

Eerbeek, Händelstraat

Akoestisch onderzoek geluid wegverkeer
Gemeente Brummen





sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

Disclaimer tekst

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn.

De Opdrachtgever is hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de opdrachtgever via onze website of bovengenoemde adres.

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Ligging besluitgebied	4
1.3	Kaartbeeld	5
1.4	Doel van het onderzoek	5
2	Wet- en regelgeving	6
2.1	Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen	6
2.2	Gecumuleerd geluid	8
2.3	Binnenwaarde (gezamenlijk geluid)	9
2.4	Gemeentelijk beleid	9
2.5	Rekenmethodieken	9
3	Onderzoeksgegevens	10
3.1	Selectie van geluidsbronnen	10
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	10
4	Onderzoek	13
4.1	Toetsingskader	13
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	13
4.3	Geluidbelastingen	14
5	Conclusie	15

Bijlagen

Bijlage A: Kaartbeeld TAM-omgevingsplan

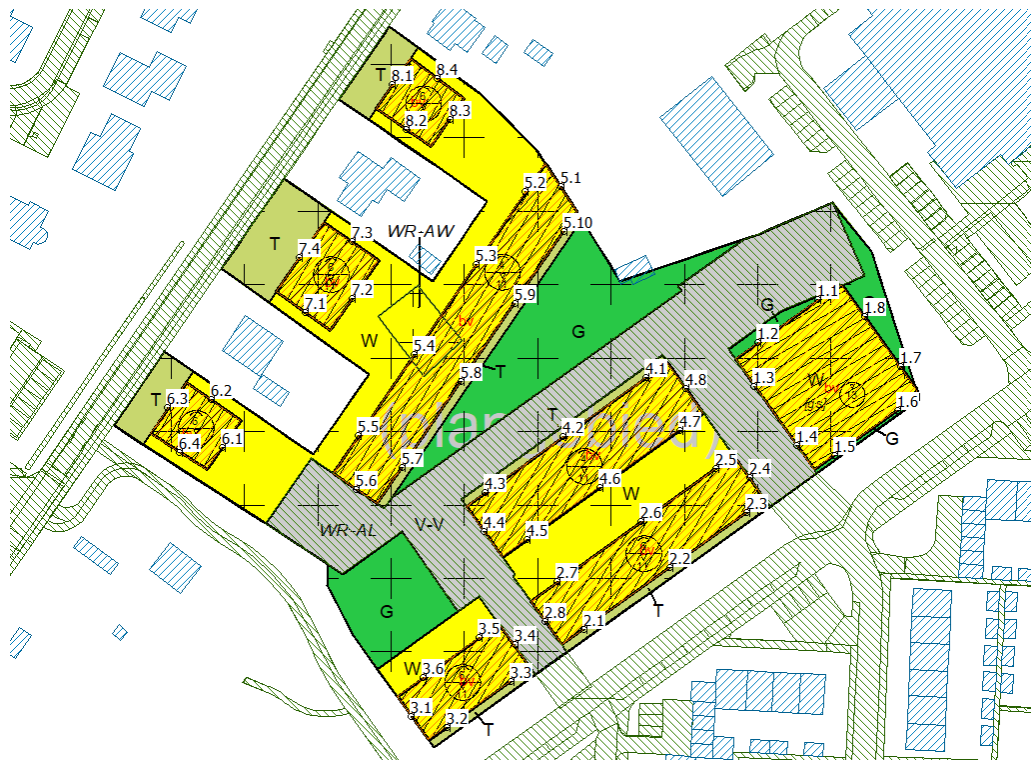
Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel

Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel

Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

Samenvatting

In Eerbeek bestaat het voornemen om op het perceel gelegen tussen de Händelstraat en de Ringlaan maximaal 59 woningen te realiseren in de vorm van 31 grondgebonden woningen en maximaal 28 appartementen. Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de huidige juridisch-planologische kaders. Om die reden is het doorlopen van een planologische procedure noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te maken. In het kader van deze procedure is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid. Onderstaande afbeelding laat de vertaling zien naar het akoestisch rekenmodel.



Op basis van dit onderzoek, waarbij is getoetst op de randen van de bouwvlakken, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Gemeente- en waterschapswegen

Als gevolg van de omliggende gemeente- en waterschapswegen tezamen wordt de standaardwaarde van 53 dB L_{den} niet overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 52 dB L_{den} . Er wordt voldaan aan de waarden uit het Bkl. Geluid door wegverkeer vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Eerbeek bestaat het voornemen om op het perceel gelegen tussen de Händelstraat en de Ringlaan maximaal 59 woningen te realiseren in de vorm van 31 grondgebonden woningen en maximaal 28 appartementen. De gronden, welke kadastraal bekend staan als 'HAL00 E 7641, 7642, 7472 en 7474', worden in de huidige situatie als landbouwgrond en groen gebruikt. Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende omgevingsplan. Om die reden is het wijzigen van het omgevingsplan noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. In het kader van deze wijziging is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging besluitgebied

Het besluitgebied bevindt zich aan de noordwestzijde van Eerbeek in de provincie Gelderland en ligt in het geluidaandachtsgebied van de Händelstraat, Ringlaan, Brahmsstraat, Schubertstraat, Wagnerstraat, Haydnstraat, Mendelssohnstraat, Bijenkorf en Stuifzand.



Globale ligging besluitgebied (in blauw)

1.3 Kaartbeeld

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van het kaartbeeld vanuit de omgevingsplanwijziging voor onderhavige ontwikkeling. Het kaartbeeld is tevens opgenomen in bijlage A.



Kaartbeeld TAM-Omgevingsplan Eerbeek, Händelstraat/Ringlaan (dd. 2 juli 2024)

1.4 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens afdeling 3.5 'geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen' uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) akoestisch onderzoek plaatsvinden wanneer geluidgevoelige gebouwen geheel of gedeeltelijk binnen een geluidaanbachtgebied komen te liggen (artikel 3.18). Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen ten gevolge van de ter plaatse aanwezige geluidaanbachtgebieden van omliggende wegen. Dit maakt het mogelijk een veilige en gezonde fysieke leefomgeving te bereiken en in stand te houden.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen

2.1.1 Geluidaandachtsgebieden

Geluidaandachtsgebieden geven aan binnen welke zone de geluidnormering (de standaardwaarde) overschreden zou kunnen worden. Een nieuw geluidgevoelig gebouw¹ binnen een aandachtsgebied dient daarmee te worden onderzocht op mogelijke overschrijdingen. Ook bij een veranderde akoestische situatie voor bestaande geluidgevoelige gebouwen kan onderzoek nodig zijn. De bepaling van een geluidaandachtsgebied is afhankelijk van de juridische status van de bron. Als een geluidproductieplafond (GPP) is vastgesteld wordt gebruik gemaakt van de gegevens bij vaststelling daarvan. Wanneer er voor een bron geen GPP is vastgesteld wordt voor die bron uitgegaan van de gegevens welke als basis dienen voor vastlegging van de basisgeluidemissie (BGE), het referentieniveau van het geluid door lokale (spoor)wegen. Conform artikel 11.47 van het Bkl dient het verschil tussen de BGE en de geluidemissie gemonitord te worden voor wegen met een verkeersintensiteit van 4.500 of meer motorvoertuigen per etmaal en lokale spoorwegen, maar het is ook mogelijk om voor wegen met een lagere intensiteit het verkeer te schatten.

Een GPP geeft aan hoeveel geluid is toegestaan op een geluidreferentiepunt. Met een GPP bewaakt het bevoegd gezag het geluid door een weg, spoorweg of industrieterrein. Bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het geluidaandachtsgebied is het geluid gelijk aan het geluid bij volledige benutting van het GPP. De breedte van het aandachtsgebied wordt bepaald op basis van een gridberekening, uitgevoerd zoals beschreven in de Omgevingsregeling. De rekenafstand van de gridberekening bedraagt, per bron: 5.000 meter voor rijkswegen en spoorwegen met geluidproductieplafonds; 3.500 meter voor provinciale wegen met geluidproductieplafonds; en 1.500 meter voor wegen en spoorwegen zonder geluidproductieplafonds. Voor een gezoneerd industrieterrein bestaat er geen maximale rekenafstand. Het geluidaandachtsgebied beslaat vervolgens een contour die gelijk is aan de standaardwaarde van de bron waarvoor de berekening uitgevoerd wordt.

De geluidaandachtsgebieden van een locatie worden beschikbaar gesteld in de Centrale voorziening geluid gegevens (CVGG), echter op datum van schrijven zijn de geluidaandachtsgebieden nog niet bekend. Daarom wordt bij het bepalen van de te beoordelen lokale (spoor)wegen gebruik gemaakt van art. 17.5 Omgevingsregeling. Dit artikel betreft het overgangsrecht voor geluidaandachtsgebieden voor gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen. Hierin is bepaald dat (tot het vaststellen van de gegevens voor de basisgeluidsemisatie) de volgende

¹ Een (gedeelte van een) gebouw met een woonfunctie, onderwijsfunctie, gezondheidszorgfunctie met bedgebed of kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties hiervan (art. 3.21, Bkl). Door de aanwijzing in het Bbl zijn de volgende gebouwen geen gebouw met woonfunctie: gevangenissen, hotels, asielzoekerscentra en recreatiewoningen.

geluidaandachtsgebieden gelden, waarbij aan weerszijden vanaf de rand van de weg of buitenste spoorstaaf van de spoorweg wordt gemeten:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder, geldt 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen, geldt 200 m; en
- voor een weg bestaande uit drie of meer rijstroken en een spoorweg bestaande uit drie of meer sporen geldt 350 m.

Hierbij geldt tevens dat wanneer een spoorweg is verweven met een gemeenteweg, het totaal aantal sporen of rijstroken wordt beschouwd. Voor provinciale en rijks(spoor)wegen worden de zones uit de voorheen geldende Wgh gehanteerd.

2.1.2 Standaard- en grenswaarde

De standaardwaarde heeft als doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. Maar ook voor het aspect geluid geldt dat wordt gekeken naar een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De aanvaardbaarheid van zowel geluidbelasting als geluidhinder is afhankelijk van de planologische context; in een woonwijk worden andere geluidniveaus aangetroffen en verwacht dan in een bruisend stadscentrum. Een overschrijding van de standaardwaarden kan daarmee door het bevoegd gezag acceptabel worden geacht en hoeft geen obstakel te zijn, zolang gemotiveerd kan worden dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Wel geldt dat in het Bkl een grenswaarde is opgenomen waarboven er doorgaans geen aanvaardbaar geluidniveau kan bestaan. Bij een geluidbelasting boven deze grenswaarde is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

Navolgende tabel toont de standaard- en grenswaarde per geluidbronssoort in dB L_{den} . Dit is een maat ter bepaling van het gemiddelde geluid op een locatie over alle perioden van de dag (van 07:00 tot 19:00 uur, van 19:00 tot 23:00 en van 23:00 tot 07:00) binnen één jaar zoals omschreven in bijlage I, onder de richtlijn omgevingslawaai (Bkl, bijlage I).

Standaard- en grenswaarden op geluidgevoelige gebouwen uit tabel 5.78t&u van het Bkl

Geluidbronssoorten	Standaardwaarde in dB L_{den}	Grenswaarde in dB L_{den}
Hoofd- en lokale spoorwegen	55	65
Rijkswegen en provinciale wegen	50	60
Gemeente- en waterschapswegen	53	70
Industrieterreinen	50	55
	40 L_{night}	45 L_{night}

Hierbij wordt per geluidbronssoort gelijktijdig getoetst aan alle relevante bronnen die ertoe behoren, de gecumuleerde waarde wordt beoordeeld. Gezien de standaardwaarde en de grenswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de standaardwaarde

In deze situatie zijn volgens het Bkl geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige gebouwen te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de standaardwaarde en de grenswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager dan of gelijk aan de standaardwaarde is. Wanneer er overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke, technische of financiële aard, kan voor de geluidgevoelige gebouwen een hogere waarde worden toegestaan. Daarnaast is het bestaan van een geluidluwe gevel van belang om de gezondheid te beschermen indien een hogere waarde dan de standaardwaarde wordt toegestaan (art. 5.78ab, Bkl). Voor het toestaan van hogere waarden kan de gemeente in het omgevingsplan extra voorwaarden stellen. Tevens dient het gezamenlijk geluid op de gevel van het geluidgevoelige gebouw te worden vastgelegd in het omgevingsplan (art. 5.78ad, Bkl) ter bepaling van de karakteristieke geluidwering.

Een geluidbelasting hoger dan de grenswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige gebouwen in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan of gelijk aan de grenswaarde. Hier dient eveneens het gecumuleerde geluid te worden beoordeeld (art. 5.78ab, Bkl) en het gezamenlijk geluid te worden vastgelegd in het omgevingsplan (art. 5.78ad, Bkl).

2.2 Gecumuleerd geluid

Bij overschrijding van de standaardwaarde zoals weergegeven in paragraaf 2.1.2 dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw te worden beoordeeld. Dit wordt berekend door het cumuleren van de geluidbronnen van de ter plaatse geldende geluidaanbachtgebieden (weg, spoorweg, industrieterrein). Daarnaast worden de volgende geluidbronnen hier bij opgeteld:

- een luchthaven, wanneer het geluidgevoelig gebouw zich binnen de 48 dB L_{den} geluidcontour bevindt (of anders de 20 Kosteneenheden geluidcontour);
- een windturbine of windpark, wanneer deze een geluidbelasting hoger dan 43 dB L_{den} veroorzaakt op het geluidgevoelige gebouw;
- een civiele of militaire buitenschietsbaan of militairspringterrein op een industrieterrein, wanneer deze een geluidbelasting hoger dan 50 dB $B_{S,dan}$ veroorzaken op het geluidgevoelig gebouw.

De regels voor het komen tot een gecumuleerd geluid staan omschreven in artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. Hierbij wordt geluid van elke bronsoort (weg, spoor, industrieterrein, windturbine en schietsbaan) aan de hand van de hinderlijkheid van het geluid van desbetreffende bron genormaliseerd naar het geluid vanwege wegen. De totale gecumuleerde geluidbelasting geeft daarmee inzicht in de hinderlijkheid van het ter plaatse aanwezige geluid. Het bevoegd gezag dient de aanvaardbaarheid van de geconstateerde geluidbelasting en daardoor veroorzaakte hinder te beoordelen. Indien

in het Omgevingsplan de hinderlijkheid nader wordt gekwalificeerd dient hieraan te worden getoetst.

2.3 Binnenwaarde (gezamenlijk geluid)

Bij een overschrijding van de standaardwaarde dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bbl. Het gezamenlijk geluid wordt gebruikt om de binnenwaarde van geluidgevoelige gebouwen te bepalen.

Bij een overschrijding van de standaardwaarde wordt het gezamenlijk geluid bepaald. Het gezamenlijk geluid betreft de optelling van dezelfde geluidsbronnen als waarmee het gecumuleerde geluid wordt bepaald, maar zonder rekening te houden met de hinderlijkheid van het geluid.

Bij geluidgevoelige gebouwen waarop hogere waarden gelden dan de standaardwaarde (zoals weergegeven in paragraaf 2.1.1) is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bbl gewaarborgd wordt.

2.4 Gemeentelijk beleid

In het lokaal geldende omgevingsplan kan nader worden ingegaan op geluid door wegen, spoorwegen en/of industrieterreinen. Gemeente Brummen heeft op het moment van schrijven nog geen lokaal beleid geluid onder de Omgevingswet gepubliceerd. Ook onder de Wro is er geen beleid waaraan de gemeente toetst.

2.5 Rekenmethodieken

De meet- en rekenmethoden voor de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeer, spoorverkeer, en industrieterreinen staan respectievelijk in bijlage IVe, bijlage IVf en bijlage IVh van de Omgevingsregeling en de Aanvullingsregeling geluid (AREG). Hierin wordt voorgeschreven hoe het equivalent geluidniveau moet worden berekend. Voor onderhavig rapport is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 2023.3).

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig van het Verkeersmodel regio Stedendriehoek, gemeente Brummen, van Goudappel Coffeng en betreffen prognose cijfers voor 2030 (d.d. 5 juni 2024).

3.1 Selectie van geluidsbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke akoestische bronnen relevant zijn voor het besluitgebied. Onder het Bkl gelden geluidaandachtsgebieden ter vervanging van de voormalige geluidszones. Deze gebieden worden als fysiek geografisch gebied vastgelegd in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG), waar deze op dit moment nog niet beschikbaar zijn. Totdat deze beschikbaar worden gesteld bestaat het geluidaandachtsgebied volgens Artikel 17.5 van de Omgevingsregeling uit het gebied dat zich aan weerszijden van een lokale (spoor)weg uitstrekt tot de volgende afstanden, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

- a. voor een weg van een of twee rijstroken met maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt 100 m;
- b. voor een weg van een of twee rijstroken met een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u, of een spoorweg bestaande uit een of twee sporen, geldt 200 m;
- c. voor een weg van drie of meer rijstroken, of een spoorweg van drie of meer sporen, geldt 350 m.

Als een spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg wordt hierbij het totaal van het aantal sporen of rijstroken beschouwd. Voor provinciale en rijks(spoor)wegen worden de zones uit de voorheen geldende Wgh gehanteerd.

Het aandachtsgebied van wegen omvat de gemeente- en waterschapswegen Ringlaan (50 en 30 km/uur) en 30 km/uur wegen Händelstraat, Brahmsstraat, Schubertstraat, Wagnerstraat, Haydnstraat Mendelsohnstraat, Bijenkorf en Stuifzand.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Uitgangspunten wegverkeer

Snelheid

- Op de Ringlaan geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.
- Op de overige wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Verharding

Op het Stuifzand bestaat de wegdekverharding uit elementenverharding (klinkers in keperverband). Op alle overige wegen bestaat de wegdekverharding uit dichtasfaltbeton (DAB).

Verkeersintensiteiten wegen

In dit onderzoek zijn de etmaalintensiteiten van het verkeersmodel voor de regio Stedendriehoek, gemeente Brummen van Goudappel Koffen. Het betreffen hierbij prognosecijfers uit het verkeersmodel voor het jaar 2030. Tevens is percentage vrachtverkeer op basis van dit model berekend. Hierin is geen verdeling tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer gemaakt. Daarom is hier een aanname voor gedaan op basis van het percentage vrachtverkeer. Voor de verdeling dag-, avond- en nachtuurpercentage zijn standaardverdelingen gehanteerd. In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten per weg(vak) weergegeven. Voor een gedetailleerd overzicht van alle verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage C waar de invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen.

Etmaalintensiteiten per weg(vak), exclusief planbijdrage

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit 2034
Ringlaan	zuid-Brahmsstraat	2.675
	Brahmsstraat-Stuifzand	3.263
	Stuifzand-Bijenkorf	2.964
	Bijenkorf-Händelstraat	2.718
	Händelstraat-noord	3.093
Stuifzand	Ringlaan-noord	505
Bijenkorf	Ringlaan-noord	2.794
Brahmsstraat	Ringlaan-Händelstraat	963
	Händelstraat-Beethovenstraat	1.338
Händelstraat	zuid-Brahmsstraat	505
	Brahmsstraat-Schubertstraat	505
	Schubertstraat-Ringlaan	579
Schubertstraat	Beethovenstraat-Haydnstraat	303
	Haydnstraat-Händelstraat	1.057
Haydnstraat		1.057
Mendelsohnstraat		303
Wagnerstraat		303

3.2.2 Bebouwing en waarneemhoogten

Getoetst is op de randen van de bouwvlakken in het kaartbeeld (d.d. 2 juli 2024) van onderhavig plan, en daarmee de maximaal planologische mogelijkheden. Het kaartbeeld is als bijlage A toegevoegd. Uitgegaan wordt van een vloerhoogte van 3 meter. De toetspunten zijn per verdieping gesitueerd op 1,5 meter. Onderstaande figuren tonen het model met toetspunten en 3D-weergave van het model.



Nummering toetspunten bouwvlakken, bewerking: SAB



3D-weergave akoestisch rekenmodel (oranje: beoogde ontwikkeling, blauw: bestaand)

4 Onderzoek

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Rijksbeleid

Volgens het Bkl mag voor geluidgevoelige gebouwen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de standaardwaarde. Als de geluidbelasting hoger is dan de standaardwaarde, wordt getoetst of dit het geval is voor alle gevels en of de geluidbelasting lager is dan de grenswaarde.

De standaardwaarde bedraagt 53 dB L_{den} voor gemeente- en waterschapswegen. De grenswaarde bedraagt 70 dB L_{den} voor gemeente- en waterschapswegen. De onderzoeksresultaten worden weergegeven volgens onderstaande tabel.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

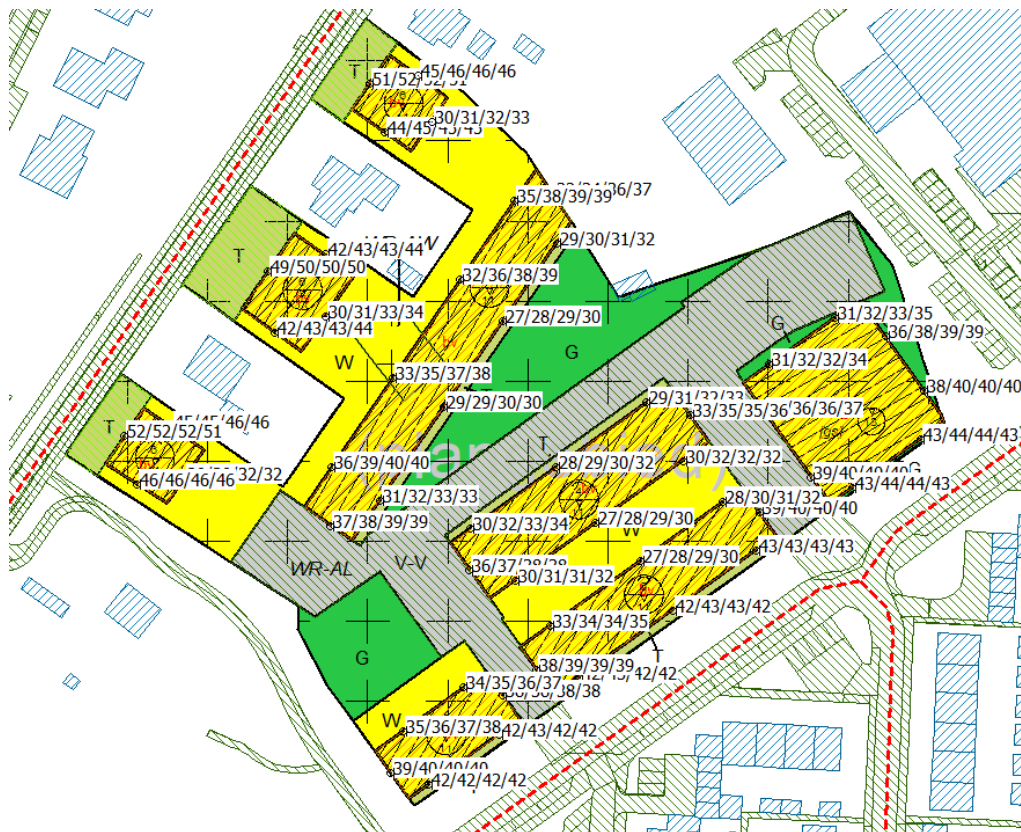
De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode uit de Omgevingsregeling. Conform de Omgevingsregeling wordt de geluidbelasting gecumuleerd getoetst per bronbeheerder. Indien er overschrijdingen van de standaardwaarde optreden dient de geluidbelasting van alle soorten geluid gecumuleerd beoordeeld en gezamenlijk bepaald te worden (art. 5.78ac en 5.78ad, Bkl). Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen, waarbij rekening wordt gehouden met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten van geluid. Het gezamenlijk geluid is het geluid van de verschillende soorten geluid zonder rekening te houden met hinderlijkheid. Als de geluidbelasting per bronbeheerder hoger is dan de standaardwaarde zal verder worden toegespitst op de overschrijding per bron om maatregelenonderzoek mogelijk te maken.

De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekening van bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende toetspunten te zien. Bijlage C geeft de invoergegevens, en bijlage D bevat een rapportage van de rekenresultaten van het model.

4.3 Geluidbelastingen

4.3.1 Geluidbronsoort: gemeente- en waterschapswegen

In onderstaande figuur is de geluidbelasting per toetspunt weergegeven als gevolg van de gemeente- en waterschapswegen. Voor voorliggende ontwikkeling liggen enkel gemeentewegen nabij.



Berekende geluidbelasting vanwege de gemeente- en waterschapswegen

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de gemeentewegen en waterschapswegen er geen overschrijdingen van de standaardwaarde optreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 52 dB L_{den} . Er wordt voldaan aan de waarden uit het Bkl.

5 Conclusie

Gemeente- waterschapswegen

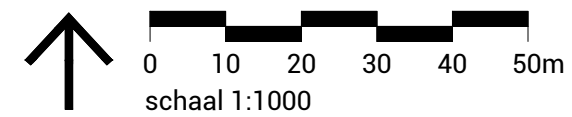
Als gevolg van de omliggende gemeente- en waterschapswegen tezamen wordt de standaardwaarde van 53 dB L_{den} niet overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 52 dB L_{den} . Er wordt voldaan aan de waarden uit het Bkl. Geluid door wegverkeer vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Bijlagen

Bijlage A: Kaartbeeld omgevingsplan

LEGENDA

- besluitgebied
- Groen **G**
- Tuin **T**
- Wonen **W**
- Verkeer - Verblijfsgebied **V-V**
- Waarde - Archeologie laag **WR-AL**
- Waarde - Archeologie waardevol **WR-AW**
- bouwvlak
- gestapeld **[gs]**
- maximum bouwhoogte (m) **13**
- maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m) **6/11**
- BGT- en kadastrale gegevens



TAM omgevingsplan: Eerbeek, Händelstraat/Ringlaan

projectnummer: **220470.03** datum: **02-07-2024**
 papierformaat: **A3** datum ondergrond: -
 bladnummer: **1/1** ontwerp: -
 gemeente: **Brummen** vaststelling: -
 identificatiecode: **NL.IMRO.0000000000-xxxx**

sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
 Arnhem & Amsterdam
 026 - 357 69 11 www.sab.nl



Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel



Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie
Ringlaan	zuid-Brahmsstraat	0,00	--	Relatief			
Ringlaan	Brahmsstraat-Stuifzand	0,00	--	Relatief			
Ringlaan	Stuifzand-Bijenkorf	0,00	--	Relatief			
Ringlaan	Bijenkorf-Händelstraat	0,00	--	Relatief			
Ringlaan	Händelstraat-noord	0,00	--	Relatief			
Stuifzand		0,00	--	Relatief			
Bijenkorf		0,00	--	Relatief			
Brahmsstr	Brahmsstraat Ringlaan-Beethovenstraat	0,00	--	Relatief			
Brahmsstr	Brahmsstraat Ringlaan-Beethovenstraat	0,00	--	Relatief			
Händelstr	zuid-Brahmsstraat	0,00	--	Relatief			
Händelstr	Wagnerstraat-Ringlaan	0,00	--	Relatief			
Händelstr	Brahmsstraat-Schubertstraat	0,00	--	Relatief			
Händelstr	Schubertstraat-Wagnerstraat	0,00	--	Relatief			
Wagnerstr		0,00	--	Relatief			
Mendelsohn	Mendelsohnstraat	0,00	--	Relatief			
Schubert	Beethoven-Haydnstraat	0,00	--	Relatief			
Haydn	Schubert-Händelstraat	0,00	--	Relatief			
Schubert	Haydn-Händelstraat	0,00	--	Relatief			

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Situatie	Van	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
Ringlaan	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Ringlaan	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Ringlaan	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Ringlaan	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Ringlaan	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Stuifzand	0	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	--	30
Bijenkorf	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Brahmsstr	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Brahmsstr	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Händelstr	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Händelstr	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Händelstr	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Händelstr	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Wagnerstr	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Mendelsohn	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Schubert	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Haydn	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30
Schubert	0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	--	30

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Ringlaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Ringlaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Ringlaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Ringlaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Ringlaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Stuifzand	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Bijenkorf	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Brahmsstr	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Brahmsstr	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Händelstr	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Händelstr	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Händelstr	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Händelstr	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Wagnerstr	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Mendelsohn	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Schubert	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Haydn	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Schubert	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
Ringlaan	--	2675,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	94,10
Ringlaan	--	3263,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	94,20
Ringlaan	--	2964,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	94,30
Ringlaan	--	2718,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	96,20
Ringlaan	--	3093,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	97,00
Stuifzand	--	500,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	99,00
Bijenkorf	--	2794,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	93,30
Brahmsstr	--	963,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	97,10
Brahmsstr	--	1338,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	97,90
Händelstr	--	505,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	99,00
Händelstr	--	580,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	96,80
Händelstr	--	505,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	99,00
Händelstr	--	505,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	99,00
Wagnerstr	--	303,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	99,00
Mendelsohn	--	303,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	99,00
Schubert	--	303,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	99,00
Haydn	--	1057,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	97,40
Schubert	--	1057,00	6,70	3,60	0,65	--	--	--	--	--	97,40

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
Ringlaan	97,00	98,00	--	3,95	2,00	1,40	--	1,97	1,00	0,60	--	--	--
Ringlaan	97,00	98,00	--	3,91	2,00	1,40	--	1,90	1,00	0,60	--	--	--
Ringlaan	97,00	98,00	--	3,77	2,00	1,40	--	1,89	1,00	0,60	--	--	--
Ringlaan	99,00	100,00	--	2,52	0,60	--	--	1,26	0,40	--	--	--	--
Ringlaan	99,00	100,00	--	2,22	0,60	--	--	1,11	0,40	--	--	--	--
Stuifzand	99,00	100,00	--	0,66	0,60	--	--	0,33	0,40	--	--	--	--
Bijenkorf	97,00	98,00	--	4,44	2,00	1,40	--	2,22	1,00	0,60	--	--	--
Brahmsstr	99,00	100,00	--	1,94	0,66	--	--	0,97	0,33	--	--	--	--
Brahmsstr	99,00	100,00	--	1,39	0,66	--	--	0,69	0,33	--	--	--	--
Händelstr	99,00	100,00	--	0,66	0,66	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--
Händelstr	98,50	100,00	--	2,15	1,00	--	--	1,08	0,50	--	--	--	--
Händelstr	99,00	100,00	--	0,66	0,66	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--
Händelstr	99,00	100,00	--	0,66	0,66	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--
Wagnerstr	99,00	100,00	--	0,66	0,66	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--
Mendelsohn	99,00	100,00	--	0,66	0,66	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--
Schubert	99,00	100,00	--	0,66	0,66	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--
Haydn	98,50	100,00	--	1,77	1,00	--	--	0,88	0,50	--	--	--	--
Schubert	98,50	100,00	--	1,77	1,00	--	--	0,88	0,50	--	--	--	--

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Ringlaan	--	--	168,65	93,41	17,04	--	7,08	1,93	0,24	--	3,53
Ringlaan	--	--	205,94	113,94	20,79	--	8,55	2,35	0,30	--	4,15
Ringlaan	--	--	187,27	103,50	18,88	--	7,49	2,13	0,27	--	3,75
Ringlaan	--	--	175,19	96,87	17,67	--	4,59	0,59	--	--	2,29
Ringlaan	--	--	201,01	110,23	20,10	--	4,60	0,67	--	--	2,30
Stuifzand	--	--	33,16	17,82	3,25	--	0,22	0,11	--	--	0,11
Bijenkorf	--	--	174,66	97,57	17,80	--	8,31	2,01	0,25	--	4,16
Brahmsstr	--	--	62,65	34,32	6,26	--	1,25	0,23	--	--	0,63
Brahmsstr	--	--	87,76	47,69	8,70	--	1,25	0,32	--	--	0,62
Händelstr	--	--	33,50	18,00	3,28	--	0,22	0,12	--	--	0,11
Händelstr	--	--	37,62	20,57	3,77	--	0,84	0,21	--	--	0,42
Händelstr	--	--	33,50	18,00	3,28	--	0,22	0,12	--	--	0,11
Händelstr	--	--	33,50	18,00	3,28	--	0,22	0,12	--	--	0,11
Wagnerstr	--	--	20,10	10,80	1,97	--	0,13	0,07	--	--	0,07
Mendelsohn	--	--	20,10	10,80	1,97	--	0,13	0,07	--	--	0,07
Schubert	--	--	20,10	10,80	1,97	--	0,13	0,07	--	--	0,07
Haydn	--	--	68,98	37,48	6,87	--	1,25	0,38	--	--	0,62
Schubert	--	--	68,98	37,48	6,87	--	1,25	0,38	--	--	0,62

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Ringlaan	0,96	0,10	--	72,37	78,56	85,74	91,23	94,49	89,99
Ringlaan	1,17	0,13	--	73,20	79,37	86,58	92,06	95,34	90,83
Ringlaan	1,07	0,12	--	72,77	78,92	86,14	91,62	94,91	90,40
Ringlaan	0,39	--	--	72,02	77,89	85,41	90,85	94,34	89,78
Ringlaan	0,45	--	--	72,50	78,29	85,89	91,33	94,87	90,30
Stuifzand	0,07	--	--	71,29	76,99	84,21	86,79	88,62	80,28
Bijenkorf	1,01	0,11	--	72,70	78,97	86,06	91,56	94,75	90,27
Brahmsstr	0,11	--	--	67,33	73,05	80,73	86,15	89,74	85,16
Brahmsstr	0,16	--	--	68,57	74,12	81,98	87,38	91,08	86,47
Händelstr	0,06	--	--	64,09	69,38	77,51	82,89	86,73	82,09
Händelstr	0,10	--	--	65,20	70,97	78,59	84,03	87,58	83,00
Händelstr	0,06	--	--	64,09	69,38	77,51	82,89	86,73	82,09
Händelstr	0,06	--	--	64,09	69,38	77,51	82,89	86,73	82,09
Wagnerstr	0,04	--	--	61,87	67,17	75,29	80,67	84,51	79,87
Mendelsohn	0,04	--	--	61,87	67,17	75,29	80,67	84,51	79,87
Schubert	0,04	--	--	61,87	67,17	75,29	80,67	84,51	79,87
Haydn	0,19	--	--	67,68	73,34	81,08	86,50	90,12	85,53
Schubert	0,19	--	--	67,68	73,34	81,08	86,50	90,12	85,53

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Ringlaan	83,56	73,66	69,09	74,82	82,49	87,91	91,49	86,91	79,97
Ringlaan	84,38	74,47	69,95	75,68	83,35	88,78	92,35	87,77	80,83
Ringlaan	83,93	74,02	69,54	75,27	82,93	88,36	91,94	87,36	80,41
Ringlaan	82,99	72,87	68,74	74,05	82,15	87,53	91,35	86,71	79,33
Ringlaan	83,42	73,23	69,30	74,61	82,71	88,09	91,91	87,27	79,89
Stuifzand	74,39	64,79	68,64	74,35	81,54	84,12	85,94	77,60	71,73
Bijenkorf	83,95	74,12	69,28	75,01	82,67	88,10	91,68	87,10	80,16
Brahmsstr	78,20	67,95	64,20	69,49	77,62	82,99	86,83	82,19	74,79
Brahmsstr	79,33	68,94	65,62	70,92	79,05	84,42	88,26	83,62	76,21
Händelstr	74,68	64,07	61,39	66,69	74,81	80,19	84,03	79,39	71,98
Händelstr	76,11	65,91	62,12	67,53	75,53	80,92	84,69	80,06	72,79
Händelstr	74,68	64,07	61,39	66,69	74,81	80,19	84,03	79,39	71,98
Händelstr	74,68	64,07	61,39	66,69	74,81	80,19	84,03	79,39	71,98
Wagnerstr	72,46	61,86	59,17	64,47	72,60	77,97	81,81	77,17	69,76
Mendelsohn	72,46	61,86	59,17	64,47	72,60	77,97	81,81	77,17	69,76
Schubert	72,46	61,86	59,17	64,47	72,60	77,97	81,81	77,17	69,76
Haydn	78,51	68,22	64,72	70,14	78,14	83,52	87,29	82,67	75,39
Schubert	78,51	68,22	64,72	70,14	78,14	83,52	87,29	82,67	75,39

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Ringlaan	69,73	61,40	66,92	74,82	80,22	83,94	79,33	72,15	61,73
Ringlaan	70,60	62,26	67,79	75,69	81,08	84,80	80,19	73,01	62,59
Ringlaan	70,18	61,85	67,37	75,27	80,66	84,38	79,77	72,59	62,18
Ringlaan	68,75	61,03	66,04	74,46	79,80	83,79	79,12	71,44	60,58
Ringlaan	69,31	61,59	66,60	75,02	80,37	84,35	79,68	72,00	61,14
Stuifzand	62,15	60,91	66,33	73,84	76,39	78,37	70,00	63,82	53,96
Bijenkorf	69,92	61,59	67,11	75,01	80,41	84,13	79,51	72,34	61,92
Brahmsstr	64,18	56,52	61,54	69,95	75,30	79,29	74,61	66,93	56,07
Brahmsstr	65,61	57,95	62,97	71,38	76,73	80,71	76,04	68,36	57,50
Händelstr	61,38	53,72	58,73	67,15	72,50	76,48	71,81	64,13	53,27
Händelstr	62,29	54,32	59,34	67,75	73,10	77,08	72,41	64,73	53,87
Händelstr	61,38	53,72	58,73	67,15	72,50	76,48	71,81	64,13	53,27
Händelstr	61,38	53,72	58,73	67,15	72,50	76,48	71,81	64,13	53,27
Wagnerstr	59,16	51,50	56,52	64,93	70,28	74,26	69,59	61,91	51,05
Mendelsohn	59,16	51,50	56,52	64,93	70,28	74,26	69,59	61,91	51,05
Schubert	59,16	51,50	56,52	64,93	70,28	74,26	69,59	61,91	51,05
Haydn	64,90	56,92	61,94	70,36	75,70	79,69	75,02	67,34	56,47
Schubert	64,90	56,92	61,94	70,36	75,70	79,69	75,02	67,34	56,47

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Ringlaan	--	--	--	--	--	--	--	--
Ringlaan	--	--	--	--	--	--	--	--
Ringlaan	--	--	--	--	--	--	--	--
Ringlaan	--	--	--	--	--	--	--	--
Ringlaan	--	--	--	--	--	--	--	--
Stuifzand	--	--	--	--	--	--	--	--
Bijenkorf	--	--	--	--	--	--	--	--
Brahmsstr	--	--	--	--	--	--	--	--
Brahmsstr	--	--	--	--	--	--	--	--
Händelstr	--	--	--	--	--	--	--	--
Händelstr	--	--	--	--	--	--	--	--
Händelstr	--	--	--	--	--	--	--	--
Händelstr	--	--	--	--	--	--	--	--
Wagnerstr	--	--	--	--	--	--	--	--
Mendelsohn	--	--	--	--	--	--	--	--
Schubert	--	--	--	--	--	--	--	--
Haydn	--	--	--	--	--	--	--	--
Schubert	--	--	--	--	--	--	--	--

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
		16,00			
1		19,00			

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
1.1	noord	17,37	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
1.2	noord	17,39	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
1.3	west	17,42	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
1.4	west	17,46	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
1.5	zuid	17,47	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
1.6	zuid	17,45	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
1.7	oost	17,42	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
1.8	oost	17,38	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
2.1	zuid gevel	17,55	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
2.2	zuid gevel	17,52	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
2.3	zuid gevel	17,50	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
2.4	oostgevel	17,47	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
2.5	noordgevel	17,46	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
2.6	noordgevel	17,49	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
2.7	noordgevel	17,52	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
2.8	westgevel	17,54	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
3.1	westgevel	17,59	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
3.2	zuidgevel	17,60	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
3.3	zuidgevel	17,58	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
3.4	oostgevel	17,56	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
3.5	noord gevel	17,55	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
3.6	noord gevel	17,57	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
4.1	noordgevel	17,40	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
4.2	noordgevel	17,42	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
4.3	noordgevel	17,45	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
4.4	westgevel	17,48	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
4.5	zuidgevel	17,49	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
4.6	zuidgevel	17,46	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
4.7	zuidgevel	17,44	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
4.8	oostgevel	17,41	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.1	noordgevel	17,26	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.2	westgevel	17,26	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.3	westgevel	17,30	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.4	westgevel	17,36	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.5	westgevel	17,41	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.6	zuidgevel	17,44	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.7	oostgevel	17,43	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.8	oostgevel	17,38	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.9	oostgevel	17,33	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
5.10	oostgevel	17,29	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
6.1	oostgevel	17,40	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
6.2	noordgevel	17,37	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
6.3	westgevel	17,37	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
6.4	zuidgevel	17,40	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
7.1	zuidgevel	17,32	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
7.2	oostgevel	17,32	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
7.3	noordgevel	17,28	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
7.4	westgevel	17,29	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
8.1	westgevel	17,18	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
8.2	zuidgevel	17,21	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
8.3	oostgevel	17,21	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50
8.4	noordgevel	17,18	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Model: geluid weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1.1	--	--	Ja
1.2	--	--	Ja
1.3	--	--	Ja
1.4	--	--	Ja
1.5	--	--	Ja
1.6	--	--	Ja
1.7	--	--	Ja
1.8	--	--	Ja
2.1	--	--	Ja
2.2	--	--	Ja
2.3	--	--	Ja
2.4	--	--	Ja
2.5	--	--	Ja
2.6	--	--	Ja
2.7	--	--	Ja
2.8	--	--	Ja
3.1	--	--	Ja
3.2	--	--	Ja
3.3	--	--	Ja
3.4	--	--	Ja
3.5	--	--	Ja
3.6	--	--	Ja
4.1	--	--	Ja
4.2	--	--	Ja
4.3	--	--	Ja
4.4	--	--	Ja
4.5	--	--	Ja
4.6	--	--	Ja
4.7	--	--	Ja
4.8	--	--	Ja
5.1	--	--	Ja
5.2	--	--	Ja
5.3	--	--	Ja
5.4	--	--	Ja
5.5	--	--	Ja
5.6	--	--	Ja
5.7	--	--	Ja
5.8	--	--	Ja
5.9	--	--	Ja
5.10	--	--	Ja
6.1	--	--	Ja
6.2	--	--	Ja
6.3	--	--	Ja
6.4	--	--	Ja
7.1	--	--	Ja
7.2	--	--	Ja
7.3	--	--	Ja
7.4	--	--	Ja
8.1	--	--	Ja
8.2	--	--	Ja
8.3	--	--	Ja
8.4	--	--	Ja

Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: geluid weg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1.1_A	noord	1,50	30,93
1.1_B	noord	4,50	31,99
1.1_C	noord	7,50	33,00
1.1_D	noord	10,50	34,65
1.2_A	noord	1,50	30,94
1.2_B	noord	4,50	32,06
1.2_C	noord	7,50	32,39
1.2_D	noord	10,50	33,83
1.3_A	west	1,50	34,64
1.3_B	west	4,50	36,09
1.3_C	west	7,50	36,38
1.3_D	west	10,50	36,52
1.4_A	west	1,50	39,38
1.4_B	west	4,50	40,04
1.4_C	west	7,50	40,11
1.4_D	west	10,50	40,02
1.5_A	zuid	1,50	43,14
1.5_B	zuid	4,50	43,62
1.5_C	zuid	7,50	43,55
1.5_D	zuid	10,50	43,27
1.6_A	zuid	1,50	42,99
1.6_B	zuid	4,50	43,65
1.6_C	zuid	7,50	43,54
1.6_D	zuid	10,50	43,24
1.7_A	oost	1,50	38,36
1.7_B	oost	4,50	39,93
1.7_C	oost	7,50	40,35
1.7_D	oost	10,50	40,30
1.8_A	oost	1,50	36,18
1.8_B	oost	4,50	37,83
1.8_C	oost	7,50	38,60
1.8_D	oost	10,50	38,80
2.1_A	zuid gevel	1,50	42,17
2.1_B	zuid gevel	4,50	42,59
2.1_C	zuid gevel	7,50	42,46
2.1_D	zuid gevel	10,50	42,08
2.2_A	zuid gevel	1,50	42,21
2.2_B	zuid gevel	4,50	42,87
2.2_C	zuid gevel	7,50	42,75
2.2_D	zuid gevel	10,50	42,41
2.3_A	zuid gevel	1,50	42,60
2.3_B	zuid gevel	4,50	43,30
2.3_C	zuid gevel	7,50	43,24
2.3_D	zuid gevel	10,50	42,99
2.4_A	oostgevel	1,50	39,03
2.4_B	oostgevel	4,50	39,73
2.4_C	oostgevel	7,50	39,78
2.4_D	oostgevel	10,50	39,78
2.5_A	noordgevel	1,50	28,20
2.5_B	noordgevel	4,50	29,69
2.5_C	noordgevel	7,50	30,72
2.5_D	noordgevel	10,50	31,58
2.6_A	noordgevel	1,50	26,67
2.6_B	noordgevel	4,50	27,58
2.6_C	noordgevel	7,50	28,56
2.6_D	noordgevel	10,50	30,10
2.7_A	noordgevel	1,50	32,69
2.7_B	noordgevel	4,50	33,61
2.7_C	noordgevel	7,50	34,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: geluid weg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
2.7_D	noordgevel	10,50	35,07
2.8_A	westgevel	1,50	38,49
2.8_B	westgevel	4,50	39,02
2.8_C	westgevel	7,50	39,10
2.8_D	westgevel	10,50	39,24
3.1_A	westgevel	1,50	38,78
3.1_B	westgevel	4,50	39,57
3.1_C	westgevel	7,50	39,92
3.1_D	westgevel	10,50	40,08
3.2_A	zuidgevel	1,50	42,07
3.2_B	zuidgevel	4,50	42,49
3.2_C	zuidgevel	7,50	42,25
3.2_D	zuidgevel	10,50	41,81
3.3_A	zuidgevel	1,50	42,19
3.3_B	zuidgevel	4,50	42,57
3.3_C	zuidgevel	7,50	42,35
3.3_D	zuidgevel	10,50	41,98
3.4_A	oostgevel	1,50	38,11
3.4_B	oostgevel	4,50	38,41
3.4_C	oostgevel	7,50	38,33
3.4_D	oostgevel	10,50	38,22
3.5_A	noord gevel	1,50	34,34
3.5_B	noord gevel	4,50	35,46
3.5_C	noord gevel	7,50	36,33
3.5_D	noord gevel	10,50	37,04
3.6_A	noord gevel	1,50	35,26
3.6_B	noord gevel	4,50	36,44
3.6_C	noord gevel	7,50	37,36
3.6_D	noord gevel	10,50	38,15
4.1_A	noordgevel	1,50	28,84
4.1_B	noordgevel	4,50	30,90
4.1_C	noordgevel	7,50	31,83
4.1_D	noordgevel	10,50	32,82
4.2_A	noordgevel	1,50	28,30
4.2_B	noordgevel	4,50	29,44
4.2_C	noordgevel	7,50	30,36
4.2_D	noordgevel	10,50	31,58
4.3_A	noordgevel	1,50	30,30
4.3_B	noordgevel	4,50	31,65
4.3_C	noordgevel	7,50	32,62
4.3_D	noordgevel	10,50	34,09
4.4_A	westgevel	1,50	35,85
4.4_B	westgevel	4,50	37,08
4.4_C	westgevel	7,50	37,63
4.4_D	westgevel	10,50	38,21
4.5_A	zuidgevel	1,50	29,70
4.5_B	zuidgevel	4,50	30,99
4.5_C	zuidgevel	7,50	31,40
4.5_D	zuidgevel	10,50	31,84
4.6_A	zuidgevel	1,50	27,12
4.6_B	zuidgevel	4,50	27,98
4.6_C	zuidgevel	7,50	28,79
4.6_D	zuidgevel	10,50	29,56
4.7_A	zuidgevel	1,50	30,13
4.7_B	zuidgevel	4,50	31,57
4.7_C	zuidgevel	7,50	31,98
4.7_D	zuidgevel	10,50	32,31
4.8_A	oostgevel	1,50	33,09
4.8_B	oostgevel	4,50	34,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: geluid weg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4.8_C	oostgevel	7,50	35,39
4.8_D	oostgevel	10,50	35,74
5.1_A	noordgevel	1,50	31,79
5.1_B	noordgevel	4,50	33,73
5.1_C	noordgevel	7,50	35,67
5.1_D	noordgevel	10,50	36,65
5.10_A	oostgevel	1,50	28,70
5.10_B	oostgevel	4,50	30,00
5.10_C	oostgevel	7,50	30,78
5.10_D	oostgevel	10,50	31,56
5.2_A	westgevel	1,50	35,24
5.2_B	westgevel	4,50	37,51
5.2_C	westgevel	7,50	38,52
5.2_D	westgevel	10,50	39,12
5.3_A	westgevel	1,50	32,44
5.3_B	westgevel	4,50	36,09
5.3_C	westgevel	7,50	37,67
5.3_D	westgevel	10,50	38,79
5.4_A	westgevel	1,50	32,78
5.4_B	westgevel	4,50	35,32
5.4_C	westgevel	7,50	36,75
5.4_D	westgevel	10,50	37,72
5.5_A	westgevel	1,50	36,17
5.5_B	westgevel	4,50	38,61
5.5_C	westgevel	7,50	39,73
5.5_D	westgevel	10,50	40,24
5.6_A	zuidgevel	1,50	36,56
5.6_B	zuidgevel	4,50	37,87
5.6_C	zuidgevel	7,50	38,88
5.6_D	zuidgevel	10,50	39,39
5.7_A	oostgevel	1,50	31,24
5.7_B	oostgevel	4,50	32,29
5.7_C	oostgevel	7,50	32,83
5.7_D	oostgevel	10,50	33,13
5.8_A	oostgevel	1,50	28,51
5.8_B	oostgevel	4,50	29,29
5.8_C	oostgevel	7,50	29,85
5.8_D	oostgevel	10,50	30,40
5.9_A	oostgevel	1,50	27,15
5.9_B	oostgevel	4,50	28,45
5.9_C	oostgevel	7,50	29,20
5.9_D	oostgevel	10,50	30,01
6.1_A	oostgevel	1,50	29,30
6.1_B	oostgevel	4,50	30,43
6.1_C	oostgevel	7,50	31,52
6.1_D	oostgevel	10,50	31,98
6.2_A	noordgevel	1,50	44,54
6.2_B	noordgevel	4,50	45,32
6.2_C	noordgevel	7,50	45,52
6.2_D	noordgevel	10,50	45,55
6.3_A	westgevel	1,50	51,64
6.3_B	westgevel	4,50	51,88
6.3_C	westgevel	7,50	51,55
6.3_D	westgevel	10,50	51,04
6.4_A	zuidgevel	1,50	45,51
6.4_B	zuidgevel	4,50	46,34
6.4_C	zuidgevel	7,50	46,37
6.4_D	zuidgevel	10,50	46,19
7.1_A	zuidgevel	1,50	41,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Eerbeek Händelstraat/Ringlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: geluid weg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
7.1_B	zuidgevel	4,50	43,26
7.1_C	zuidgevel	7,50	42,71
7.1_D	zuidgevel	10,50	43,66
7.2_A	oostgevel	1,50	29,56
7.2_B	oostgevel	4,50	31,25
7.2_C	oostgevel	7,50	32,72
7.2_D	oostgevel	10,50	33,86
7.3_A	noordgevel	1,50	41,75
7.3_B	noordgevel	4,50	42,89
7.3_C	noordgevel	7,50	42,88
7.3_D	noordgevel	10,50	43,93
7.4_A	westgevel	1,50	49,33
7.4_B	westgevel	4,50	49,91
7.4_C	westgevel	7,50	49,80
7.4_D	westgevel	10,50	49,52
8.1_A	westgevel	1,50	51,46
8.1_B	westgevel	4,50	51,88
8.1_C	westgevel	7,50	51,64
8.1_D	westgevel	10,50	51,21
8.2_A	zuidgevel	1,50	43,95
8.2_B	zuidgevel	4,50	44,76
8.2_C	zuidgevel	7,50	44,69
8.2_D	zuidgevel	10,50	45,02
8.3_A	oostgevel	1,50	29,58
8.3_B	oostgevel	4,50	31,33
8.3_C	oostgevel	7,50	32,50
8.3_D	oostgevel	10,50	32,98
8.4_A	noordgevel	1,50	44,84
8.4_B	noordgevel	4,50	45,77
8.4_C	noordgevel	7,50	45,82
8.4_D	noordgevel	10,50	45,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

sab Arnhem

Frombergdwarsstraat 54

6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9

1018 LL Amsterdam