoordeeld te worden waarom deze geluidsbelasting aanvaardbaar is.

De belangrijkste bronnen zijn de autobewegingen op het parkeerterrein (rekenpunten 5 en 16–20) en het lopen met winkelwagens (rekenpunten 13–15 en 19). De beperkte overschrijdingen ter plaatse van de rekenpunten 13 en 14 kunnen aldus in verband worden gebracht met het lopen met winkelwagens. Aangezien het hier een bestaand, hoog stedelijk gebied betreft, waarbij de woningen al zijn gelegen boven bestaande supermarkten, kan dit aanvaardbaar worden geacht. Daarbij is ook hier van belang dat gekozen is voor een worst case-benadering. Gelet daarop kan worden geoordeeld dat geen sprake zal zijn van een onaanvaardbare situatie.

Opvallend is dat ondanks de toevoeging van 21 parkeerplaatsen aan de zuidzijde op de gevels van de bovenwoningen (rekenpunten 10-12) geen sprake is van overschrijdingen. Alleen op rekenpunt 5 is overdag sprake van een overschrijding van de richtwaarde met 1 dB(A). Gelet op het feit dat er in de bestaande situatie aan de zuidzijde al 44 parkeerplaatsen aanwezig zijn en nog buiten wordt geladen en gelost en gegeven de gekozen 'worst case-benadering' voor de nieuwe situatie, kan dit aanvaardbaar worden geacht. Aannemelijk is zelfs dat er in de nieuwe situatie feitelijk sprake is van een verbetering door toepassing van de hiervoor beschreven mitigerende maatregelen.

Maximale geluidsniveaus

Een overzicht van de meest relevante maximale geluidsniveaus is weergegeven in tabel 4.2 op pagina 8. Daarbij is steeds voor alle etmaalperioden dezelfde beoordelingshoogte aangehouden. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Het hoogste berekende maximale geluidsniveau bedraagt 70 dB(A) en wordt veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren. Dit betreffen de woningen aan de Edisonlaan ter plaatse van rekenpunt 17. Dit geldt ook voor de maximale geluidsniveaus van 66-69 dB(A) voor de overige woningen aan de Edisonlaan die zijn gelegen aan de bestaande 106 parkeerplaatsen (rekenpunten 16 en 18-20). Daarmee wordt de richtwaarde voor de avondperiode met ten hoogste 5 dB(A) overschreden. Aangezien toetsing aan deze grenswaarden volgens stap 3 geschiedt exclusief de piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer, waaronder ook het geluid vanwege dichtslaan van autoportieren valt, is in zoverre geen sprake van een overschrijding van de grenswaarden.

Voor de overige piekgeluiden is evenmin sprake van een overschrijding van de grenswaarden van stap 3: de hoogste berekende maximale geluidsniveaus vinden overdag plaats als gevolg van het wegzetten van winkelwagens en laad- en losactiviteiten en bedragen respectievelijk 62 en 67 dB(A). Gelet op de geconstateerde overschrijdingen van de richtwaarden dient conform stap 3 van de toetsingsmethodiek van paragraaf B5.3 van bijlage 5 van de VNG-publicatie wel beoordeeld te worden waarom deze geluidsbelasting aanvaardbaar is.

Voor alle rekenpunten (16-20) geldt dat de grenswaarde in de avond wordt overschreden door het sluiten van autoportieren. Vooral de afstand van de parkeerplaatsen tot de rekenpunten (gevels) maakt daarbij het verschil. Aangezien het hier echter om 106 bestaande parkeerplaatsen gaat, waar zowel bewoners als winkelend publiek autoportieren dichtslaan, zal ook zonder de toevoeging van 22 parkeerplaatsen sprake zijn van dezelfde overschrijdingen als gevolg van dichtslaan van autoportieren. Ook hier is van belang dat het een bestaand, hoogstedelijk gebied betreft, waarbij de woningen zijn gelegen boven en rond een bestaand winkelcentrum. Ook is van belang dat het dichtslaan van portieren van auto's in zekere zin omgevingseigen is. De overlast die hiermee gepaard gaat is niet ongebruikelijk in steden als deze en kan hier daarom aanvaardbaar worden geacht. Daarbij is, zoals gesteld, ook van belang dat sprake is van een worst-case-benadering, waarbij alle geluidsbelasting is toegerekend aan het winkelcentrum, terwijl in werkelijkheid niet alleen winkelend publiek maar ook bewoners zullen parkeren en autoportieren zullen dichtslaan. Voorts sluiten de supermarkten om 20:00 uur, zodat slechts een klein deel van de geluidsbelasting door dichtslaan van autoportieren kan worden toegerekend aan de winkels en een nog kleiner deel aan de uitbreiding van de supermarkten.

Ter plaatse van de oostelijke gevel van de meest noordoostelijk gelegen appartementen zal als gevolg van de aanleg van 22 parkeerplaatsen sprake kunnen zijn van een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie, met name door het dichtslaan van autoportieren. Hoewel de gevels van de woningen wat dicht bij de parkeerplaatsen zullen liggen, is ten opzichte van de overige, bestaande parkeerterreinen aan de noordzijde echter sprake van minder parkeerplekken. De situatie 's avonds zal daarom zeker niet slechter zijn dan voor de andere bewoners. Dit kan aanvaardbaar worden geacht gegeven de locatie en het hoogstedelijk karakter daarvan, gegeven de worst-case benadering en gegeven voornoemde omstandigheid dat het dichtslaan van portieren van auto's in zekere zin omgevingseigen is. Aangezien bij deze aan te leggen parkeerplaats geen opstelplaats voor winkelwagens zal worden gerealiseerd, wordt niet verwacht dat de parkeerplaats in overwegende mate door winkelend publiek zal worden gebruikt, terwijl daar bij de berekeningen wel van is uitgegaan.

Voorts is van belang dat het vigerende bestemmingsplan de aanleg van de 22 parkeerplaatsen hier al toestaat en dat daarvoor ook geen omgevingsvergunning vereist is. De ruimtelijke aanvaardbaarheid is in zoverre ook al gegeven.

Verkeersaantrekkende werking

Indirecte hinder speelt bij het winkelcentrum nauwelijks een rol (zie hoofdstuk 2). Het equivalente geluidsniveau ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking (goederentransporten via de Voltastraat) bedraagt niet meer dan 41, 40 en 37 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de richtwaarde.

Tabel 4.2 Meest relevante maximale geluidsniveaus (met (1), (2) en (3) wordt respectievelijk het sluiten van autoportieren, het wegzetten van winkelwagens en laad-/losgeluid bedoeld)

| rekenpunt | omschrijving | hoogte in m | maximaal geluidsniveau in dB(A) | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|-------------|---------------------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
| | | | 07:00–19:00 uur | | | 19:00–23:00 uur | | | 23:00–07:00 uur | | |
| | | | (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) |
| 05 | woning Lorentzstraat 21 | 1,5 | 68 | *) | *) | 68 | *) | -- | -- | -- | -- |
| 13 | woning Mercatorplein 17–31 | 8 | 55 | 61 | 56 | 55 | 61 | -- | -- | -- | -- |
| 14 | woning Mercatorplein 33–41, 63–71 | 8 | 54 | 60 | 56 | 54 | 60 | -- | -- | -- | -- |
| 15 | woning Mercatorplein 73–87 | 8 | 55 | *) | 57 | 55 | *) | -- | -- | -- | -- |
| 16 | woning Edisonlaan 75–101 | 5 | 69 | 57 | 62 | 69 | 57 | -- | -- | -- | -- |
| 17 | woning Edisonlaan 103–129 | 5 | 70 | 57 | 62 | 70 | 57 | -- | -- | -- | -- |
| 18 | woning Edisonlaan 131–157 | 5 | 66 | 62 | 67 | 66 | 62 | -- | -- | -- | -- |
| 19 | woning Edisonlaan 75–101 | 5 | 68 | 61 | 66 | 68 | 61 | -- | -- | -- | -- |
| 20 | woning Edisonlaan 103–129 | 5 | 68 | 61 | 66 | 68 | 61 | -- | -- | -- | -- |
| 21 | woning Edisonlaan 131–157 | 5 | 65 | *) | *) | 65 | *) | -- | -- | -- | -- |

*) Maximaal geluidsniveau niet als zodanig herkenbaar.

5 Conclusies en advies

De geluidsniveaus die optreden als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zijn aanvaardbaar. Hiervoor kunnen de volgende argumenten worden aangevoerd:

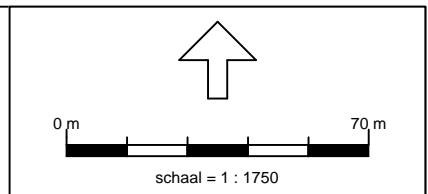
- De vernieuwing van het winkelcentrum leidt in een aantal opzichten tot een verbetering van de huidige situatie: de winkelwagens en de bestrating worden geluidsarm uitgevoerd, de dakinstallaties zijn stiller en worden ten opzichte van de dichtstbijzijnde woningen gunstiger geplaatst (verder weg of beter afgeschermd) en de bevoorrading van de supermarkten zal niet langer op straat plaatsvinden, maar inpandig.
- De geluidsbelasting wordt met name veroorzaakt door verkeersbewegingen van bewoners en bezoekers (inclusief het dichtslaan van autoportieren) en het lopen met winkelwagens. Dit betreft in zekere zin bestaand en/of omgevingseigen geluid, dat samenhangt met de ligging van de parkeerterreinen ten opzichte van de woningen en dat niet ongewoon is aan een bestaand, hoog stedelijk gebied waar de woningen al zijn gelegen boven de bestaande supermarkten en winkels. De parkeerterreinen vervullen verder ook voor de bewoners zelf een belangrijke functie.
- De uitbreiding van de parkeercapaciteit als gevolg van de winkeluitbreiding, en daarmee het aantal extra verkeersbewegingen, is beperkt en zal bij de woningen waar het rijden met auto's in zowel de huidige als de toekomstige situatie de maatgevende bron is, slechts een geringe toename van de geluidsbelasting tot gevolg hebben (circa 1 dB(A)). Zoals hiervoor aangegeven, hebben de overige bronnen die door de vernieuwing van het winkelcentrum wijzigen een positief netto-effect op de geluidsbelasting.
- De woningen aan de Edisonlaan ondervinden vanwege het aanwezige wegverkeer een geluidsbelasting (L_{den}) van meer dan 55 dB. De door het winkelcentrum veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus hebben daar een beperkte invloed op de gecumuleerde geluidsbelasting c.q. het akoestisch klimaat. Ondanks dat aan de noordzijde van het winkelcentrum geen sprake is van een significante toevoeging van winkelruimte, is de noordzijde toch meegenomen in het akoestisch onderzoek, juist vanwege de bestaande situatie en het feit dat parkeerplaatsen worden toegevoegd. Deze parkeerplaatsen zijn reeds toegestaan op grond van het vigerende bestemmingsplan en kunnen zonder omgevingsvergunning worden aangelegd.
- Een geluidsbelasting van ten hoogste 52 dB(A) vanwege het winkelcentrum zal ten opzichte van de onderhavige woningen, die zijn gebouwd in de tweede helft van de vorige eeuw en normaal zijn onderhouden, resulteren in een binnenwaarde van minder dan 35 dB(A). Daarmee wordt voldaan aan de gangbare normen.

Wij adviseren de in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten voor de installaties (positie en bronsterkte) als voorwaarde op te nemen in het Programma van Eisen en/of de overeenkomst met de exploitanten van de supermarkten.

Geconcludeerd wordt dat met de vernieuwing van het winkelcentrum uit akoestisch oogpunt sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage

1 Overzicht rekenmodel





Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

| Groep | Reductie | | | Sommatie | | |
|--------------------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| indirecte hinder | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LAr,LT | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LAmx autoportieren | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LAmx laden/lossen | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| LAmx winkelwagens | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Bf |
|------|------------------------|------|
| 01 | weg-/terreinverharding | 0,00 |
| 02 | zachte bodem | 1,00 |
| 03 | zachte bodem | 1,00 |
| 04 | zachte bodem | 1,00 |
| 05 | zachte bodem | 1,00 |
| 06 | zachte bodem | 1,00 |
| 07 | zachte bodem | 1,00 |
| 08 | zachte bodem | 1,00 |
| 09 | zachte bodem | 1,00 |
| 10 | zachte bodem | 1,00 |
| 11 | zachte bodem | 1,00 |
| 12 | zachte bodem | 1,00 |
| 13 | zachte bodem | 1,00 |
| 14 | zachte bodem | 1,00 |
| 15 | zachte bodem | 1,00 |
| 16 | zachte bodem | 1,00 |
| 17 | zachte bodem | 1,00 |
| 18 | zachte bodem | 1,00 |
| 19 | zachte bodem | 1,00 |
| 20 | zachte bodem | 1,00 |
| 21 | zachte bodem | 1,00 |
| 22 | zachte bodem | 1,00 |
| 23 | zachte bodem | 1,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|---------|--------|----------|--------------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01 | | 6,70 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | | 7,80 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | | 8,10 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | | 3,70 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | | 3,40 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | | 3,10 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 07 | | 2,90 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 08 | | 13,20 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 09 | | 6,80 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | | 19,70 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | | 6,50 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | | 11,90 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | | 13,10 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | | 7,50 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | | 4,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | | 7,80 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | | 37,20 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | | 4,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | | 4,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | | 10,20 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | | 10,20 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | | 10,20 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | | 4,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | | 4,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-----------------------------------|-----------|-----------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01 | woning Koninginnelaan 100-140 | 194035,95 | 471303,77 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 02 | woning Einsteinlaan 92 | 194068,05 | 471329,71 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | woning Einsteinlaan 94-128 | 194054,53 | 471359,68 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | 8,00 | 11,00 | 14,00 | 17,00 | -- | Ja |
| 04 | woning Voltastraat 1-41 | 194058,49 | 471383,92 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | 8,00 | 11,00 | 14,00 | 17,00 | -- | Ja |
| 05 | woning Lorentzstraat 21 | 194154,35 | 471367,60 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 06 | woning Nobelstraat 14 | 194233,22 | 471325,52 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07 | woning Nobelstraat 16-110 | 194267,48 | 471373,03 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | 14,00 | 17,00 | Ja |
| 08 | woning Nobelstraat 118-156 | 194259,75 | 471476,74 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 09 | woning Pasteurstraat 61 | 194252,86 | 471325,20 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | woning Mercatorplein 17-31 | 194194,99 | 471412,99 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | 8,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11 | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 194141,13 | 471416,19 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | 8,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12 | woning Mercatorplein 73-87 | 194088,76 | 471419,27 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | 8,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 13 | woning Mercatorplein 17-31 | 194196,56 | 471423,65 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | 8,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 14 | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 194142,55 | 471426,85 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | 8,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 15 | woning Mercatorplein 73-87 | 194090,25 | 471429,93 | 0,00 | Eigen waarde | 5,00 | 8,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 16 | woning Edisonlaan 75-101 | 194199,74 | 471483,96 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 17 | woning Edisonlaan 103-129 | 194140,81 | 471486,47 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 18 | woning Edisonlaan 131-157 | 194095,60 | 471470,11 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 19 | woning Edisonlaan 75-101 | 194201,78 | 471457,93 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 20 | woning Edisonlaan 103-129 | 194142,70 | 471460,87 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |
| 21 | woning Edisonlaan 131-157 | 194083,88 | 471463,42 | 0,00 | Eigen waarde | 1,50 | 5,00 | 8,00 | 11,00 | -- | -- | Ja |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Groep | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | GeenRefl. |
|------|--------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|--------------------------------|------------------|-----------|
| 01 | LAr,LT | airco-unit | 194069,67 | 471454,30 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 02 | LAr,LT | airco-unit | 194079,64 | 471455,01 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 03 | LAr,LT | airco-unit | 194089,62 | 471455,72 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 04 | LAr,LT | airco-unit | 194099,59 | 471456,43 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 05 | LAr,LT | airco-unit | 194128,23 | 471451,65 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 06 | LAr,LT | airco-unit | 194138,21 | 471452,37 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 07 | LAr,LT | airco-unit | 194148,18 | 471453,08 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 08 | LAr,LT | airco-unit | 194158,16 | 471453,79 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 09 | LAr,LT | airco-unit | 194187,35 | 471450,48 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 10 | LAr,LT | airco-unit | 194197,33 | 471451,20 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 11 | LAr,LT | airco-unit | 194207,30 | 471451,91 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 12 | LAr,LT | airco-unit | 194217,28 | 471452,62 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 13 | LAr,LT | airco-unit | 194074,18 | 471416,19 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 14 | LAr,LT | airco-unit | 194084,05 | 471414,63 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 15 | LAr,LT | airco-unit | 194093,93 | 471413,07 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 16 | LAr,LT | airco-unit | 194103,81 | 471411,50 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 17 | LAr,LT | 2 airco-units | 194114,75 | 471411,40 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 18 | LAr,LT | 2 airco-units | 194218,68 | 471410,80 | 0,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 19 | LAr,LT | gaskoeler | 194114,31 | 471408,75 | 1,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 20 | LAr,LT | gaskoeler | 194221,33 | 471410,40 | 1,30 | 4,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | Nee |
| 21 | LAmaz winkelwagens | wegzetten winkelwagen (LAmaz) | 194113,71 | 471460,95 | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | Nee |
| 22 | LAmaz winkelwagens | wegzetten winkelwagen (LAmaz) | 194173,19 | 471457,08 | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | Nee |
| 23 | LAmaz winkelwagens | wegzetten winkelwagen (LAmaz) | 194144,65 | 471429,81 | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | Nee |
| 24 | LAmaz winkelwagens | wegzetten winkelwagen (LAmaz) | 194196,14 | 471427,06 | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | Nee |
| 25 | LAmaz laden/lossen | laden/lossen | 194112,33 | 471458,98 | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | Nee |
| 26 | LAmaz laden/lossen | laden/lossen | 194171,09 | 471455,80 | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | Nee |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | GeenDemping | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|-------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 01 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 02 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 03 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 04 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 05 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 06 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 07 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 08 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 09 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 10 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 11 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 12 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 13 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 14 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 15 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 16 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 31,60 | 44,80 | 57,40 | 58,90 | 55,10 | 49,10 | 60,20 | 46,20 | 43,50 | 64,58 |
| 17 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 34,60 | 47,80 | 60,40 | 61,90 | 58,10 | 52,10 | 63,20 | 49,20 | 46,50 | 67,58 |
| 18 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 3,01 | -- | 34,60 | 47,80 | 60,40 | 61,90 | 58,10 | 52,10 | 63,20 | 49,20 | 46,50 | 67,58 |
| 19 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,30 | 34,30 | 44,30 | 49,30 | 52,30 | 54,30 | 46,30 | 37,30 | 26,30 | 57,81 |
| 20 | Nee | 0,00 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,30 | 34,30 | 44,30 | 49,30 | 52,30 | 54,30 | 46,30 | 37,30 | 26,30 | 57,81 |
| 21 | Nee | 0,00 | 360,00 | 199,00 | 199,00 | -- | 52,80 | 57,80 | 65,80 | 73,40 | 82,00 | 88,10 | 89,60 | 90,20 | 87,40 | 95,24 |
| 22 | Nee | 0,00 | 360,00 | 199,00 | 199,00 | -- | 52,80 | 57,80 | 65,80 | 73,40 | 82,00 | 88,10 | 89,60 | 90,20 | 87,40 | 95,24 |
| 23 | Nee | 0,00 | 360,00 | 199,00 | 199,00 | -- | 52,80 | 57,80 | 65,80 | 73,40 | 82,00 | 88,10 | 89,60 | 90,20 | 87,40 | 95,24 |
| 24 | Nee | 0,00 | 360,00 | 199,00 | 199,00 | -- | 52,80 | 57,80 | 65,80 | 73,40 | 82,00 | 88,10 | 89,60 | 90,20 | 87,40 | 95,24 |
| 25 | Nee | 0,00 | 360,00 | 15,56 | -- | -- | 42,30 | 54,10 | 69,80 | 73,70 | 76,90 | 77,30 | 75,20 | 71,70 | 61,30 | 82,68 |
| 26 | Nee | 0,00 | 360,00 | 15,56 | -- | -- | 42,30 | 54,10 | 69,80 | 73,70 | 76,90 | 77,30 | 75,20 | 71,70 | 61,30 | 82,68 |

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

| Naam | Groep | Omschr. | H-1 | M-1 | Hdef. | Lengte | Aant.puntbr | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Gem.snelheid |
|------|------------------|-------------------------------------|------|------|--------------|--------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 01 | LAmx | autoportieren rijden personenauto's | 0,75 | 0,00 | Eigen waarde | 100,00 | 11 | 249 | 22 | -- | 5 |
| 02 | LAmx | autoportieren rijden personenauto's | 0,75 | 0,00 | Eigen waarde | 99,02 | 10 | 249 | 22 | -- | 5 |
| 03 | LAmx | autoportieren rijden personenauto's | 0,75 | 0,00 | Eigen waarde | 99,00 | 10 | 249 | 22 | -- | 5 |
| 04 | LAmx | autoportieren rijden personenauto's | 0,75 | 0,00 | Eigen waarde | 88,29 | 9 | 153 | 13 | -- | 5 |
| 05 | LAmx | autoportieren rijden personenauto's | 0,75 | 0,00 | Eigen waarde | 180,29 | 19 | 458 | 40 | -- | 5 |
| 06 | LAr,LT | rijden winkelwagens | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | 107,12 | 11 | 449 | 39 | -- | 5 |
| 07 | LAr,LT | rijden winkelwagens | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | 54,50 | 6 | 449 | 39 | -- | 5 |
| 08 | LAr,LT | rijden winkelwagens | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | 55,15 | 6 | 898 | 78 | -- | 5 |
| 09 | LAr,LT | rijden winkelwagens | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | 59,82 | 6 | 449 | 39 | -- | 5 |
| 10 | LAr,LT | rijden winkelwagens | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | 46,30 | 5 | 1548 | 135 | -- | 5 |
| 11 | LAr,LT | rijden winkelwagens | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | 70,93 | 8 | 276 | 24 | -- | 5 |
| 12 | LAr,LT | rijden winkelwagens | 0,50 | 0,00 | Eigen waarde | 129,02 | 13 | 823 | 72 | -- | 5 |
| 13 | LAr,LT | bestelbus/kleine vrachtwagen | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | 39,61 | 4 | 4 | -- | -- | 5 |
| 14 | LAr,LT | bestelbus/kleine vrachtwagen | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | 39,61 | 4 | 4 | -- | -- | 5 |
| 15 | indirecte hinder | vrachtwagen | 1,50 | 0,00 | Eigen waarde | 239,99 | 24 | 4 | 1 | 1 | 30 |

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

| Naam | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 01 | 14,23 | 20,00 | -- | 52,00 | 67,00 | 68,00 | 72,00 | 76,00 | 81,00 | 81,00 | 70,00 | 62,00 | 85,19 |
| 02 | 13,86 | 19,63 | -- | 52,00 | 67,00 | 68,00 | 72,00 | 76,00 | 81,00 | 81,00 | 70,00 | 62,00 | 85,19 |
| 03 | 13,86 | 19,63 | -- | 52,00 | 67,00 | 68,00 | 72,00 | 76,00 | 81,00 | 81,00 | 70,00 | 62,00 | 85,19 |
| 04 | 16,02 | 21,95 | -- | 52,00 | 67,00 | 68,00 | 72,00 | 76,00 | 81,00 | 81,00 | 70,00 | 62,00 | 85,19 |
| 05 | 11,40 | 17,22 | -- | 52,00 | 67,00 | 68,00 | 72,00 | 76,00 | 81,00 | 81,00 | 70,00 | 62,00 | 85,19 |
| 06 | 11,37 | 17,21 | -- | 39,80 | 44,80 | 52,80 | 60,40 | 69,00 | 75,10 | 76,60 | 77,20 | 74,40 | 82,24 |
| 07 | 11,68 | 17,52 | -- | 39,80 | 44,80 | 52,80 | 60,40 | 69,00 | 75,10 | 76,60 | 77,20 | 74,40 | 82,24 |
| 08 | 8,61 | 14,46 | -- | 39,80 | 44,80 | 52,80 | 60,40 | 69,00 | 75,10 | 76,60 | 77,20 | 74,40 | 82,24 |
| 09 | 11,27 | 17,11 | -- | 39,80 | 44,80 | 52,80 | 60,40 | 69,00 | 75,10 | 76,60 | 77,20 | 74,40 | 82,24 |
| 10 | 6,22 | 12,04 | -- | 39,80 | 44,80 | 52,80 | 60,40 | 69,00 | 75,10 | 76,60 | 77,20 | 74,40 | 82,24 |
| 11 | 13,90 | 19,73 | -- | 39,80 | 44,80 | 52,80 | 60,40 | 69,00 | 75,10 | 76,60 | 77,20 | 74,40 | 82,24 |
| 12 | 8,66 | 14,47 | -- | 39,80 | 44,80 | 52,80 | 60,40 | 69,00 | 75,10 | 76,60 | 77,20 | 74,40 | 82,24 |
| 13 | 31,80 | -- | -- | 57,50 | 69,20 | 77,90 | 82,20 | 86,60 | 94,30 | 93,30 | 86,40 | 78,20 | 97,80 |
| 14 | 31,80 | -- | -- | 57,50 | 69,20 | 77,90 | 82,20 | 86,60 | 94,30 | 93,30 | 86,40 | 78,20 | 97,80 |
| 15 | 39,54 | 40,79 | 43,80 | 57,60 | 77,20 | 86,10 | 91,00 | 95,60 | 99,30 | 97,60 | 90,80 | 77,50 | 103,20 |

Bijlage

2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|------|-----------|----------------------------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 01_A | woning | Koninginnelaan 100-140 | 1,50 | 23,56 | 18,45 | 2,27 | 23,56 | 41,35 |
| 01_B | woning | Koninginnelaan 100-140 | 5,00 | 24,88 | 19,63 | 3,65 | 24,88 | 40,80 |
| 01_C | woning | Koninginnelaan 100-140 | 8,00 | 29,91 | 24,37 | 5,58 | 29,91 | 43,95 |
| 01_D | woning | Koninginnelaan 100-140 | 11,00 | 32,51 | 26,91 | 6,69 | 32,51 | 45,51 |
| 02_A | woning | Einsteinlaan 92 | 1,50 | 25,19 | 20,88 | 4,53 | 25,88 | 42,26 |
| 02_B | woning | Einsteinlaan 92 | 5,00 | 25,85 | 21,61 | 6,32 | 26,61 | 41,29 |
| 03_A | woning | Einsteinlaan 94-128 | 5,00 | 32,42 | 27,42 | 10,41 | 32,42 | 46,55 |
| 03_B | woning | Einsteinlaan 94-128 | 8,00 | 33,98 | 28,98 | 11,34 | 33,98 | 47,09 |
| 03_C | woning | Einsteinlaan 94-128 | 11,00 | 36,05 | 30,84 | 11,45 | 36,05 | 48,41 |
| 03_D | woning | Einsteinlaan 94-128 | 14,00 | 37,85 | 32,45 | 11,54 | 37,85 | 51,52 |
| 03_E | woning | Einsteinlaan 94-128 | 17,00 | 38,37 | 32,94 | 11,59 | 38,37 | 52,95 |
| 04_A | woning | Voltastraat 1-41 | 5,00 | 35,36 | 30,62 | 15,14 | 35,62 | 48,50 |
| 04_B | woning | Voltastraat 1-41 | 8,00 | 36,74 | 31,95 | 15,27 | 36,95 | 49,00 |
| 04_C | woning | Voltastraat 1-41 | 11,00 | 37,82 | 32,91 | 15,32 | 37,91 | 49,84 |
| 04_D | woning | Voltastraat 1-41 | 14,00 | 38,54 | 33,50 | 15,34 | 38,54 | 53,55 |
| 04_E | woning | Voltastraat 1-41 | 17,00 | 39,49 | 34,31 | 15,31 | 39,49 | 55,36 |
| 05_A | woning | Lorentzstraat 21 | 1,50 | 51,11 | 45,30 | 7,75 | 51,11 | 62,56 |
| 05_B | woning | Lorentzstraat 21 | 5,00 | 51,28 | 45,47 | 9,98 | 51,28 | 62,27 |
| 06_A | woning | Nobelstraat 14 | 1,50 | 42,33 | 36,55 | 9,22 | 42,33 | 56,12 |
| 06_B | woning | Nobelstraat 14 | 5,00 | 44,45 | 38,66 | 11,12 | 44,45 | 55,83 |
| 07_A | woning | Nobelstraat 16-110 | 1,50 | 41,68 | 35,91 | 10,47 | 41,68 | 55,83 |
| 07_B | woning | Nobelstraat 16-110 | 5,00 | 43,89 | 38,11 | 12,40 | 43,89 | 55,54 |
| 07_C | woning | Nobelstraat 16-110 | 8,00 | 44,39 | 38,62 | 12,54 | 44,39 | 56,09 |
| 07_D | woning | Nobelstraat 16-110 | 11,00 | 44,45 | 38,69 | 12,66 | 44,45 | 56,31 |
| 07_E | woning | Nobelstraat 16-110 | 14,00 | 44,34 | 38,58 | 12,66 | 44,34 | 56,89 |
| 07_F | woning | Nobelstraat 16-110 | 17,00 | 44,23 | 38,48 | 12,85 | 44,23 | 57,35 |
| 08_A | woning | Nobelstraat 118-156 | 1,50 | 41,31 | 35,48 | 7,53 | 41,31 | 58,05 |
| 08_B | woning | Nobelstraat 118-156 | 5,00 | 43,00 | 37,18 | 10,01 | 43,00 | 57,99 |
| 08_C | woning | Nobelstraat 118-156 | 8,00 | 43,57 | 37,78 | 10,97 | 43,57 | 58,33 |
| 08_D | woning | Nobelstraat 118-156 | 11,00 | 44,12 | 38,34 | 10,97 | 44,12 | 58,91 |
| 09_A | woning | Pasteurstraat 61 | 1,50 | 40,40 | 34,63 | 8,38 | 40,40 | 54,74 |
| 09_B | woning | Pasteurstraat 61 | 5,00 | 42,37 | 36,59 | 9,76 | 42,37 | 54,27 |
| 10_A | woning | Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 40,23 | 34,46 | 10,71 | 40,23 | 51,90 |
| 10_B | woning | Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 44,22 | 38,44 | 11,83 | 44,22 | 54,91 |
| 11_A | woning | Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 39,19 | 34,21 | 20,26 | 39,21 | 51,01 |
| 11_B | woning | Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 42,69 | 37,27 | 20,25 | 42,69 | 53,56 |
| 12_A | woning | Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 43,16 | 39,87 | 19,97 | 44,87 | 49,34 |
| 12_B | woning | Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 42,80 | 39,33 | 19,93 | 44,33 | 49,48 |
| 13_A | woning | Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 47,68 | 41,96 | 9,75 | 47,68 | 61,47 |
| 13_B | woning | Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 52,24 | 46,46 | 10,01 | 52,24 | 65,42 |
| 14_A | woning | Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 46,84 | 41,13 | -0,36 | 46,84 | 62,17 |
| 14_B | woning | Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 50,82 | 45,03 | 0,08 | 50,82 | 65,78 |
| 15_A | woning | Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 46,64 | 40,91 | -1,02 | 46,64 | 60,98 |
| 15_B | woning | Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 48,31 | 42,56 | -0,80 | 48,31 | 63,20 |
| 16_A | woning | Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 47,89 | 41,96 | -8,55 | 47,89 | 67,46 |
| 16_B | woning | Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 50,27 | 44,32 | -5,34 | 50,27 | 69,32 |
| 16_C | woning | Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 49,92 | 43,99 | -3,68 | 49,92 | 69,05 |
| 16_D | woning | Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 49,46 | 43,53 | -1,89 | 49,46 | 68,93 |
| 17_A | woning | Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 47,62 | 41,68 | -5,38 | 47,62 | 67,56 |
| 17_B | woning | Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 50,03 | 44,08 | -1,03 | 50,03 | 69,45 |
| 17_C | woning | Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 49,60 | 43,66 | 1,04 | 49,60 | 69,16 |
| 17_D | woning | Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 49,05 | 43,10 | 4,71 | 49,05 | 69,03 |
| 18_A | woning | Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 48,21 | 41,80 | -6,16 | 48,21 | 71,42 |
| 18_B | woning | Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 50,44 | 44,18 | 4,00 | 50,44 | 73,22 |
| 18_C | woning | Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 50,22 | 44,06 | 4,41 | 50,22 | 72,55 |
| 18_D | woning | Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 49,82 | 43,70 | 4,81 | 49,82 | 71,94 |
| 19_A | woning | Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 47,71 | 41,73 | -5,29 | 47,71 | 68,37 |
| 19_B | woning | Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 49,87 | 44,30 | 6,07 | 49,87 | 69,28 |
| 19_C | woning | Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 50,01 | 44,46 | 6,33 | 50,01 | 69,17 |
| 19_D | woning | Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 50,49 | 44,83 | 7,05 | 50,49 | 69,23 |
| 20_A | woning | Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 47,01 | 40,98 | -4,23 | 47,01 | 68,40 |
| 20_B | woning | Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 49,15 | 43,51 | 3,66 | 49,15 | 69,25 |
| 20_C | woning | Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 48,97 | 43,38 | 4,60 | 48,97 | 68,92 |
| 20_D | woning | Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 49,09 | 43,42 | 7,68 | 49,09 | 69,02 |
| 21_A | woning | Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 45,18 | 39,45 | -14,89 | 45,18 | 59,32 |
| 21_B | woning | Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 47,43 | 42,21 | -9,52 | 47,43 | 60,19 |
| 21_C | woning | Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 47,33 | 42,13 | -10,32 | 47,33 | 60,28 |
| 21_D | woning | Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 47,05 | 41,78 | -9,07 | 47,05 | 60,34 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix autoportieren

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|----------------|-----------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| 01_A | woning Koninginnelaan 100-140 | 1,50 | 24,12 | 24,12 | -- |
| 01_B | woning Koninginnelaan 100-140 | 5,00 | 26,22 | 26,22 | -- |
| 01_C | woning Koninginnelaan 100-140 | 8,00 | 28,37 | 28,37 | -- |
| 01_D | woning Koninginnelaan 100-140 | 11,00 | 33,89 | 33,89 | -- |
| 02_A | woning Einsteinlaan 92 | 1,50 | 22,62 | 22,62 | -- |
| 02_B | woning Einsteinlaan 92 | 5,00 | 22,81 | 22,81 | -- |
| 03_A | woning Einsteinlaan 94-128 | 5,00 | 30,59 | 30,59 | -- |
| 03_B | woning Einsteinlaan 94-128 | 8,00 | 32,46 | 32,46 | -- |
| 03_C | woning Einsteinlaan 94-128 | 11,00 | 36,97 | 36,97 | -- |
| 03_D | woning Einsteinlaan 94-128 | 14,00 | 37,47 | 37,47 | -- |
| 03_E | woning Einsteinlaan 94-128 | 17,00 | 37,50 | 37,50 | -- |
| 04_A | woning Voltastraat 1-41 | 5,00 | 33,74 | 33,74 | -- |
| 04_B | woning Voltastraat 1-41 | 8,00 | 35,09 | 35,09 | -- |
| 04_C | woning Voltastraat 1-41 | 11,00 | 36,32 | 36,32 | -- |
| 04_D | woning Voltastraat 1-41 | 14,00 | 35,74 | 35,74 | -- |
| 04_E | woning Voltastraat 1-41 | 17,00 | 36,34 | 36,34 | -- |
| 05_A | woning Lorentzstraat 21 | 1,50 | 55,51 | 55,51 | -- |
| 05_B | woning Lorentzstraat 21 | 5,00 | 54,94 | 54,94 | -- |
| 06_A | woning Nobelstraat 14 | 1,50 | 43,72 | 43,72 | -- |
| 06_B | woning Nobelstraat 14 | 5,00 | 45,33 | 45,33 | -- |
| 07_A | woning Nobelstraat 16-110 | 1,50 | 40,93 | 40,93 | -- |
| 07_B | woning Nobelstraat 16-110 | 5,00 | 43,33 | 43,33 | -- |
| 07_C | woning Nobelstraat 16-110 | 8,00 | 43,26 | 43,26 | -- |
| 07_D | woning Nobelstraat 16-110 | 11,00 | 43,16 | 43,16 | -- |
| 07_E | woning Nobelstraat 16-110 | 14,00 | 43,04 | 43,04 | -- |
| 07_F | woning Nobelstraat 16-110 | 17,00 | 42,26 | 42,26 | -- |
| 08_A | woning Nobelstraat 118-156 | 1,50 | 46,89 | 46,89 | -- |
| 08_B | woning Nobelstraat 118-156 | 5,00 | 47,79 | 47,79 | -- |
| 08_C | woning Nobelstraat 118-156 | 8,00 | 47,68 | 47,68 | -- |
| 08_D | woning Nobelstraat 118-156 | 11,00 | 47,81 | 47,81 | -- |
| 09_A | woning Pasteurstraat 61 | 1,50 | 39,65 | 39,65 | -- |
| 09_B | woning Pasteurstraat 61 | 5,00 | 42,32 | 42,32 | -- |
| 10_A | woning Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 40,83 | 40,83 | -- |
| 10_B | woning Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 43,23 | 43,23 | -- |
| 11_A | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 38,68 | 38,68 | -- |
| 11_B | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 42,61 | 42,61 | -- |
| 12_A | woning Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 36,35 | 36,35 | -- |
| 12_B | woning Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 38,68 | 38,68 | -- |
| 13_A | woning Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 38,84 | 38,84 | -- |
| 13_B | woning Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 42,52 | 42,52 | -- |
| 14_A | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 38,31 | 38,31 | -- |
| 14_B | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 41,67 | 41,67 | -- |
| 15_A | woning Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 42,38 | 42,38 | -- |
| 15_B | woning Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 43,47 | 43,47 | -- |
| 16_A | woning Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 55,25 | 55,25 | -- |
| 16_B | woning Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 57,03 | 57,03 | -- |
| 16_C | woning Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 56,11 | 56,11 | -- |
| 16_D | woning Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 55,03 | 55,03 | -- |
| 17_A | woning Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 56,17 | 56,17 | -- |
| 17_B | woning Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 57,84 | 57,84 | -- |
| 17_C | woning Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 56,76 | 56,76 | -- |
| 17_D | woning Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 55,53 | 55,53 | -- |
| 18_A | woning Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 52,62 | 52,62 | -- |
| 18_B | woning Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 54,40 | 54,40 | -- |
| 18_C | woning Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 53,46 | 53,46 | -- |
| 18_D | woning Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 52,78 | 52,78 | -- |
| 19_A | woning Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 54,61 | 54,61 | -- |
| 19_B | woning Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 55,95 | 55,95 | -- |
| 19_C | woning Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 54,17 | 54,17 | -- |
| 19_D | woning Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 53,30 | 53,30 | -- |
| 20_A | woning Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 55,07 | 55,07 | -- |
| 20_B | woning Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 56,40 | 56,40 | -- |
| 20_C | woning Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 54,57 | 54,57 | -- |
| 20_D | woning Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 53,66 | 53,66 | -- |
| 21_A | woning Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 52,34 | 52,34 | -- |
| 21_B | woning Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 52,69 | 52,69 | -- |
| 21_C | woning Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 52,34 | 52,34 | -- |
| 21_D | woning Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 51,85 | 51,85 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
LAmix winkelwagens

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|----------------|-----------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| 01_A | woning Koninginnelaan 100-140 | 1,50 | 20,98 | 20,98 | -- |
| 01_B | woning Koninginnelaan 100-140 | 5,00 | 20,35 | 20,35 | -- |
| 01_C | woning Koninginnelaan 100-140 | 8,00 | 20,98 | 20,98 | -- |
| 01_D | woning Koninginnelaan 100-140 | 11,00 | 21,86 | 21,86 | -- |
| 02_A | woning Einsteinlaan 92 | 1,50 | 21,42 | 21,42 | -- |
| 02_B | woning Einsteinlaan 92 | 5,00 | 21,10 | 21,10 | -- |
| 03_A | woning Einsteinlaan 94-128 | 5,00 | 26,50 | 26,50 | -- |
| 03_B | woning Einsteinlaan 94-128 | 8,00 | 27,88 | 27,88 | -- |
| 03_C | woning Einsteinlaan 94-128 | 11,00 | 29,26 | 29,26 | -- |
| 03_D | woning Einsteinlaan 94-128 | 14,00 | 27,89 | 27,89 | -- |
| 03_E | woning Einsteinlaan 94-128 | 17,00 | 29,22 | 29,22 | -- |
| 04_A | woning Voltastraat 1-41 | 5,00 | 25,50 | 25,50 | -- |
| 04_B | woning Voltastraat 1-41 | 8,00 | 26,91 | 26,91 | -- |
| 04_C | woning Voltastraat 1-41 | 11,00 | 27,98 | 27,98 | -- |
| 04_D | woning Voltastraat 1-41 | 14,00 | 33,26 | 33,26 | -- |
| 04_E | woning Voltastraat 1-41 | 17,00 | 34,13 | 34,13 | -- |
| 05_A | woning Lorentzstraat 21 | 1,50 | 26,88 | 26,88 | -- |
| 05_B | woning Lorentzstraat 21 | 5,00 | 28,61 | 28,61 | -- |
| 06_A | woning Nobelstraat 14 | 1,50 | 25,13 | 25,13 | -- |
| 06_B | woning Nobelstraat 14 | 5,00 | 25,51 | 25,51 | -- |
| 07_A | woning Nobelstraat 16-110 | 1,50 | 31,36 | 31,36 | -- |
| 07_B | woning Nobelstraat 16-110 | 5,00 | 35,92 | 35,92 | -- |
| 07_C | woning Nobelstraat 16-110 | 8,00 | 42,69 | 42,69 | -- |
| 07_D | woning Nobelstraat 16-110 | 11,00 | 42,94 | 42,94 | -- |
| 07_E | woning Nobelstraat 16-110 | 14,00 | 42,96 | 42,96 | -- |
| 07_F | woning Nobelstraat 16-110 | 17,00 | 42,98 | 42,98 | -- |
| 08_A | woning Nobelstraat 118-156 | 1,50 | 31,34 | 31,34 | -- |
| 08_B | woning Nobelstraat 118-156 | 5,00 | 35,70 | 35,70 | -- |
| 08_C | woning Nobelstraat 118-156 | 8,00 | 44,99 | 44,99 | -- |
| 08_D | woning Nobelstraat 118-156 | 11,00 | 49,12 | 49,12 | -- |
| 09_A | woning Pasteurstraat 61 | 1,50 | 25,33 | 25,33 | -- |
| 09_B | woning Pasteurstraat 61 | 5,00 | 25,51 | 25,51 | -- |
| 10_A | woning Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 33,07 | 33,07 | -- |
| 10_B | woning Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 29,49 | 29,49 | -- |
| 11_A | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 33,60 | 33,60 | -- |
| 11_B | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 30,97 | 30,97 | -- |
| 12_A | woning Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 31,66 | 31,66 | -- |
| 12_B | woning Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 31,60 | 31,60 | -- |
| 13_A | woning Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 57,37 | 57,37 | -- |
| 13_B | woning Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 60,92 | 60,92 | -- |
| 14_A | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 57,29 | 57,29 | -- |
| 14_B | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 59,94 | 59,94 | -- |
| 15_A | woning Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 38,83 | 38,83 | -- |
| 15_B | woning Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 41,38 | 41,38 | -- |
| 16_A | woning Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 51,79 | 51,79 | -- |
| 16_B | woning Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 56,59 | 56,59 | -- |
| 16_C | woning Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 56,78 | 56,78 | -- |
| 16_D | woning Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 56,80 | 56,80 | -- |
| 17_A | woning Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 52,86 | 52,86 | -- |
| 17_B | woning Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 57,21 | 57,21 | -- |
| 17_C | woning Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 57,44 | 57,44 | -- |
| 17_D | woning Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 57,72 | 57,72 | -- |
| 18_A | woning Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 59,92 | 59,92 | -- |
| 18_B | woning Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 62,26 | 62,26 | -- |
| 18_C | woning Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 62,13 | 62,13 | -- |
| 18_D | woning Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 61,43 | 61,43 | -- |
| 19_A | woning Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 58,28 | 58,28 | -- |
| 19_B | woning Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 61,07 | 61,07 | -- |
| 19_C | woning Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 59,56 | 59,56 | -- |
| 19_D | woning Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 59,32 | 59,32 | -- |
| 20_A | woning Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 58,15 | 58,15 | -- |
| 20_B | woning Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 60,99 | 60,99 | -- |
| 20_C | woning Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 59,51 | 59,51 | -- |
| 20_D | woning Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 59,30 | 59,30 | -- |
| 21_A | woning Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 35,33 | 35,33 | -- |
| 21_B | woning Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 37,33 | 37,33 | -- |
| 21_C | woning Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 36,90 | 36,90 | -- |
| 21_D | woning Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 36,84 | 36,84 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix laden/lossen

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|----------------|-----------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| 01_A | woning Koninginnelaan 100-140 | 1,50 | 9,42 | -- | -- |
| 01_B | woning Koninginnelaan 100-140 | 5,00 | 9,46 | -- | -- |
| 01_C | woning Koninginnelaan 100-140 | 8,00 | 10,13 | -- | -- |
| 01_D | woning Koninginnelaan 100-140 | 11,00 | 11,32 | -- | -- |
| 02_A | woning Einsteinlaan 92 | 1,50 | 14,09 | -- | -- |
| 02_B | woning Einsteinlaan 92 | 5,00 | 15,12 | -- | -- |
| 03_A | woning Einsteinlaan 94-128 | 5,00 | 13,02 | -- | -- |
| 03_B | woning Einsteinlaan 94-128 | 8,00 | 15,02 | -- | -- |
| 03_C | woning Einsteinlaan 94-128 | 11,00 | 16,91 | -- | -- |
| 03_D | woning Einsteinlaan 94-128 | 14,00 | 17,93 | -- | -- |
| 03_E | woning Einsteinlaan 94-128 | 17,00 | 20,13 | -- | -- |
| 04_A | woning Voltastraat 1-41 | 5,00 | 18,17 | -- | -- |
| 04_B | woning Voltastraat 1-41 | 8,00 | 20,47 | -- | -- |
| 04_C | woning Voltastraat 1-41 | 11,00 | 21,52 | -- | -- |
| 04_D | woning Voltastraat 1-41 | 14,00 | 22,71 | -- | -- |
| 04_E | woning Voltastraat 1-41 | 17,00 | 24,08 | -- | -- |
| 05_A | woning Lorentzstraat 21 | 1,50 | 21,05 | -- | -- |
| 05_B | woning Lorentzstraat 21 | 5,00 | 26,53 | -- | -- |
| 06_A | woning Nobelstraat 14 | 1,50 | 12,04 | -- | -- |
| 06_B | woning Nobelstraat 14 | 5,00 | 11,88 | -- | -- |
| 07_A | woning Nobelstraat 16-110 | 1,50 | 15,95 | -- | -- |
| 07_B | woning Nobelstraat 16-110 | 5,00 | 16,97 | -- | -- |
| 07_C | woning Nobelstraat 16-110 | 8,00 | 19,17 | -- | -- |
| 07_D | woning Nobelstraat 16-110 | 11,00 | 20,38 | -- | -- |
| 07_E | woning Nobelstraat 16-110 | 14,00 | 21,71 | -- | -- |
| 07_F | woning Nobelstraat 16-110 | 17,00 | 23,38 | -- | -- |
| 08_A | woning Nobelstraat 118-156 | 1,50 | 19,56 | -- | -- |
| 08_B | woning Nobelstraat 118-156 | 5,00 | 22,90 | -- | -- |
| 08_C | woning Nobelstraat 118-156 | 8,00 | 23,81 | -- | -- |
| 08_D | woning Nobelstraat 118-156 | 11,00 | 23,01 | -- | -- |
| 09_A | woning Pasteurstraat 61 | 1,50 | 13,48 | -- | -- |
| 09_B | woning Pasteurstraat 61 | 5,00 | 13,43 | -- | -- |
| 10_A | woning Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 18,98 | -- | -- |
| 10_B | woning Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 19,29 | -- | -- |
| 11_A | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 22,15 | -- | -- |
| 11_B | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 22,33 | -- | -- |
| 12_A | woning Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 20,54 | -- | -- |
| 12_B | woning Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 20,58 | -- | -- |
| 13_A | woning Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 34,49 | -- | -- |
| 13_B | woning Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 38,69 | -- | -- |
| 14_A | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 38,70 | -- | -- |
| 14_B | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 38,79 | -- | -- |
| 15_A | woning Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 39,82 | -- | -- |
| 15_B | woning Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 40,13 | -- | -- |
| 16_A | woning Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 41,58 | -- | -- |
| 16_B | woning Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 45,28 | -- | -- |
| 16_C | woning Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 45,48 | -- | -- |
| 16_D | woning Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 45,26 | -- | -- |
| 17_A | woning Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 41,69 | -- | -- |
| 17_B | woning Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 45,24 | -- | -- |
| 17_C | woning Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 45,19 | -- | -- |
| 17_D | woning Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 45,17 | -- | -- |
| 18_A | woning Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 47,83 | -- | -- |
| 18_B | woning Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 50,11 | -- | -- |
| 18_C | woning Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 49,90 | -- | -- |
| 18_D | woning Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 49,36 | -- | -- |
| 19_A | woning Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 46,31 | -- | -- |
| 19_B | woning Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 48,62 | -- | -- |
| 19_C | woning Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 47,28 | -- | -- |
| 19_D | woning Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 47,13 | -- | -- |
| 20_A | woning Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 46,44 | -- | -- |
| 20_B | woning Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 48,70 | -- | -- |
| 20_C | woning Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 47,36 | -- | -- |
| 20_D | woning Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 47,24 | -- | -- |
| 21_A | woning Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 24,63 | -- | -- |
| 21_B | woning Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 26,66 | -- | -- |
| 21_C | woning Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 26,36 | -- | -- |
| 21_D | woning Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 25,05 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: indirecte hinder
Nee

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|------|-----------|-----------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | 01_A | woning Koninginnelaan 100-140 | 1,50 | 27,59 | 26,34 | 23,33 | 33,33 | 68,05 |
| | 01_B | woning Koninginnelaan 100-140 | 5,00 | 28,63 | 27,38 | 24,37 | 34,37 | 68,33 |
| | 01_C | woning Koninginnelaan 100-140 | 8,00 | 28,76 | 27,51 | 24,50 | 34,50 | 68,46 |
| | 01_D | woning Koninginnelaan 100-140 | 11,00 | 28,96 | 27,71 | 24,70 | 34,70 | 68,56 |
| | 02_A | woning Einsteinlaan 92 | 1,50 | 38,59 | 37,34 | 34,33 | 44,33 | 78,36 |
| | 02_B | woning Einsteinlaan 92 | 5,00 | 38,62 | 37,37 | 34,36 | 44,36 | 78,18 |
| | 03_A | woning Einsteinlaan 94-128 | 5,00 | 40,61 | 39,36 | 36,35 | 46,35 | 80,17 |
| | 03_B | woning Einsteinlaan 94-128 | 8,00 | 39,58 | 38,33 | 35,32 | 45,32 | 79,13 |
| | 03_C | woning Einsteinlaan 94-128 | 11,00 | 38,75 | 37,50 | 34,49 | 44,49 | 78,30 |
| | 03_D | woning Einsteinlaan 94-128 | 14,00 | 37,96 | 36,71 | 33,70 | 43,70 | 77,50 |
| | 03_E | woning Einsteinlaan 94-128 | 17,00 | 37,11 | 35,86 | 32,85 | 42,85 | 76,65 |
| | 04_A | woning Voltastraat 1-41 | 5,00 | 40,85 | 39,60 | 36,59 | 46,59 | 80,43 |
| | 04_B | woning Voltastraat 1-41 | 8,00 | 39,76 | 38,51 | 35,50 | 45,50 | 79,32 |
| | 04_C | woning Voltastraat 1-41 | 11,00 | 38,99 | 37,74 | 34,73 | 44,73 | 78,53 |
| | 04_D | woning Voltastraat 1-41 | 14,00 | 38,18 | 36,93 | 33,92 | 43,92 | 77,72 |
| | 04_E | woning Voltastraat 1-41 | 17,00 | 37,42 | 36,17 | 33,16 | 43,16 | 76,96 |
| | 05_A | woning Lorentzstraat 21 | 1,50 | 33,14 | 31,89 | 28,88 | 38,88 | 73,27 |
| | 05_B | woning Lorentzstraat 21 | 5,00 | 33,69 | 32,44 | 29,43 | 39,43 | 73,24 |
| | 06_A | woning Nobelstraat 14 | 1,50 | 25,73 | 24,48 | 21,47 | 31,47 | 68,31 |
| | 06_B | woning Nobelstraat 14 | 5,00 | 28,00 | 26,75 | 23,74 | 33,74 | 68,37 |
| | 07_A | woning Nobelstraat 16-110 | 1,50 | 24,57 | 23,32 | 20,31 | 30,31 | 67,15 |
| | 07_B | woning Nobelstraat 16-110 | 5,00 | 26,27 | 25,02 | 22,01 | 32,01 | 66,80 |
| | 07_C | woning Nobelstraat 16-110 | 8,00 | 26,61 | 25,36 | 22,35 | 32,35 | 66,61 |
| | 07_D | woning Nobelstraat 16-110 | 11,00 | 26,83 | 25,58 | 22,57 | 32,57 | 66,60 |
| | 07_E | woning Nobelstraat 16-110 | 14,00 | 26,83 | 25,58 | 22,57 | 32,57 | 66,48 |
| | 07_F | woning Nobelstraat 16-110 | 17,00 | 26,85 | 25,60 | 22,59 | 32,59 | 66,43 |
| | 08_A | woning Nobelstraat 118-156 | 1,50 | 12,12 | 10,87 | 7,86 | 17,86 | 55,47 |
| | 08_B | woning Nobelstraat 118-156 | 5,00 | 12,81 | 11,56 | 8,55 | 18,55 | 54,75 |
| | 08_C | woning Nobelstraat 118-156 | 8,00 | 13,88 | 12,63 | 9,62 | 19,62 | 54,68 |
| | 08_D | woning Nobelstraat 118-156 | 11,00 | 15,71 | 14,46 | 11,45 | 21,45 | 56,17 |
| | 09_A | woning Pasteurstraat 61 | 1,50 | 24,19 | 22,94 | 19,93 | 29,93 | 67,18 |
| | 09_B | woning Pasteurstraat 61 | 5,00 | 25,91 | 24,66 | 21,65 | 31,65 | 66,99 |
| | 10_A | woning Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 24,95 | 23,70 | 20,69 | 30,69 | 65,38 |
| | 10_B | woning Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 27,82 | 26,57 | 23,56 | 33,56 | 67,62 |
| | 11_A | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 29,03 | 27,78 | 24,77 | 34,77 | 68,99 |
| | 11_B | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 33,21 | 31,96 | 28,95 | 38,95 | 72,79 |
| | 12_A | woning Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 32,46 | 31,21 | 28,20 | 38,20 | 72,25 |
| | 12_B | woning Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 35,63 | 34,38 | 31,37 | 41,37 | 75,19 |
| | 13_A | woning Mercatorplein 17-31 | 5,00 | 7,84 | 6,59 | 3,58 | 13,58 | 48,66 |
| | 13_B | woning Mercatorplein 17-31 | 8,00 | 8,90 | 7,65 | 4,64 | 14,64 | 49,11 |
| | 14_A | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 5,00 | 11,77 | 10,52 | 7,51 | 17,51 | 51,63 |
| | 14_B | woning Mercatorplein 33-41, 63-71 | 8,00 | 12,26 | 11,01 | 8,00 | 18,00 | 51,89 |
| | 15_A | woning Mercatorplein 73-87 | 5,00 | 15,42 | 14,17 | 11,16 | 21,16 | 55,15 |
| | 15_B | woning Mercatorplein 73-87 | 8,00 | 15,18 | 13,93 | 10,92 | 20,92 | 54,78 |
| | 16_A | woning Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 8,07 | 6,82 | 3,81 | 13,81 | 51,47 |
| | 16_B | woning Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 10,71 | 9,46 | 6,45 | 16,45 | 52,67 |
| | 16_C | woning Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 12,82 | 11,57 | 8,56 | 18,56 | 53,65 |
| | 16_D | woning Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 16,71 | 15,46 | 12,45 | 22,45 | 57,09 |
| | 17_A | woning Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 8,18 | 6,93 | 3,92 | 13,92 | 51,36 |
| | 17_B | woning Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 11,31 | 10,06 | 7,05 | 17,05 | 52,82 |
| | 17_C | woning Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 13,75 | 12,50 | 9,49 | 19,49 | 53,95 |
| | 17_D | woning Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 15,96 | 14,71 | 11,70 | 21,70 | 55,88 |
| | 18_A | woning Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 6,10 | 4,85 | 1,84 | 11,84 | 48,98 |
| | 18_B | woning Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 13,33 | 12,08 | 9,07 | 19,07 | 54,04 |
| | 18_C | woning Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 14,89 | 13,64 | 10,63 | 20,63 | 54,69 |
| | 18_D | woning Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 16,41 | 15,16 | 12,15 | 22,15 | 55,98 |
| | 19_A | woning Edisonlaan 75-101 | 1,50 | 3,42 | 2,17 | -0,84 | 9,16 | 46,61 |
| | 19_B | woning Edisonlaan 75-101 | 5,00 | 12,90 | 11,65 | 8,64 | 18,64 | 54,09 |
| | 19_C | woning Edisonlaan 75-101 | 8,00 | 14,93 | 13,68 | 10,67 | 20,67 | 55,29 |
| | 19_D | woning Edisonlaan 75-101 | 11,00 | 18,92 | 17,67 | 14,66 | 24,66 | 59,19 |
| | 20_A | woning Edisonlaan 103-129 | 1,50 | 5,79 | 4,54 | 1,53 | 11,53 | 48,61 |
| | 20_B | woning Edisonlaan 103-129 | 5,00 | 14,43 | 13,18 | 10,17 | 20,17 | 55,22 |
| | 20_C | woning Edisonlaan 103-129 | 8,00 | 15,70 | 14,45 | 11,44 | 21,44 | 55,84 |
| | 20_D | woning Edisonlaan 103-129 | 11,00 | 19,07 | 17,82 | 14,81 | 24,81 | 58,92 |
| | 21_A | woning Edisonlaan 131-157 | 1,50 | 6,99 | 5,74 | 2,73 | 12,73 | 49,72 |
| | 21_B | woning Edisonlaan 131-157 | 5,00 | 16,96 | 15,71 | 12,70 | 22,70 | 57,25 |
| | 21_C | woning Edisonlaan 131-157 | 8,00 | 14,70 | 13,45 | 10,44 | 20,44 | 54,64 |
| | 21_D | woning Edisonlaan 131-157 | 11,00 | 17,81 | 16,56 | 13,55 | 23,55 | 57,46 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Regional Office Locations

With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,000 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

Integrity

Royal HaskoningDHV is the first and only engineering consultancy with ETHIC Intelligence anti-corruption certificate since 2010.



royalhaskoningdhv.com

