



Randwijk, Kerkstraat

Akoestisch onderzoek geluid wegverkeer
Gemeente Overbetuwe



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	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging besluitgebied	5
1.3	Kaartbeeld	6
1.4	Doel van het onderzoek	7
2	Wet- en regelgeving	8
2.1	Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen	8
2.2	Gecumuleerd geluid	10
2.3	Binnenwaarde (gezamenlijk geluid)	11
2.4	Gemeentelijk beleid	11
2.5	Rekenmethodieken	12
3	Onderzoeksgegevens	13
3.1	Selectie van geluidsbronnen	13
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	13
4	Onderzoek	17
4.1	Toetsingskader	17
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	17
4.3	Geluidbelastingen	18
5	Conclusie	19

Bijlagen

Bijlage A: Kaartbeeld omgevingsplan

Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel

Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel

Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

Samenvatting

Naast de adressen Kerkstraat 31 en 33 te Randwijk zijn 15 woningen beoogd. Er worden 4 wooneenheden in de vorm van twee-onder-een-kapwoningen, één vrijstaande woning, twee woonwagens en 8 aaneengesloten rijwoningen beoogd. Het voorgenomen project is niet mogelijk binnen de huidige juridisch-planologische kaders. Om die reden wordt het omgevingsplan gewijzigd 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. 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:

Gemeentewegen

Als gevolg van de omliggende gemeente- en waterschapswegen tezamen wordt de standaardwaarde van 53 dB Lden in zijn geheel niet overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 46 Lden. Er wordt voldaan aan de instructieregels uit het Bkl.

Het aspect geluid door wegverkeer vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het huidige perceel bekend als C-1779 te Randwijk bestaat het voornemen om de twee bestaande woningen heen (Kerkstraat 31 en 33) woningbouw te realiseren. 15 wooneenheden zijn beoogd in de vorm van 2 keer twee-onder-een-kapwoningen (4 woningen), één vrijstaande woning, twee woonwagens en 8 aaneengesloten rijwoningen.

Om die reden wordt het omgevingsplan gewijzigd 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 ligt aan de oostelijke rand van Randwijk. De geluidaandachtsgebieden (zie hoofdstuk 2.1.1) zijn op het moment van schrijven niet bekend. Daarom wordt gebruikgemaakt van de zonering van de voormalige wetgeving. Daarop gebaseerd zijn de volgende wegen relevant: de Randwijkse Rijndijk, de Achterstraat (60 km/uur wegen), de Dijkstraat, de Bredeweg (deels 60 deels 30 km/uur wegen), de Kerkstraat, de Prins Bernhardstraat, de Kon. Julianastraat, de Kon. Wilhelminastraat, de Erfstraat (30 km/uur wegen) en de Pr. Beatrixstraat (15 km/uur weg).

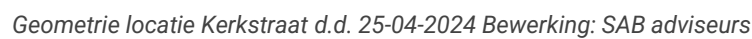
Op de navolgende afbeelding is de globale ligging en globale begrenzing van het besluitgebied weergegeven. Voor de exacte begrenzing wordt verwezen naar de geometrie, behorende bij het wijzigingsbesluit.



Globale ligging besluitgebied (in rood)

1.3 Kaartbeeld

Navolgend figuur geeft een uitsnede van het kaartbeeld vanuit het wijzigingsbesluit voor onderhavige ontwikkeling. Het kaartbeeld is tevens opgenomen in bijlage A.



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 geluidaanachtsgebied 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 geluidaanachtsgebieden van omliggende wegen, spoorwegen en industrieterreinen. 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 Overbetuwe heeft op het moment van schrijven nog geen beleid onder de Omgevingswet gepubliceerd. Er is geen bestaand gemeentelijk beleid op het gebied van geluid. Het landelijk beleid is derhalve van toepassing.

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 deels afkomstig van de gemeente Overbetuwe en deels afkomstig van uitgevoerde tellingen door de initiatiefnemer.

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.

In dit geval zijn relevant: de Randwijkse Rijndijk, de Achterstraat (60 km/uur wegen), de Dijkstraat, de Bredeweg (deels 60 deels 30 km/uur wegen), de Kerkstraat, de Prins Bernhardstraat, de Kon. Julianastraat, de Kon. Wilhelminastraat (30 km/uur wegen) en de Pr. Beatrixstraat (15 km/uur weg).

Het besluitgebied ligt niet in het aandachtsgebied van een spoorweg of een industrie-terrein.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Uitgangspunten wegverkeer

Snelheid

- Op de Randwijkse Rijndijk en de Achterstraat geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de Dijkstraat en de Bredeweg geldt deels een maximumsnelheid van 60 km/uur en deels een maximumsnelheid van 30 km/uur.
- Op de overige wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur met uitzondering van de Prinses Beatrixstraat waarover een maximumsnelheid van 15 km/uur geldt.

Verharding

Op de Randwijkse Rijndijk, de Prins Bernhardstraat, de Kon. Wilhelminastraat, de Bredeweg en de Achterstraat bestaat de wegverharding uit dichtasfaltbeton (DAB). Op de wegen Kon. Julianastraat, de Prinses Beatrixstraat en de Erfstraat bestaat de wegverharding uit klinkers (elementverharding in keperverband). Op de Kerkstraat en de Dijkstraat is de wegverharding samengesteld uit zowel dichtasfaltbeton als elementenverharding in keperverband.

Verkeersintensiteiten wegen

De verkeersgegevens komen deels uit de verkeerstellingen en deels uit het uitgevoerde verkeersonderzoek.² Het verkeersonderzoek is gebruikt voor de intensiteiten uit het regionaal model. De verkeerstellingen betreffen cijfers uit het voorjaar 2024, hiervan zijn de uur- en voertuigverdelingen gehanteerd. De intensiteit met betrekking tot de Koninging Julianastraat wordt tevens gebruikt. De verkeersafwikkeling van de projectbijdrage is zoals hieronder berekend. De projectbijdrage omvat zoals de verkeersgeneratie van de appartementen als van de grondgebonden woningen.



Verkeersafwikkeling project³ Bewerking: SAB

Deze uitgangspunten resulteren in de volgende etmaalintensiteiten.

² Bureau de Groot Volker (2024) Mechanische verkeerstellingen op drie locaties in Randwijk Rapportnummer P232691-01 20 maart 2024
Bureau de Groot Volker (2023) Verkeersonderzoek Nieuwbouw aan de Kerkstraat te Randwijk Rapportnummer 232691-01 28 september 2023

³ In het verkeersonderzoek is sprake van een buurtsupermarkt. Echter deze activiteit maakt niet meer deel uit van de ontwikkeling. Daarom wordt de bovenstaande verdeling als aanname gehanteerd.

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit 2034
Kerkstraat	Kon. Julianastraat <---> Kon. Wilhemina	831
Kerkstraat	Bredeweg --> Kon. Wilhemina	746
Kerkstraat	Kon. Julianastraat <---> Dijkstraat	679
Dijkstraat	Randwijkse Rijndijk <---> Kerkstraat	799
Koningin Julianastraat	Prins Bernhardstraat <---> Kerkstraat	168
Prinses Beatrixlaan	Prins Bernhardstraat <---> Kerkstraat	84
Koningin Wilhelminastraat	Kon. Emmastraat <---> Prins Bernhardstraat	84
Koningin Wilhelminastraat	Kerkstraat --> Kon. Emmastraat	170
Koningin Emmastraat	Kon. Wilhelminastraat --> Bredeweg	170
Prins Bernhardstraat	Kerkstraat <---> Kon. Wilhelminastraat	640
Bernhardstraat	Bredeweg <---> Kon. Wilhelminastraat	860
Bredeweg	Nijburgsestraat <---> Kon. Emmastraat	1044
Bredeweg	Kon. Emmastraat <---> Knoppersweg	667
Randwijkse Rijndijk	Erfstraat <---> Achterstraat	1.099
Achterstraat	Randwijkse Rijndijk <---> Nijburgsestraat	1.249

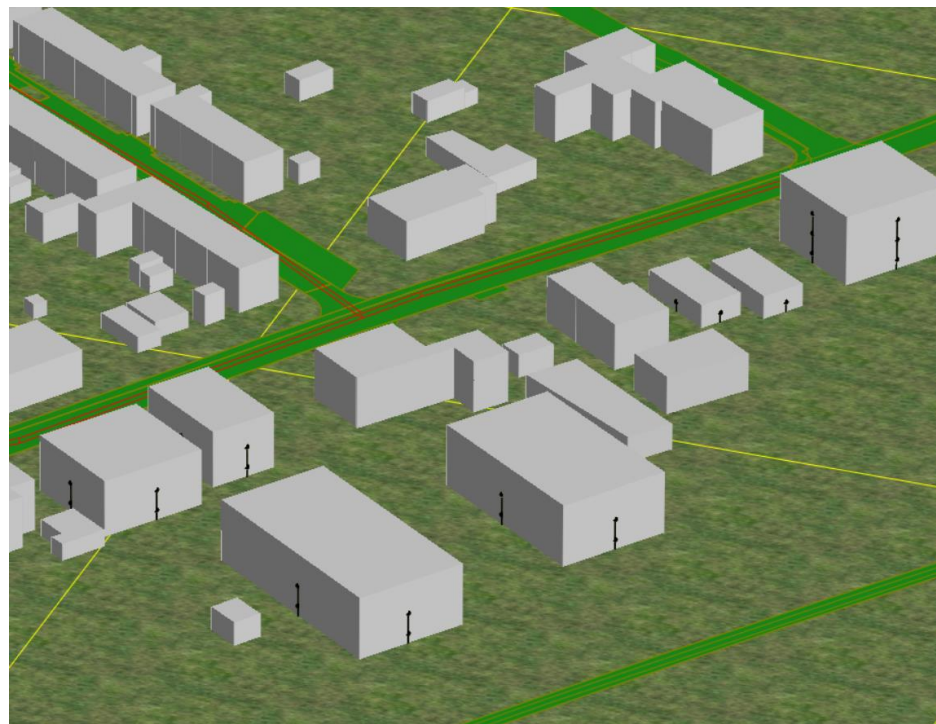
Etmaalintensiteiten per weg(vak), exclusief planbijdrage

3.2.2 Bebouwing en waarneemhoogten

Getoetst is op de randen van het bouwplan (d.d. 25-04-2024) van onderhavig plan, en daarmee de maximaal planologische mogelijkheden. Het bouwplan is als bijlage A toegevoegd. Uitgegaan wordt van een vloerhoogte van 3 meter. De toetspunten zijn per verdieping en per woning gesitueerd op 1,5 meter. Navolgende figuren tonen de gehanteerde toetspunten en een 3D-weergave van het rekenmodel. Voor de nummering van de toetspunten is de woningtype leidend (eerste letter): R staat voor rijwoning, T voor twee-onder-één kap, V staat voor vrijstaand en W voor woonwagen. De tweede letter is de windrichting.



Nummering toetspunten



3D-weergave akoestisch rekenmodel

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 50 dB voor rijkswegen en provinciale wegen, 53 dB voor gemeente- en waterschapswegen. De grenswaarde bedraagt 60 dB voor rijkswegen en provinciale wegen, 70 dB voor gemeente- en waterschapswegen. Provinciale wegen en rijkswegen zijn voor dit onderzoek niet relevant. De onderzoeksresultaten worden weergegeven aan de hand van onderstaande tabel.

Kleurcode	Betekenis
groen	geen belemmeringen, belasting onder de standaardwaarde
geel	overschrijding van de standaardwaarde, onder de grenswaarde
rood	overschrijding van de grenswaarde

Kleurcodering per geluidbelasting in relatie tot de normeringskaders uit het Bkl

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 figuren zijn de geluidbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van de gemeente- en waterschapswegen. Voor voorliggende ontwikkeling liggen enkel gemeentewegen nabij.



Hoogst berekende geluidbelasting vanwege de gemeente- en waterschapswegen

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de gemeentewegen er geen overschrijding plaatsvindt van de standaardwaarde. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 46 Lden, op de zuidelijke gevel. Er wordt voor alle woningen voldaan aan de standaardwaarde. Onderzoek naar maatregelen is niet benodigd.

5 Conclusie

Gemeentewegen

Als gevolg van de omliggende gemeente- en waterschapswegen tezamen wordt de standaardwaarde van 53 dB L_{den} in zijn geheel niet overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 46 L_{den} . Er wordt voldaan aan de instructieregels uit het Bkl.

Het aspect geluid door wegverkeer vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

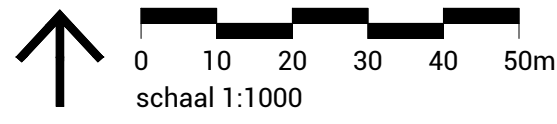
Bijlagen

Bijlage A: Kaartbeeld omgevingsplan



LEGENDA

- plangebied
- Buitenruimte
- Water
- Waarde - Archeologische verwachting 2
- parkeerterrein
- specifieke vorm van groen - hondenuitlaatplaats
- aaneengebouwd
- bijgebouwen
- twee-aaneen
- bouwvlak
- BGT- en kadastrale gegevens
- Wonen
- specifieke bouwaanduiding - woonwagen 1
- vrijstaand



TAM-omgevingsplan hoofdstuk 22?, Kerkstraat, Randwijk

projectnummer:	230429	datum:	25-04-2024
papierformaat:	A3	datum ondergrond:	11-04-2024
bladnummer:	1/1	ontwerp:	-
gemeente:	Overbetuwe	vaststelling:	-
identificatiecode:	NL.IMRO.0000000000-xxxx		

Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel





Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel

invoergegevens

Model: 230429
 Randwijk - Randwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
BernharW/B	Prins Bernhardstraat Kon.Wilh - Bredeweg	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
BernharK/W	Prins Bernhardstraat Kerkstraat - Kon. Wilhem	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
KerkJu/Wil	Kerkstraat Julianastraat - Wilhelmina	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
Wilhelmina	Wilhelminastraat Kerkstraat-Emmastraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
Emmastraat	Kon.Emmastraat Wilhemina-Bredeweg	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
BredeweE/P	Bredeweg Pr.Bernhardstraat/Kon.Emma	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
BredeweN/E	Bredeweg Nijburgsestraat - Kon.Emma	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
KerBre/Wil	Kerkstraat Bredeweg- Wilhelmina	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
KerkJu/Wil	Kerkstraat Julianastraat - Wilhelmina	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
Dijkstraat	Dijkstraat Kerkstraat tot 60 km/uur	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13
Dijkstra60	Dijkstraat 60 tak 1	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
Dijkstra60	Dijkstraat 60 tak 2	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
Rand.Rijn.	Randwijkse Rijndijk	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
Achterstra	Achterstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1
Juliana	Koningin Julianastraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13
Beatrix	Prinses Beatrixstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13
WilhelmE/B	Wilhelmina Emmastraat - Pr. Bernhardstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13
BredeweN/E	Bredeweg Nijburgsestraat - Kon.Emma	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1

invoergegevens

Model: 230429
 Randwijk - Randwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	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))	V(ZV(P4))
BernharW/B	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
BernharK/W	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
KerkJu/Wil	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Wilhelmina	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Emmastraat	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
BredeweE/P	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
BredeweN/E	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
KerBre/Wil	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
KerkJu/Wil	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Dijkstraat	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Dijkstra60	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
Dijkstra60	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
Rand.Rijn.	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
Achterstra	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
Juliana	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Beatrix	--	--	--	--	15	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--
WilhelmE/B	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
BredeweN/E	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

invoergegevens

Model: 230429
 Randwijk - Randwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)
BernharW/B	860,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
BernharK/W	640,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
KerkJu/Wil	831,00	6,75	4,09	0,38	--	--	--	--	--	94,65	94,65	94,65	--	4,90	4,90	4,90	--	0,40	0,40
Wilhelmina	170,00	6,75	4,09	0,38	--	--	--	--	--	94,65	94,65	94,65	--	4,90	4,90	4,90	--	0,40	0,40
Emmastraat	170,00	6,75	4,09	0,38	--	--	--	--	--	94,65	94,65	94,65	--	4,90	4,90	4,90	--	0,40	0,40
BredeweE/P	667,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
BredeweN/E	1044,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
KerBre/Wil	746,00	6,75	4,09	0,38	--	--	--	--	--	94,65	94,65	94,65	--	4,90	4,90	4,90	--	0,40	0,40
KerkJu/Wil	679,00	6,75	4,09	0,38	--	--	--	--	--	94,65	94,65	94,65	--	4,90	4,90	4,90	--	0,40	0,40
Dijkstraat	800,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
Dijkstra60	400,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
Dijkstra60	400,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
Rand.Rijn.	1099,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
Achterstra	1249,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35
Juliana	168,00	6,44	4,46	0,67	--	--	--	--	--	77,50	77,50	77,50	--	17,35	17,35	17,35	--	5,20	5,20
Beatrix	84,00	6,44	4,46	0,67	--	--	--	--	--	77,50	77,50	77,50	--	17,35	17,35	17,35	--	5,20	5,20
WilhelmE/B	84,00	6,44	4,46	0,67	--	--	--	--	--	77,50	77,50	77,50	--	17,35	17,35	17,35	--	5,20	5,20
BredeweN/E	1044,00	6,51	4,30	0,58	--	--	--	--	--	93,30	93,30	93,30	--	5,35	5,35	5,35	--	1,35	1,35

invoergegevens

Model: 230429
 Randwijk - Randwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
BernharW/B	1,35	--	--	--	--	--	52,23	34,50	4,65	--	3,00	1,98	0,27	--	0,76	0,50	0,07
BernharK/W	1,35	--	--	--	--	--	38,87	25,68	3,46	--	2,23	1,47	0,20	--	0,56	0,37	0,05
KerkJu/Wil	0,40	--	--	--	--	--	53,09	32,17	2,99	--	2,75	1,67	0,15	--	0,22	0,14	0,01
Wilhelmina	0,40	--	--	--	--	--	10,86	6,58	0,61	--	0,56	0,34	0,03	--	0,05	0,03	--
Emmastraat	0,40	--	--	--	--	--	10,86	6,58	0,61	--	0,56	0,34	0,03	--	0,05	0,03	--
BredeweE/P	1,35	--	--	--	--	--	40,51	26,76	3,61	--	2,32	1,53	0,21	--	0,59	0,39	0,05
BredeweN/E	1,35	--	--	--	--	--	63,41	41,88	5,65	--	3,64	2,40	0,32	--	0,92	0,61	0,08
KerBre/Wil	0,40	--	--	--	--	--	47,66	28,88	2,68	--	2,47	1,50	0,14	--	0,20	0,12	0,01
KerkJu/Wil	0,40	--	--	--	--	--	43,38	26,29	2,44	--	2,25	1,36	0,13	--	0,18	0,11	0,01
Dijkstraat	1,35	--	--	--	--	--	48,59	32,10	4,33	--	2,79	1,84	0,25	--	0,70	0,46	0,06
Dijkstra60	1,35	--	--	--	--	--	24,30	16,05	2,16	--	1,39	0,92	0,12	--	0,35	0,23	0,03
Dijkstra60	1,35	--	--	--	--	--	24,30	16,05	2,16	--	1,39	0,92	0,12	--	0,35	0,23	0,03
Rand.Rijn.	1,35	--	--	--	--	--	66,75	44,09	5,95	--	3,83	2,53	0,34	--	0,97	0,64	0,09
Achterstra	1,35	--	--	--	--	--	75,86	50,11	6,76	--	4,35	2,87	0,39	--	1,10	0,73	0,10
Juliana	5,20	--	--	--	--	--	8,38	5,81	0,87	--	1,88	1,30	0,20	--	0,56	0,39	0,06
Beatrix	5,20	--	--	--	--	--	4,19	2,90	0,44	--	0,94	0,65	0,10	--	0,28	0,19	0,03
WilhelmE/B	5,20	--	--	--	--	--	4,19	2,90	0,44	--	0,94	0,65	0,10	--	0,28	0,19	0,03
BredeweN/E	1,35	--	--	--	--	--	63,41	41,88	5,65	--	3,64	2,40	0,32	--	0,92	0,61	0,08

invoergegevens

Model: 230429
 Randwijk - Randwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
BernharW/B	--	67,08	73,36	80,61	86,02	89,37	84,87	78,39	68,47	65,27	71,56	78,81	84,21	87,57	83,07
BernharK/W	--	65,79	72,08	79,33	84,73	88,09	83,59	77,11	67,19	63,99	70,28	77,53	82,93	86,29	81,79
KerkJu/Wil	--	66,55	72,63	80,22	85,53	89,15	84,61	77,77	67,63	64,37	70,46	78,05	83,36	86,97	82,43
Wilhelmina	--	59,66	65,74	73,33	78,64	82,25	77,72	70,88	60,73	57,48	63,56	71,16	76,46	80,08	75,54
Emmastraat	--	59,66	65,74	73,33	78,64	82,25	77,72	70,88	60,73	57,48	63,56	71,16	76,46	80,08	75,54
BredeweE/P	--	65,97	72,26	79,51	84,91	88,27	83,77	77,29	67,37	64,17	70,46	77,71	83,11	86,47	81,97
BredeweN/E	--	69,99	78,97	86,02	93,77	99,36	94,41	86,33	75,53	68,19	77,17	84,22	91,97	97,56	92,60
KerBre/Wil	--	66,08	72,16	79,75	85,06	88,68	84,14	77,30	67,16	63,90	69,99	77,58	82,89	86,50	81,96
KerkJu/Wil	--	65,67	71,75	79,35	84,65	88,27	83,73	76,89	66,75	63,50	69,58	77,17	82,48	86,09	81,55
Dijkstraat	--	74,04	80,75	87,07	89,68	91,02	82,83	77,87	68,97	72,23	78,95	85,27	87,88	89,22	81,02
Dijkstra60	--	65,83	74,81	81,85	89,61	95,19	90,24	82,17	71,36	64,03	73,00	80,05	87,81	93,39	88,44
Dijkstra60	--	65,83	74,81	81,85	89,61	95,19	90,24	82,17	71,36	64,03	73,00	80,05	87,81	93,39	88,44
Rand.Rijn.	--	70,22	79,19	86,24	94,00	99,58	94,63	86,55	75,75	68,41	77,39	84,44	92,19	97,78	92,83
Achterstra	--	70,77	79,75	86,80	94,55	100,14	95,18	87,11	76,30	68,97	77,95	85,00	92,75	98,34	93,38
Juliana	--	69,23	77,08	82,30	85,02	85,43	77,51	73,91	65,66	67,64	75,48	80,70	83,43	83,84	75,91
Beatrix	--	63,99	69,44	73,72	74,14	72,69	66,22	65,12	57,64	62,39	67,85	72,12	72,54	71,10	64,62
WilhelmE/B	--	66,22	74,07	79,29	82,01	82,42	74,50	70,90	62,65	64,63	72,47	77,69	80,42	80,83	72,90
BredeweN/E	--	67,92	74,20	81,45	86,86	90,21	85,71	79,23	69,31	66,12	72,40	79,65	85,06	88,41	83,91

invoergegevens

Model: 230429
Randwijk - Randwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 4k	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	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
BernharW/B	76,59	66,67	56,57	62,86	70,11	75,51	78,87	74,37	67,89	57,97	--	--	--	--
BernharK/W	75,31	65,39	55,29	61,58	68,83	74,23	77,59	73,09	66,60	56,69	--	--	--	--
KerkJu/Wil	75,59	65,45	54,05	60,14	67,73	73,04	76,65	72,11	65,27	55,13	--	--	--	--
Wilhelmina	68,70	58,56	47,16	53,24	60,84	66,15	69,76	65,22	58,38	48,24	--	--	--	--
Emmastraat	68,70	58,56	47,16	53,24	60,84	66,15	69,76	65,22	58,38	48,24	--	--	--	--
BredeweE/P	75,48	65,57	55,47	61,76	69,01	74,41	77,77	73,27	66,78	56,87	--	--	--	--
BredeweN/E	84,53	73,72	59,49	68,47	75,52	83,27	88,86	83,90	75,83	65,02	--	--	--	--
KerBre/Wil	75,12	64,98	53,58	59,67	67,26	72,57	76,18	71,64	64,80	54,66	--	--	--	--
KerkJu/Wil	74,71	64,57	53,18	59,26	66,85	72,16	75,77	71,24	64,39	54,25	--	--	--	--
Dijkstraat	76,07	67,17	63,53	70,25	76,57	79,18	80,52	72,32	67,37	58,47	--	--	--	--
Dijkstra60	80,36	69,56	55,33	64,30	71,35	79,10	84,69	79,74	71,66	60,86	--	--	--	--
Dijkstra60	80,36	69,56	55,33	64,30	71,35	79,10	84,69	79,74	71,66	60,86	--	--	--	--
Rand.Rijn.	84,75	73,95	59,71	68,69	75,74	83,49	89,08	84,13	76,05	65,25	--	--	--	--
Achterstra	85,31	74,50	60,27	69,25	76,30	84,05	89,64	84,68	76,61	65,80	--	--	--	--
Juliana	72,31	64,06	59,40	67,25	72,47	75,19	75,61	67,68	64,08	55,83	--	--	--	--
Beatrix	63,53	56,04	54,16	59,61	63,89	64,31	62,86	56,39	55,30	47,81	--	--	--	--
WilhelmE/B	69,30	61,05	56,39	64,24	69,46	72,18	72,60	64,67	61,07	52,82	--	--	--	--
BredeweN/E	77,43	67,51	57,42	63,70	70,95	76,36	79,71	75,21	68,73	58,81	--	--	--	--

invoergegevens

Model: 230429
Randwijk - Randwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
BernharW/B	--	--	--	--
BernharK/W	--	--	--	--
KerkJu/Wil	--	--	--	--
Wilhelmina	--	--	--	--
Emmastraat	--	--	--	--
BredeweE/P	--	--	--	--
BredeweN/E	--	--	--	--
KerBre/Wil	--	--	--	--
KerkJu/Wil	--	--	--	--
Dijkstraat	--	--	--	--
Dijkstra60	--	--	--	--
Dijkstra60	--	--	--	--
Rand.Rijn.	--	--	--	--
Achterstra	--	--	--	--
Juliana	--	--	--	--
Beatrix	--	--	--	--
WilhelmE/B	--	--	--	--
BredeweN/E	--	--	--	--

invoergegevens

Model: 230429
 Randwijk - Randwijk
 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	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TNO	tweekappers noord - oostzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TNZ	tweekappers noord - zuidzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TNW	tweekappers noord - westzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TNN	tweekappers noord - noordzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNN	woonwag en noord - noordzijde	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--	--	Ja
WNW	woonwag en noord - westzijde	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--	--	Ja
WNO	woonwag en noord - oostzijde	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--	--	Ja
WNZ	woonwag en noord - zuidzijde	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZN	woonwag en zuid- noordzijde	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZW	woonwag en zuid- westzijde	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZO	woonwag en zuid- oostzijde	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZZ	woonwag en zuid- zuidzijde	0,00	Relatief				1,50	--	--	--	--	--	Ja
TZO	tweekappers zuid- oostzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TZZ	tweekappers zuid- zuidzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TZW	tweekappers zuid- westzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TZN	tweekappers zuid- noordzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
VO	vrijstaand- oostzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
VZ	vrijstaand- zuidzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
VW	vrijstaand- westzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
VN	vrijstaand- noordzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
RNO	rijwoningen noord- oostzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
RNZ	rijwoningen noord - zuidzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
RNW	rijwoningen noord- westzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
RNN	rijwoningen noord- noordzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
RZO	rijwoningen zuid - oostzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
RZZ	rijwoningen zuid- zuidzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
RZW	rijwoningen zuid - westzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
RZN	rijwoningen zuid - noordzijde	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

resultaten gemeentewegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 230429
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Lden	
RNN_A	rijwoningen noord- noordzijde		177310,70	440462,89	1,50	27,58	
RNN_B	rijwoningen noord- noordzijde		177310,70	440462,89	4,50	29,44	
RNO_A	rijwoningen noord- oostzijde		177316,77	440448,78	1,50	33,06	
RNO_B	rijwoningen noord- oostzijde		177316,77	440448,78	4,50	34,00	
RNW_A	rijwoningen noord- westzijde		177295,73	440464,85	1,50	30,62	
RNW_B	rijwoningen noord- westzijde		177295,73	440464,85	4,50	32,62	
RNZ_A	rijwoningen noord - zuidzijde		177300,82	440450,04	1,50	32,41	
RNZ_B	rijwoningen noord - zuidzijde		177300,82	440450,04	4,50	33,74	
RZN_A	rijwoningen zuid - noordzijde		177293,35	440431,69	1,50	28,71	
RZN_B	rijwoningen zuid - noordzijde		177293,35	440431,69	4,50	30,43	
RZO_A	rijwoningen zuid - oostzijde		177299,94	440416,42	1,50	33,27	
RZO_B	rijwoningen zuid - oostzijde		177299,94	440416,42	4,50	35,16	
RZW_A	rijwoningen zuid - westzijde		177275,02	440435,86	1,50	30,58	
RZW_B	rijwoningen zuid - westzijde		177275,02	440435,86	4,50	33,17	
RZZ_A	rijwoningen zuid- zuidzijde		177284,26	440418,28	1,50	33,59	
RZZ_B	rijwoningen zuid- zuidzijde		177284,26	440418,28	4,50	36,00	
TNN_A	tweekappers noord - noordzijde		177325,97	440544,69	1,50	39,05	
TNN_B	tweekappers noord - noordzijde		177325,97	440544,69	4,50	40,31	
TNN_C	tweekappers noord - noordzijde		177325,97	440544,69	7,50	40,32	
TNO_A	tweekappers noord - oostzijde		177326,89	440533,79	1,50	30,72	
TNO_B	tweekappers noord - oostzijde		177326,89	440533,79	4,50	31,70	
TNO_C	tweekappers noord - oostzijde		177326,89	440533,79	7,50	32,00	
TNW_A	tweekappers noord - westzijde		177314,33	440542,36	1,50	44,89	
TNW_B	tweekappers noord - westzijde		177314,33	440542,36	4,50	45,35	
TNW_C	tweekappers noord - westzijde		177314,33	440542,36	7,50	45,02	
TNZ_A	tweekappers noord - zuidzijde		177315,86	440531,51	1,50	38,38	
TNZ_B	tweekappers noord - zuidzijde		177315,86	440531,51	4,50	39,35	
TNZ_C	tweekappers noord - zuidzijde		177315,86	440531,51	7,50	39,40	
TZN_A	tweekappers zuid- noordzijde		177256,55	440445,97	1,50	36,64	
TZN_B	tweekappers zuid- noordzijde		177256,55	440445,97	4,50	37,24	
TZO_A	tweekappers zuid- oostzijde		177258,40	440435,84	1,50	31,17	
TZO_B	tweekappers zuid- oostzijde		177258,40	440435,84	4,50	33,34	
TZW_A	tweekappers zuid- westzijde		177246,00	440444,63	1,50	44,81	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten gemeentewegen

Rapport: Resultatentabel
Model: 230429
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden	
TZW_B	tweekappers zuid- westzijde	177246,00	440444,63	4,50	45,20	
TZZ_A	tweekappers zuid- zuidzijde	177247,32	440433,78	1,50	38,18	
TZZ_B	tweekappers zuid- zuidzijde	177247,32	440433,78	4,50	39,40	
VN_A	vrijstaand- noordzijde	177262,73	440458,04	1,50	38,69	
VN_B	vrijstaand- noordzijde	177262,73	440458,04	4,50	39,62	
VO_A	vrijstaand- oostzijde	177265,43	440450,73	1,50	29,67	
VO_B	vrijstaand- oostzijde	177265,43	440450,73	4,50	31,20	
VW_A	vrijstaand- westzijde	177253,15	440459,69	1,50	45,90	
VW_B	vrijstaand- westzijde	177253,15	440459,69	4,50	46,07	
VZ_A	vrijstaand- zuidzijde	177256,46	440450,59	1,50	37,81	
VZ_B	vrijstaand- zuidzijde	177256,46	440450,59	4,50	38,31	
WNN_A	woonwagen noord - noordzijde	177313,90	440523,07	1,50	36,78	
WNO_A	woonwagen noord - oostzijde	177316,90	440517,41	1,50	31,09	
WNW_A	woonwagen noord - westzijde	177306,94	440524,46	1,50	42,41	
WNZ_A	woonwagen noord - zuidzijde	177309,23	440518,44	1,50	34,61	
WZN_A	woonwagen zuid- noordzijde	177306,92	440517,94	1,50	35,15	
WZO_A	woonwagen zuid- oostzijde	177309,67	440511,70	1,50	25,57	
WZW_A	woonwagen zuid- westzijde	177299,69	440518,73	1,50	43,45	
WZZ_A	woonwagen zuid- zuidzijde	177303,31	440512,55	1,50	37,55	

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