



J Manger Catslaan 1 te Driebergen-Rijsenburg

Ruimtelijke onderbouwing geluid



J Manger Catslaan 1 te Driebergen-Rijsenburg

Ruimtelijke onderbouwing geluid

Opdrachtgever: d2vH b.v.
Rapportnummer: O 16966-2-RA-002
Datum: 29 september 2023
Referentie: EB/EB/ /O 16966-2-RA-002
Verantwoordelijke: ir. H. Buikema
Opsteller: ir. H. Buikema
+31 24 3570699
e.buikema@peutz.nl

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 1 | Inleiding | 4 |
| 2 | Toetsingskader | 6 |
| 2.1 | Wegverkeerslawaaï | 6 |
| 2.2 | Tennispark | 7 |
| 3 | Uitgangspunten wegverkeerslawaaï | 8 |
| 4 | Berekeningen wegverkeerslawaaï | 9 |
| 5 | Beoordeling | 10 |
| 5.1 | Beoordeling | 10 |
| 5.2 | Mogelijke maatregelen | 10 |
| 6 | Conclusie | 12 |

1 Inleiding

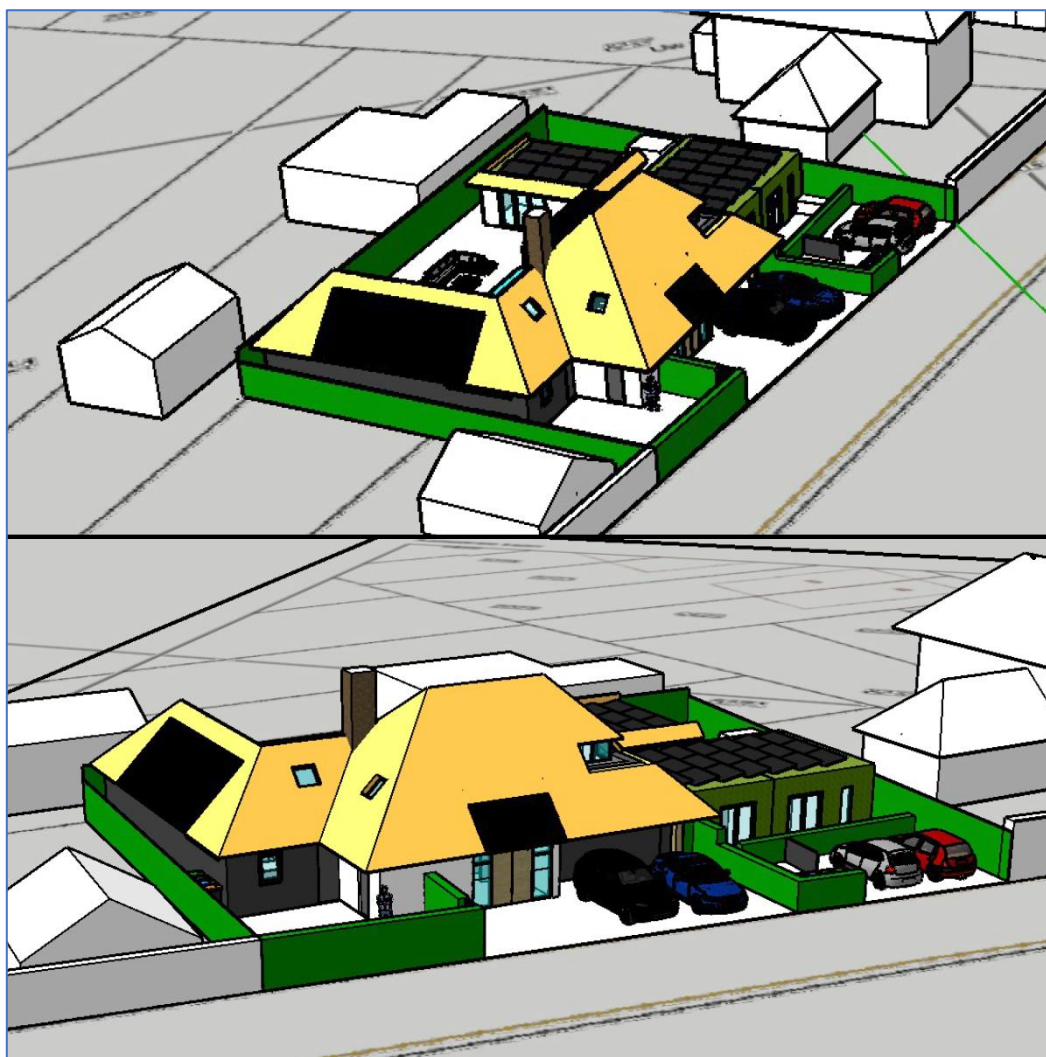
In opdracht van d2vH b.v. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het bouwplan aan de J. Manger Catslaan 1 te Driebergen-Rijsenburg. Het bouwplan ligt op een geluidbelaste locatie nabij de Arnhemsebovenweg en binnen de akoestische werkingssfeer van een tennispark.

In figuur 1 is de situering van het bouwplan weergegeven. Het betreffen 2 Smart Tiny Singles en een vrijstaande woning. Voorliggend onderzoek dient ter onderbouwing van de aanvraag omgevingsvergunning. Hiertoe is de geluidbelasting vanwege wegverkeer berekend. De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Tevens is het geluid vanwege het tennispark kwalitatief beoordeeld.



f1 Situering plangebied

In figuur 2 is een 3D impressie gegeven van het gebouw.



f2 3D impressie van het gebouw

2 Toetsingskader

2.1 Wegverkeerslawaai

Wet geluidhinder

Normen met betrekking tot wegverkeerslawaai worden in Nederland gebaseerd op de Wet geluidhinder. Krachtens de wet worden zones aangegeven aan weerszijden van een weg. Binnen de zones wordt geëist dat ten gevolge van die weg ter plaatse van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen een zekere maximale geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) niet wordt overschreden.

Voor woonfuncties bedraagt deze voorkeursgrenswaarde 48 dB (per weg). In bepaalde gevallen kan door Burgemeester en Wethouders ontheffing worden verleend tot een hogere geluidbelasting (een "hogere waarde"). Deze hogere geluidbelasting mag echter de in de Wet Geluidhinder gestelde maximale belastingen niet overschrijden. Voor binnenstedelijke situaties bedraagt de maximaal toelaatbare geluidbelasting in eerste aanleg 63 dB (per weg).

Bepaalde wegen zijn niet zone-plichtig. Dit zijn wegen waarvoor een maximale snelheid van 30 km/uur geldt en wegen die binnen een woonerf liggen. Op deze wegen is de Wet geluidhinder niet van toepassing, wel dient een beoordeling plaats te vinden in het kader van goede ruimtelijke ordening.

Gemeentelijk geluidbeleid

Aanvullende eisen inzake geluid, bijvoorbeeld onder welke voorwaarden medewerking wordt verleend aan het afgeven van hogere waarden, kunnen opgenomen zijn in het gemeentelijk geluidbeleid.

Het gemeentelijk geluidbeleid is vastgelegd in de nota 'Beleidsregels hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Utrechtse Heuvelrug, Milieudienst Zuidoost-Utrecht, 2008. In deze nota zijn de volgende voorwaarden voor (het verlenen van) een hogere waarde procedure opgenomen:

- Geluidluwe gevel (eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen (48 dB);
- Indeling woning (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidluwe gevel;
- Buitenruimte (inspanningsverplichting): als de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidluwe zijde;
- Maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarde hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB;

- Cumulatie (eis): bij geluidisolatie van gevels moet rekening gehouden worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u-wegen);
- Als de voorkeursgrenswaarde vanwege het wegverkeer op een 30 km/u-weg wordt overschreden, dan wordt deze weg gezien als een gezoneerde weg

2.2 Tennispark

Milieuzonering is een hulpmiddel om ervoor te zorgen dat nieuwe activiteiten een passende locatie in de nabijheid van gevoelige bestemmingen krijgen, en anderzijds nieuwe gevoelige bestemmingen op een verantwoorde afstand van, in dit geval tennisactiviteiten, gesitueerd worden.

Het tennispark ligt op korte afstand van de nieuwbouw (perceelsgrens op minder dan 10 meter) en valt tevens onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Ook na realisatie van de woningen dient het tennispark bij de (nieuwe) woningen te voldoen aan de bepalingen uit het Activiteitenbesluit. De nieuwe woningen dienen derhalve niet te resulteren in een beperking in de bedrijfsvoering van het tennispark. Tevens dient het woon- en leefklimaat bij de nieuwe woningen niet onevenredig te worden aangetast.

In voorliggend geval liggen al woningen cq. percelen met woonbestemming op afstanden van de tennisvelden die vergelijkbaar zijn met de nieuwbouw. Aanvullend wordt hierbij opgemerkt dat de nieuwe woningen richting tennisvelden geen verblijfsruimten (villa) of te openen delen (Tiny Singles) hebben. De Tiny Singles zijn daarbij richting tennisvelden voorzien van niet te openen, goed geluidisolerende, triple beglazing.

Dit betekent dat de tennisvereniging niet wordt belemmerd in activiteiten door de nieuwe woningen. Immers, de huidige aanwezige woningen zijn reeds bepalend voor de maximaal mogelijke geluidproductie vanwege de tennisactiviteiten. De nieuwe woningen werken niet extra belemmerend gezien deze op vergelijkbare afstand zijn geprojecteerd. Bovendien hoeven de gevels van de nieuwe woningen richting tennisvelden niet te worden getoetst omdat er aan deze zijde geen verblijfsruimten of te openen delen zijn gesitueerd.

Verder dient de tennisvereniging te voldoen aan de bepalingen uit het Activiteitenbesluit. Deze grenswaarden bedragen 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Voor zover ons bekend heeft de tennisvereniging geen maatwerkvoorschriften.

Gesteld kan worden dat de geluidniveaus vanwege de tennisvelden niet leiden tot een onevenredige aantasting van het woonklimaat: het woon- en leefklimaat kan als acceptabel beoordeeld worden. Tevens vormen de nieuwe woningen geen belemmering voor de tennisvelden.

3 Uitgangspunten wegverkeerslawaai

Relevante wegen

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Arnhemse Bovenweg. Overige wegen zijn vanwege de afstand tot het plangebied en/of de beperkte verkeersintensiteiten als niet relevant aangemerkt.

Verkeersintensiteiten

De wegverkeersgegevens zijn voor een eerder onderzoek aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Utrecht aan de opdrachtgever. Het betreft een prognose van de verkeersgegevens voor het jaar 2028.

Voor de toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gegeven in de Wet geluidhinder dient de hoogste verkeersintensiteit te worden gehanteerd binnen nu en 10 jaar. Aangezien naar verwachting de weg steeds drukker wordt, dient in onderhavige situatie de te verwachten verkeersintensiteit in het jaar 2033 te worden gehanteerd. Aangehouden is een groei van de verkeersintensiteiten van 1,5 % per jaar.

De gehanteerde voertuigintensiteiten en -verdelingen zijn gegeven in de onderstaande tabel 3.1.

t3.1 Verkeersgegevens Arnhemse Bovenweg

| Verkeersintensiteit 2033 | Uurintensiteit | Verdeling | | |
|-----------------------------|----------------|-----------|-------------|-------|
| | | Licht | Middelzwaar | Zwaar |
| 7.996 | Dag: 6,73% | 92,84% | 5,30% | 1,86% |
| | Avond: 3,17% | 94,90% | 4,28% | 0,82% |
| | Nacht: 0,83% | 90,83% | 7,71% | 1,76% |

Overige

Voor het overige is bij de berekeningen uitgegaan van de navolgende relevante aspecten:

- een maximale rijnsnelheid van 50 km/uur is gehanteerd;
- Uitgegaan is van een referentiewegdek (W0).

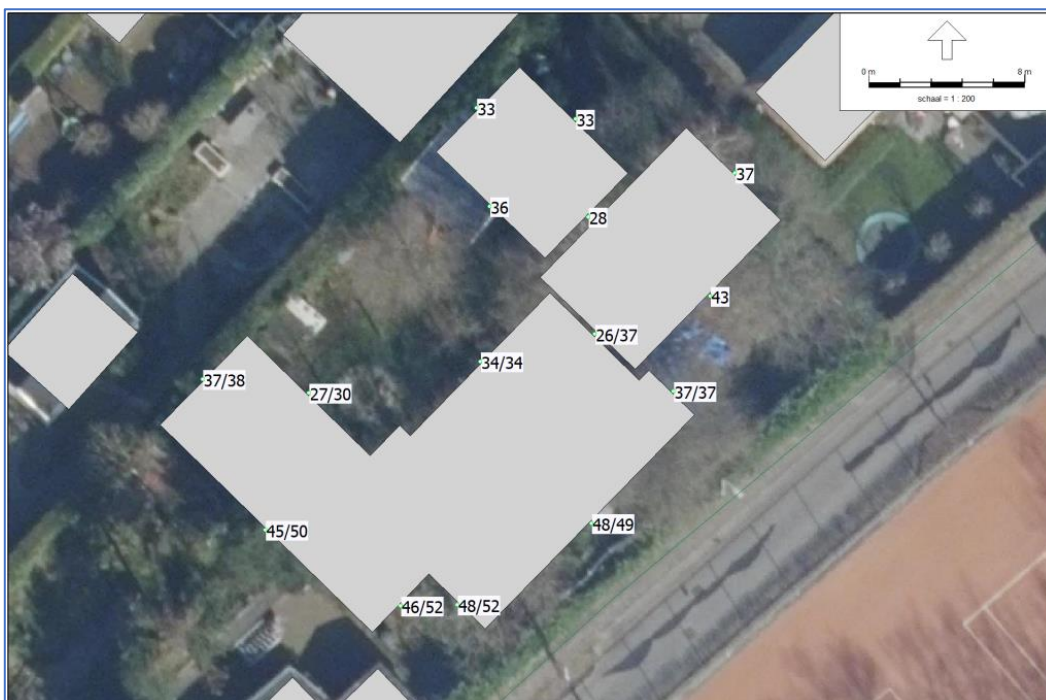
4 Berekeningen wegverkeerslawaai

Op basis van de uitgangspunten is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege wegverkeer is berekend op de gevels van de geprojecteerde woningen. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van een rekenmodel gebaseerd op de Standaardrekenmethode II (SRM II) zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 1.

De rekenresultaten voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer zijn weergegeven in figuur f 4.1. Per toetspunt is de geluidbelasting weergegeven ter hoogte van de begane grond en indien aanwezig van de eerste verdieping.

De geluidbelasting vanwege wegverkeer is weergegeven inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. Voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur bedraagt deze aftrek 5 dB, voor wegen met een maximumsnelheid hoger dan 70 km/uur bedraagt deze aftrek 2 dB.



f 4.1 Rekenresultaten vanwege wegverkeerslawaai (Lden in dB, inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh)

5 Beoordeling

5.1 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van het woonhuis ten hoogste 52 dB bedraagt (incl. aftrek). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

De achterzijde (noord- en oostgevel) van het gebouw is volledig geluidluw, de optredende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 38dB (incl. aftrek).

Ter plaatse van de twee Smart Tiny Singles kan ruimschoots worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De tennisvereniging dient te voldoen aan de bepalingen uit het Activiteitenbesluit. Deze grenswaarden bedragen bij de nieuwe woningen maximaal 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

5.2 Mogelijke maatregelen

In verband met de verhoogde geluidbelasting is onderzocht of (realistische) maatregelen mogelijk zijn waarmee de geluidbelasting ter plaatse van de planlocatie teruggebracht kan worden. Voor het verlenen van een hogere waarde zijn in het gemeentelijk geluidbeleid voorwaarden opgenomen. Uit het onderzoek blijkt dat kan worden voldaan aan deze voorwaarden, de woning beschikt in elk geval over één geluidluwe buitenruimte en één verblijfsruimte gesitueerd aan de geluidluwe zijde. De maximale ontheffingswaarde van de voorkeursgrenswaarde plus 10 dB wordt niet overschreden.

Bij het onderzoeken van maatregelen wordt, conform de voorwaarden in de Wet geluidhinder, de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger aangehouden.

Bronmaatregelen

Maatregelen ten aanzien van de snelheid worden niet realistisch geacht. Ook maatregelen betreffende de wegdekverharding worden niet realistisch geacht.

Overdrachtsmaatregelen

Maatregelen in de overdracht kunnen bestaan uit het plaatsen van een scherm langs de weg. Een dergelijke maatregel staat gezien de schaal van het bouwplan en de optredende geluidbelastingen niet in verhouding tot de ingrijpende werkzaamheden en kosten die het plaatsen van een scherm met zich meebrengen. Tevens is het vanuit verkeerstechnisch en stedenbouwkundig oogpunt niet veilig en realistisch om een scherm langs de weg te plaatsen.

Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting vanwege wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde te beperken, kunnen voorzieningen aan of in de woningen worden gerealiseerd.

Cumulatie

Conform het Bouwbesluit bedraagt het vereiste binnengeluidniveau vanwege weg- of spoorlawaai 33 dB (tabel 3.1). Bij toetsing van het binnenniveau moet worden gerekend met de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g van de Wet Geluidhinder.

In voorliggend geval is het geluid vanwege de 30 km/u-wegen in de omgeving verwaarloosbaar ten opzichte van de Arnhemse bovenweg. De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 57 dB zonder aftrek. De bijdrage vanwege het tennispark bedraagt voor de betreffende gevel ten hoogste circa 1 dB, zodat de cumulatieve waarde 58 dB bedraagt. De geluidisolatie van de betreffende gevel moet dan voldoen aan 25 dB.

6 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de geluidniveaus vanwege de tennisvelden niet leiden tot een onevenredige aantasting van het woonklimaat: het woon- en leefklimaat kan als acceptabel beoordeeld worden. Tevens vormen de nieuwe woningen geen belemmering voor de tennisvelden.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van het woonhuis ten hoogste 52 dB bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Ter plaatse van de twee Smart Tiny Singles kan ruimschoots worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De woning is geprojecteerd in een woonwijk met bestaande woningen in de omgeving. De achterzijde van de woning is geluidluw waardoor de woning beschikt over minstens één verblijfsruimte en buitenruimte aan de geluidluwe zijde.

Maatregelen aan de bron of in de overdracht worden niet te vergen geacht. Verzocht wordt een hogere waarde te verlenen van 52 dB voor de betreffende woning. De geluidisolatie van de woning dient zodanig te zijn dat voldaan wordt aan een binnengeluidniveau van 33 dB, waarbij rekening wordt gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting.



Mook,

Dit rapport bevat:

11 pagina's,

1 bijlage.



Model: LArLT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Hbron | Wegdek | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) |
|------|------------------|-----------|-----------|-------|--------|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 01 | Arnhemsebovenweg | 148709,26 | 452103,35 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 50 | 50 | 50 | 50 |

Model: LArLT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 01 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 7996,00 | 6,73 | 3,17 | 0,83 | 92,84 | 94,90 | 90,83 |

Model: LArLT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 01 | 5,30 | 4,28 | 7,41 | 1,86 | 0,82 | 1,76 | 82,89 | 90,23 | 97,05 | 101,58 | 107,55 | 104,19 |

Model: LArLT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (D) Totaal | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k |
|------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 01 | 97,46 | 88,32 | 110,42 | 78,91 | 86,17 | 92,73 | 97,71 | 104,08 | 100,68 | 93,93 |

Model: LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (A) 8k | LE (A) Totaal | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k |
|------|-----------|---------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01 | 84,38 | 106,84 | 74,19 | 81,71 | 88,73 | 92,69 | 98,54 | 95,24 | 88,53 | 79,68 |

Model: LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) | Totaal |
|------|--------|--------|
| 01 | | 101,48 |

Model: LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Gevel |
|------|---------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|
| 01 | | 148953,15 | 452034,96 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |
| 02 | | 148960,10 | 452031,06 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |
| 03 | | 148962,99 | 452031,14 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |
| 04 | | 148969,86 | 452035,30 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |
| 05 | | 148974,06 | 452042,06 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |
| 07 | | 148964,18 | 452043,57 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |
| 08 | | 148955,40 | 452041,97 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |
| 11 | | 148975,94 | 452046,94 | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 12 | | 148977,23 | 452053,26 | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 21 | | 148969,70 | 452050,98 | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 22 | | 148969,04 | 452056,01 | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 23 | | 148963,99 | 452056,56 | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 24 | | 148964,65 | 452051,53 | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 06 | | 148970,04 | 452045,00 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |
| 09 | | 148949,95 | 452042,69 | 1,50 | 5,00 | -- | Ja |

Model: LArLT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Oppervlak | Bf |
|------|-------------|-----------|-----------|-----------|------|
| B1 | harde bodem | 148703,84 | 452100,46 | 16726,42 | 0,00 |

Model: LArLT
Groep: bouwplan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Hoogte | Maaiveld | Refl. lk |
|------|--------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|----------|
| G1 | Nieuwbouw J. Manger Catslaan 1 | 148947,79 | 452040,34 | 8,00 | 0,00 | 0,80 |
| G2 | Tiny singles | 148961,93 | 452054,33 | 3,00 | 0,00 | 0,80 |
| G3 | Tiny singles | 148972,13 | 452043,19 | 3,00 | 0,00 | 0,80 |

Rekenmodel totaaloverzicht



Rekenmodel ingezoomd



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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| 01_A | | 148953,15 | 452034,96 | 1,50 | 44,0 | 40,5 | 35,1 | 44,7 |
| 01_B | | 148953,15 | 452034,96 | 5,00 | 49,0 | 45,4 | 40,0 | 49,6 |
| 02_A | | 148960,10 | 452031,06 | 1,50 | 45,4 | 41,8 | 36,4 | 46,0 |
| 02_B | | 148960,10 | 452031,06 | 5,00 | 51,1 | 47,5 | 42,1 | 51,7 |
| 03_A | | 148962,99 | 452031,14 | 1,50 | 47,2 | 43,6 | 38,3 | 47,8 |
| 03_B | | 148962,99 | 452031,14 | 5,00 | 51,0 | 47,5 | 42,1 | 51,7 |
| 04_A | | 148969,86 | 452035,30 | 1,50 | 47,0 | 43,4 | 38,0 | 47,6 |
| 04_B | | 148969,86 | 452035,30 | 5,00 | 48,7 | 45,1 | 39,7 | 49,3 |
| 05_A | | 148974,06 | 452042,06 | 1,50 | 35,9 | 32,4 | 27,0 | 36,6 |
| 05_B | | 148974,06 | 452042,06 | 5,00 | 36,5 | 32,9 | 27,5 | 37,1 |
| 06_A | | 148970,04 | 452045,00 | 1,50 | 25,3 | 21,6 | 16,5 | 26,0 |
| 06_B | | 148970,04 | 452045,00 | 5,00 | 36,1 | 32,5 | 27,1 | 36,7 |
| 07_A | | 148964,18 | 452043,57 | 1,50 | 33,5 | 29,9 | 24,6 | 34,1 |
| 07_B | | 148964,18 | 452043,57 | 5,00 | 33,4 | 29,7 | 24,5 | 34,0 |
| 08_A | | 148955,40 | 452041,97 | 1,50 | 26,1 | 22,3 | 17,2 | 26,7 |
| 08_B | | 148955,40 | 452041,97 | 5,00 | 29,0 | 25,4 | 20,1 | 29,6 |
| 09_A | | 148949,95 | 452042,69 | 1,50 | 36,2 | 32,6 | 27,3 | 36,8 |
| 09_B | | 148949,95 | 452042,69 | 5,00 | 37,2 | 33,6 | 28,3 | 37,8 |
| 11_A | | 148975,94 | 452046,94 | 1,50 | 42,5 | 38,9 | 33,5 | 43,1 |
| 12_A | | 148977,23 | 452053,26 | 1,50 | 36,5 | 32,9 | 27,6 | 37,1 |
| 21_A | | 148969,70 | 452050,98 | 1,50 | 27,3 | 23,6 | 18,5 | 28,0 |
| 22_A | | 148969,04 | 452056,01 | 1,50 | 32,7 | 29,1 | 23,7 | 33,3 |
| 23_A | | 148963,99 | 452056,56 | 1,50 | 32,3 | 28,6 | 23,4 | 32,9 |
| 24_A | | 148964,65 | 452051,53 | 1,50 | 35,1 | 31,5 | 26,2 | 35,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.2 Licentiehouder: Peutz bv

7-4-2023 14:51:44