Arnhem, Zijpendaalseweg 167

Akoestisch onderzoek geluid wegverkeer
Gemeente Arnhem

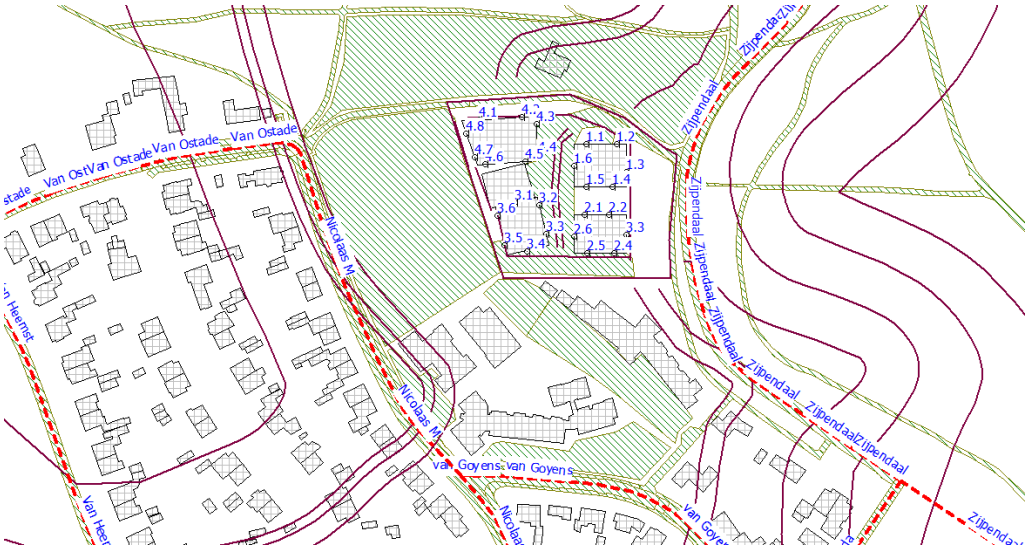
sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
info@sab.nl - www.sab.nl

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.

Samenvatting

Op het perceel aan de Zijpendaalseweg 67 te Arnhem, welke kadastraal bekend staat als ‘AHM01 - M – 4012’, is in de huidige situatie ROC IJssel gevestigd. Het voornemen bestaat om het perceel te herontwikkelen, waarbij zowel sloop-nieuwbouw is beoogd. Het huidige gebouw zal gesloopt worden en hiervoor in de plaats komen 4 appartementencomplexen. 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 het bouwplan, kunnen de volgende conclusies worden getrokken. Er liggen enkel gemeentewegen nabij.

Gemeentewegen

Als gevolg van de omliggende gemeentewegen tezamen wordt aan de standaardwaarde van 53 dB L_{den} voldaan. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 47 dB L_{den}, op de oostelijke gevels van blokken 1 en 2. Onderzoek naar maatregelen is, ook op basis van het gemeentelijk beleid, niet benodigd. Er is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Er is geen berekening van het gecumuleerde en gezamenlijke geluidbelasting benodigd doordat er geen overschrijding voortvloeit uit de onderzoeken naar zowel wegverkeer als het langtijdgemiddelde door milieubelastende activiteiten.

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 11

3 Onderzoeksgegevens 12

3.1 Selectie van geluidsbronnen 12
3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens 12

4 Onderzoek 15

4.1 Toetsingskader 15
4.2 Bepalen van de geluidbelastingen 16
4.3 Geluidbelastingen 17

5 Conclusie 18

Bijlagen

Bijlage A: Bouwplan
Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel
Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel
Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

1 Inleiding

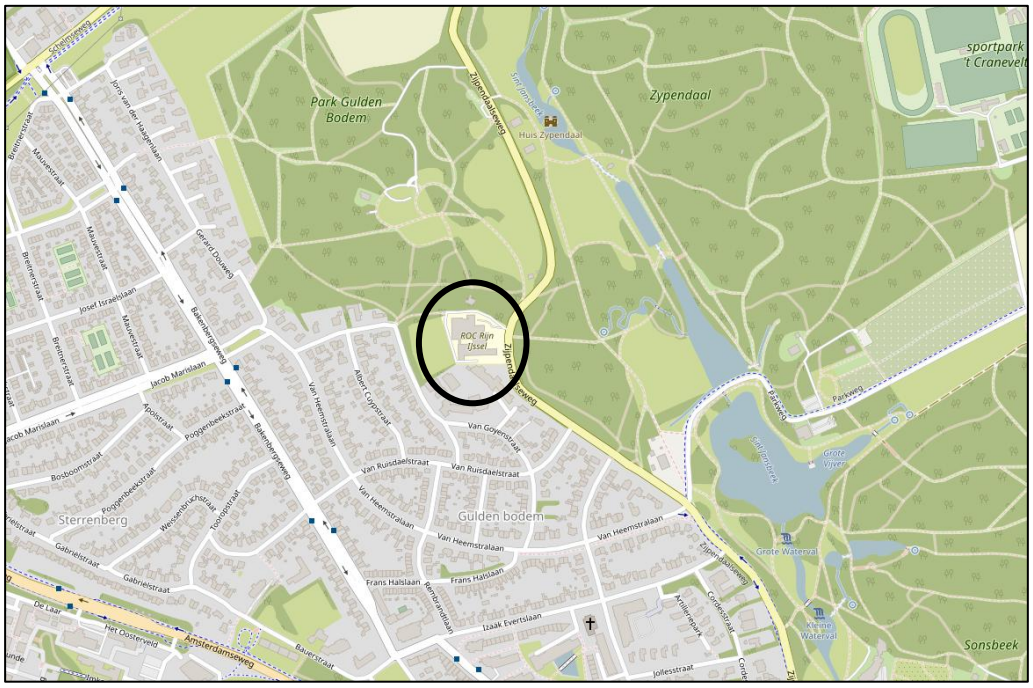
1.1 Aanleiding

Op het perceel aan de Zijpendaalseweg 67 te Arnhem, welke kadastraal bekend staat als ‘AHM01 - M – 4012’, is in de huidige situatie ROC IJssel gevestigd. Het voornemen bestaat om het perceel te herontwikkelen, waarbij zowel sloop-nieuwbouw is beoogd.

Het huidige gebouw zal gesloopt worden en hiervoor in de plaats komen 4 appartementencomplexen. 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 direct ten noorden van het stadscentrum van Arnhem in en grenst aan de Zijpendaalseweg en de 30 km/uur wegen Nicolaas Maesstraat, de van Goyenstraat, de van Ostadelaan, de van Ruisdaelstraat, de van Heemstralaan en de Zijpendaalseweg (welke ten noordoosten van het besluitgebied over gaat in een 50 km/uur weg).



Globale ligging besluitgebied (in zwart)

1.3 Kaartbeeld

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



Bouwplan Zijpendaalseweg 67 d.d. 17 december 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 geluidaandachtsgebied 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 geluidaandachtsgebieden 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 gebouw[1] 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 basisgeluidsemissie) de volgende

[1] Een (gedeelte van een) gebouw met een woonfunctie, onderwijsfunctie, gezondheidszorgfunctie met bedgebied of kinderopvang met bedgebied 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 geluidbronsoort 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

Geluidbronsoorten	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 geluidbronsoort 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 geluidaandachtsgebieden (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 buitenschietbaan 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 schietbaan) 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 Arnhem heeft op het moment van schrijven nog geen lokaal beleid geluid onder de Omgevingswet gepubliceerd, dus in voorliggend onderzoek wordt uitgegaan van het huidig geldende lokaal beleid (Nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem, d.d. 16-02-2007). Hierin staat dat gemeente Arnhem een gebiedsgerichte aanpak hanteert. Aan de hand van een geluidklasse wordt bepaald welke extra eisen gesteld worden aan de ontwikkeling, zoals het realiseren van een afschermende functie, of het treffen van maatregelen.

Het besluitgebied is conform het gemeentelijk geluidbeleid te categoriseren als ‘stadswijk’. Per gebiedstype heeft de gemeente Arnhem geluidsambities opgesteld. Deze waarden zijn nog inclusief de aftrek artikel 110g van de Wgh en zullen onder de Omgevingswet waarschijnlijk 5 dB hoger liggen voor wegverkeer. Voor een stadswijk is sprake van de navolgende differentiatie:

Overzicht categorisatie gemeentelijk beleid Arnhem (stadswijk)

Differen-tiatie	Bandbreedte spoorverkeer	Bandbreedte wegverkeer	Definitie
Ambitie	≤ 55 dB (zeer rustig – redelijk rustig)	≤ 48 dB (zeer rustig – redelijk rustig)	Basiskwaliteit
Incidenteel	56 – 63 dB (onrustig – zeer onrustig)	49 – 58 dB (onrustig – zeer onrustig)	Mogelijk bij uitzondering in combinatie met vereiste akoestische compensatie
Plafond	64 – 68 dB (lawaaiig)	59 – 63 dB (lawaaiig)	Mogelijk bij hoge uitzondering in combinatie met vereiste verdergaande akoestische compensatie

Het besluitgebied is conform het gemeentelijk geluidbeleid te categoriseren als inbreidingslocatie en kent daarbij een beschermingsniveau in stedelijk gebied van 63 dB. Onder de Wgh zou een hogere waarde procedure kunnen worden doorlopen boven de 48 dB.

Op basis van het advieskader van de gemeente Arnhem dient voor een geluidbelasting ‘onrustig’ (49 – 53 dB voor wegverkeer) op de gevel sprake te zijn van o.a.:

- indien mogelijk toepassing van bron- of overdrachtsmaatregelen;
- zo veel mogelijk afscherming in het stedenbouwkundig ontwerp;
- indien mogelijk, afscherming in het overdrachtsgebied;
- toetsing van de binnenwaarde bij aanvraag bouwvergunning.

Vanaf een geluidbelasting ‘zeer onrustig - lawaaiig’ op de gevel dient daarnaast sprake te zijn van o.a.:

- minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde;
- een geluidsluwe buitenruime (tuin of balkon).

Bovenstaande is van toepassing bij een geluidbelasting vanaf 59 dB ten gevolge van spoorverkeer en 53 dB (58 dB L_{den}) ten gevolge van wegverkeer. Geluidsluw betreft een geluidbelasting op de gevel van ≤ 55 dB ten gevolge van spoorverkeerslawaai en ≤ 48 dB (53 dB L_{den}) ten gevolge van wegverkeer. Dit is een geluidbelasting die voldoet aan de voorkeursgrenswaarde vanuit de Wet geluidhinder of de standaardwaarde vanuit de Omgevingswet.

Bij een overschrijding van de standaardwaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met de binnenwaarde. De binnenwaarde mag de maximale waarde van 33 dB L_{den} niet overschrijden. De eventuele toetsing van de binnenwaarde is niet in dit onderzoek beschouwd en hoeft pas plaats te vinden bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen.

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 2024.1).

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig van het verkeersmodel van de regio Arnhem[2] en betreffen prognosejaar 2033. Er is gerekend met een autonome groei van 1% per jaar tot 2035.

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 30 km/uur wegen Nicolaas Maesstraat, de van Goyenstraat, van Ostadelaan, de Ruisdaelstraat en de Zijpendaalseweg (welke ten noordoosten van het plangebied over gaat in een 50 km/uur weg).

Het besluitgebied bevindt zich niet binnen het geluidaandachtsgebied van een industrieterrein en evenmin binnen een van een spoorweg.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Uitgangspunten wegverkeer

Snelheid

Op alle wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur, behalve de Zijpendaalseweg, deze gaat ten noordoosten van het plangebied over van een 30 km/uur weg naar een 50 km/uur weg.

[2] Bron : ODRA RVMK Regio_Arnhem_V_2024_BASIS-RVMK_1_20240919

Verharding

- *Nicolaas Maesstraat:* W7 – SMA-0/8
- *van Goyenstraat:* W13 – Elementverharding in keperverband
- *van Ostadelaan:* W7 – SMA-0/8
- *van Heemstralaan:* W1- Referentiewegdek
- *van Ruisdaelstraat:* W13 – Elementverharding in keperverband
- *Zijpendaalseweg (zuid):* W7 – SMA-0/8
- *Zijpendaalseweg (noord):* W12 – Oppervlaktebewerking

Verkeersintensiteiten wegen

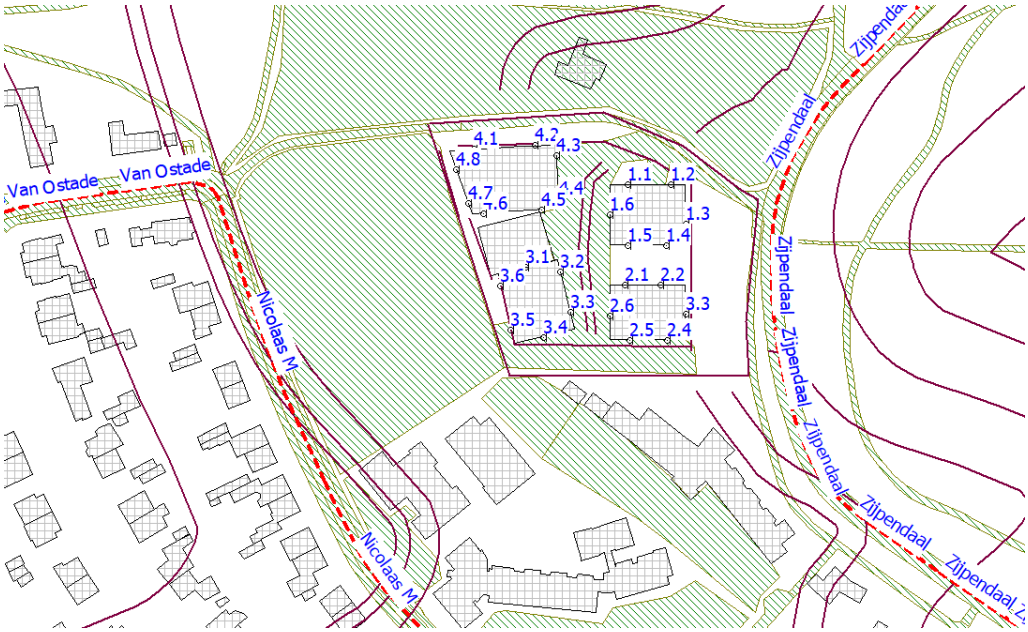
In dit onderzoek zijn de etmaalintensiteiten (inclusief verdeling voertuigcategorieën en verdeling dag-, avond- en nachtuurpercentage) afkomstig van het eerdergenoemde verkeersmodel. Het betreft hierbij prognosecijfers uit verkeersmodel voor het jaar 2033, waarbij is gerekend met 1% autonome groei per jaar tot 2035. 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. Er zijn enkel gemeentewegen van belang.

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit 2035
Van Ostadelaan	Van Heemstralaan – Nicolas Maesstraat	306
Nicolaas Maesstraat	Van Ostadelaan – Van Ruisdaelstraat	306
Van Goyenstraat	Nicolaas Maesstraat - Van Ruisdaelstraat	306
Van Ruisdaelstraat	Zijpendaalseweg – Van Goyenstraat	556
	Van Goyenstraat - Nicolaas Maesstraat	306
	Nicolaas Maesstraat – Van Heemstralaan	306
	Van Heemstralaan - Bakenbergseweg	1.942
Van Heemstralaan	Van Ostadestraat - Van Ruisdaelstraat	1.506
	Van Ruisdaelstraat - Rembrandtlaan	1.923
Zijpendaalseweg	Ten noorden van de van Ruisdaelstraat	2.352
	Ten zuiden van de van Ruisdaelstraat	2.514

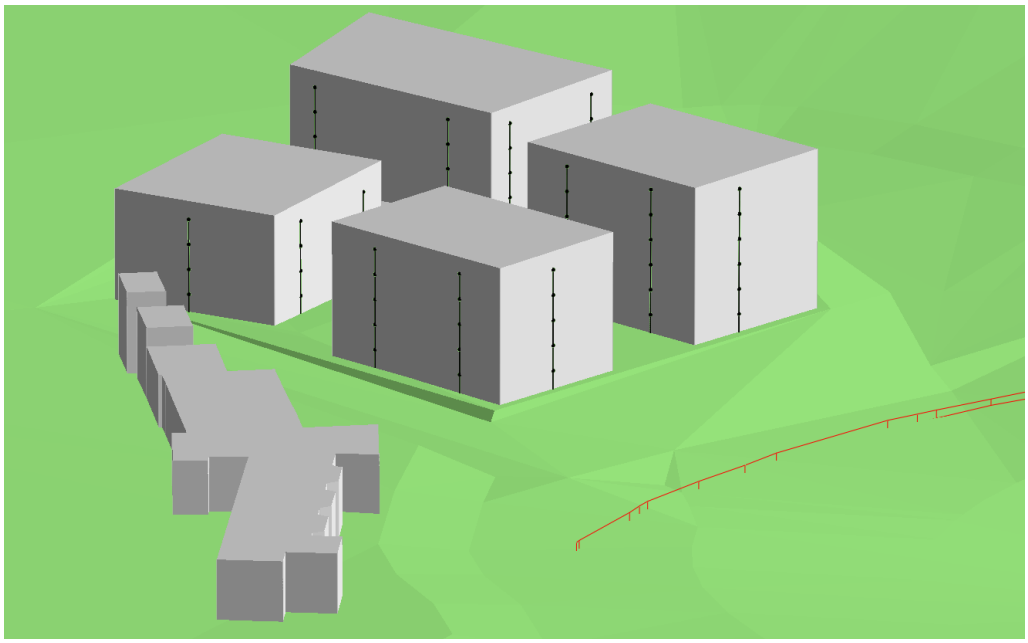
Etmaalintensiteiten per weg(vak), exclusief planbijdrage

3.2.2 Bebouwing en waarneemhoogten

Getoetst is op het bouwplan (d.d. 17 december 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 gesitueerd op 1,5 meter. Onderstaande figuren tonen het model en 3D-weergave van het bouwplan. De figuren op de volgende pagina tonen de genummerde toetspunten.



Nummering gebouwen en 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 53 dB L_{den} voor gemeente- en waterschapswegen. De grenswaarde bedraagt 70 dB L_{den} voor gemeente- en waterschapswegen. De gemeente Arnhem heeft een geluidbeleid. Er wordt daarom eerst getoetst op dat beleid.

4.1.2 Gemeentelijk beleid

Volgens het gemeentelijk beleid mag de standaardwaarde worden overschreden als de relevante akoestische compensatie voor de betreffende geluidsklasse bestaat.

De onderzoeksresultaten worden weergegeven volgens onderstaande tabel.

Kleurcode	Betekenis
groen	geen belemmeringen, belasting voldoet aan de standaardwaarde/ambitiewaarde
geel	overschrijding van de ambitiewaarde, onder de plafondwaarde en grenswaarde
rood	overschrijding van de plafondwaarde en grenswaarde

Kleurcodering per geluidbelasting in relatie tot de normeringskaders uit het gemeentelijk beleid Arnhem en Bkl

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

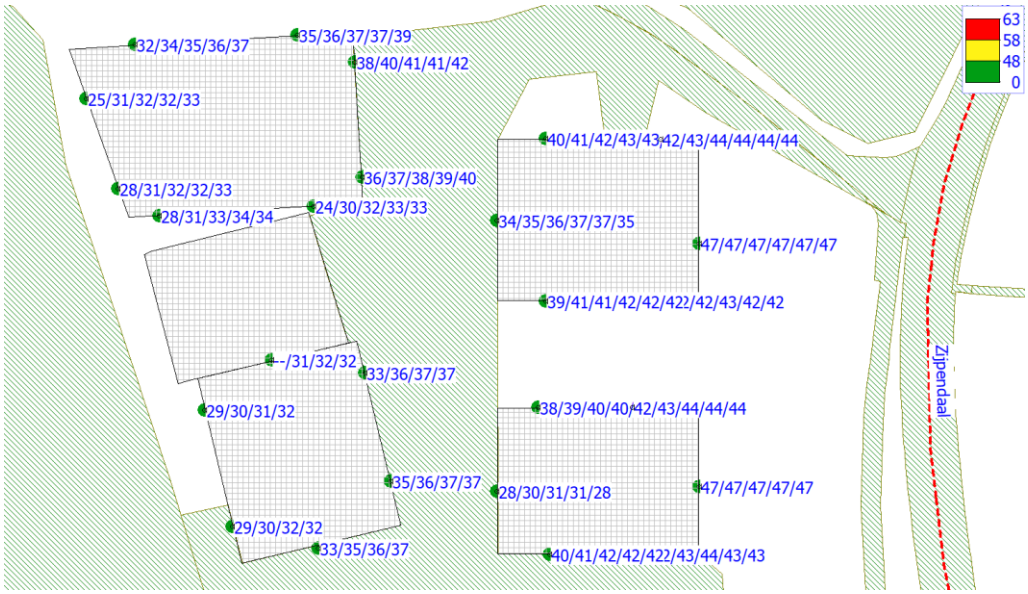
De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode uit de Omgevingsregeling. Conform de Omgevingsregeling wordt de geluidbelasting gecumuleerd getoetst per bronbeheerder. Indien er overschrijdingen van de standaardwaarde optreden dient de geluidbelasting van alle soorten geluid 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 voldaan wordt aan de standaardwaarde. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 47 dB L_{den}, op de oostelijke gevels van blokken 1 en 2. Zowel vanuit het Bkl als vanuit het gemeentelijk beleid is nader onderzoek naar maatregelen niet benodigd.

Er is geen berekening van het gecumuleerde en gezamenlijke geluidbelasting benodigd doordat er geen overschrijding voortvloeit uit de onderzoeken naar zowel wegverkeer als het langtijdgemiddelde door milieubelastende activiteiten.

5 Conclusie

Gemeentewegen

Als gevolg van de omliggende gemeentewegen tezamen wordt aan de standaardwaarde van 53 dB L_{den} voldaan. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 47 dB L_{den}, op de oostelijke gevels van blokken 1 en 2. Onderzoek naar maatregelen is, ook op basis van het gemeentelijk beleid, niet benodigd.

Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

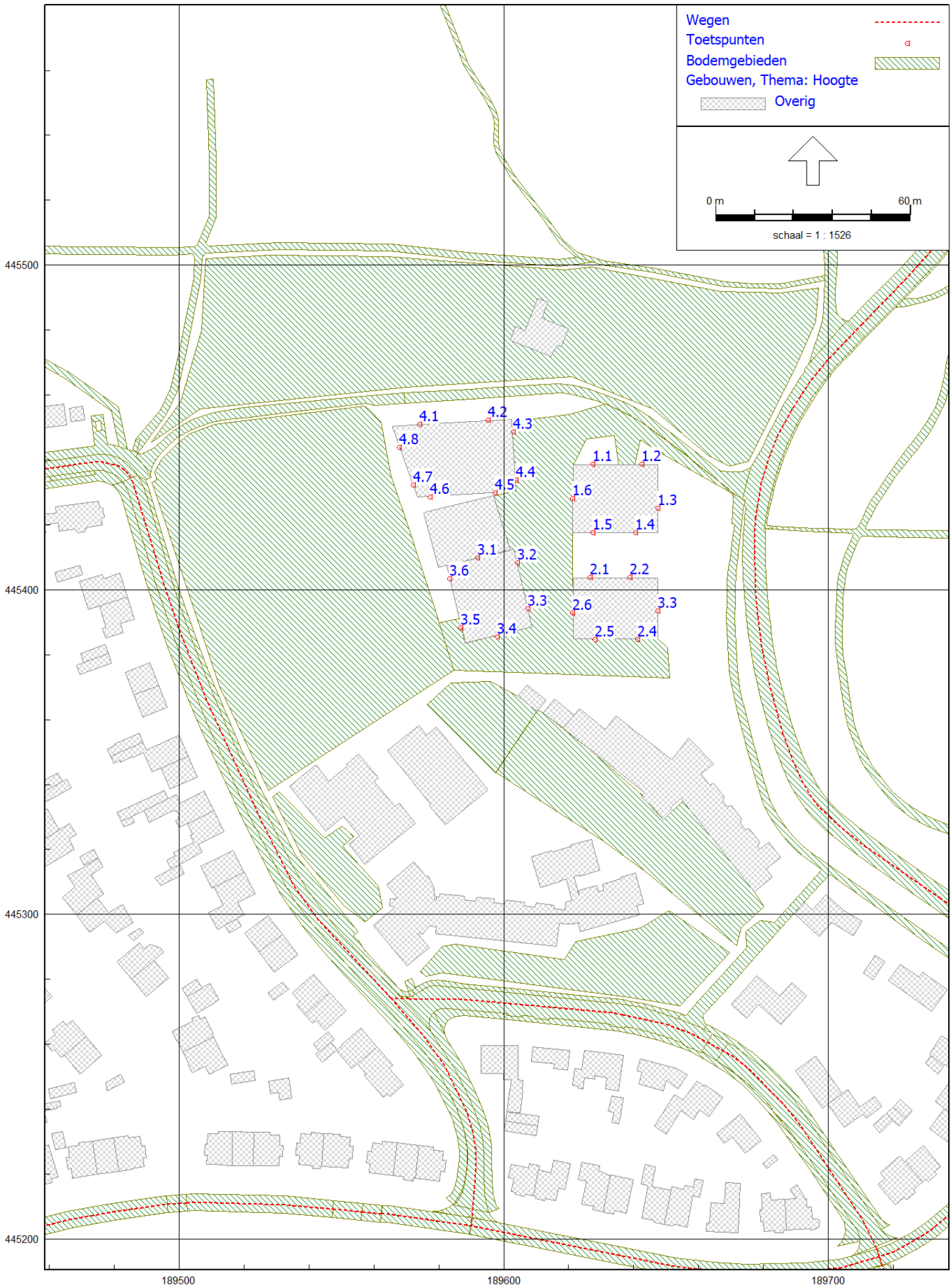
Er is geen berekening van het gecumuleerde en gezamenlijke geluidbelasting benodigd doordat er geen overschrijding voortvloeit uit de onderzoeken naar zowel wegverkeer als het langtijdgemiddelde door milieubelastende activiteiten.

Bijlagen

Bijlage A: Bouwplan


blok 4
5-spanner 23 woningen
119
110
110
10000
20000
bufferzone
met bomen en
ondergroeien
blok 3
6-spanner 22 woningen
45
45
60
45
blok 1
2 spanner 12 woningen
170
157
24
ca. 25000
blok 2
2 spanner 10 woningen
142
142
coutour bouwvlak 4920 m2
10000
Zijpenaalseweg

Bijlage B: Grafisch overzicht reken-model


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen, Thema: Hoogte
Overig
0 m
60 m
schaal = 1 : 1526
445500
445400
445300
445200
189500
189600
189700
4.1
4.2
4.3
4.8
4.4
4.7
4.6
4.5
1.1
1.2
1.6
1.3
1.5
1.4
3.1
3.2
3.6
2.1
2.2
3.3
2.6
3.3
3.5
3.4
2.5
2.4

Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel

Bijlage C itemeigenschappen

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	37,50	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	37,50	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Zijpendaal	Zijpendaalseweg	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Heemst	Van Heemstralaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Heemst	Van Heemstralaan	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
van Goyens	van Goyenstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
van Goyens	van Goyenstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
van Goyens	van Goyenstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
van Goyens	van Goyenstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
van Goyens	van Goyenstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Nicolaas M	Nicolaas Maesstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Nicolaas M	Nicolaas Maesstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Nicolaas M	Nicolaas Maesstraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ostade	Van Ostadestraat	0,00	55,00	Relatief				0	Verdeling
Van Ostade	Van Ostadestraat	0,00	55,00	Relatief				0	Verdeling
Van Ostade	Van Ostadestraat	0,00	55,00	Relatief				0	Verdeling
Van Ostade	Van Ostadestraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Ostade	Van Ostadestraat	0,00	--	Relatief				0	Verdeling
Van Heemst	Van Heemstralaan	0,00	55,00	Relatief				0	Verdeling

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Zijpendaal	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Zijpendaal	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Zijpendaal	False	1,5	0	W7	50	50	50	--	50	50	50
Van Ruisda	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	50	50	50	--	50	50	50
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	50	50	50	--	50	50	50
Zijpendaal	False	1,5	0	W12	50	50	50	--	50	50	50
Van Ruisda	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Van Heemst	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
Van Ruisda	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Van Ruisda	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Van Ruisda	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Van Ruisda	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Van Ruisda	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
Van Ruisda	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Van Heemst	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
van Goyens	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
van Goyens	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
van Goyens	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
van Goyens	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
van Goyens	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
van Goyens	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Van Ruisda	False	1,5	0	W12	30	30	30	--	30	30	30
Nicolaas M	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Nicolaas M	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Nicolaas M	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Van Ostade	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Van Ostade	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Van Ostade	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Van Ostade	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Van Ostade	False	1,5	0	W7	30	30	30	--	30	30	30
Van Heemst	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	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))	Totaal aantal
Zijpendaal	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2514,00
Zijpendaal	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2514,00
Zijpendaal	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2514,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	556,00
Zijpendaal	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2352,00
Zijpendaal	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2352,00
Zijpendaal	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2352,00
Zijpendaal	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2352,00
Zijpendaal	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2352,00
Zijpendaal	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2352,00
Zijpendaal	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2352,00
Zijpendaal	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2352,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1942,00
Van Heemst	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1923,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	300,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Heemst	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
van Goyens	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
van Goyens	--	30	30	30	--	30	30	30	--	300,00
van Goyens	--	30	30	30	--	30	30	30	--	300,00
van Goyens	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
van Goyens	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
van Goyens	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Ruisda	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Nicolaas M	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Nicolaas M	--	30	30	30	--	30	30	30	--	300,00
Nicolaas M	--	30	30	30	--	30	30	30	--	300,00
Van Ostade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Ostade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Ostade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Ostade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00
Van Heemst	--	30	30	30	--	30	30	30	--	306,00

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,20	96,92	93,00	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,20	96,92	93,00	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,20	96,92	93,00	--
Van Ruisda	6,75	3,05	0,84	--	--	--	--	--	97,83	98,87	97,77	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,21	96,92	93,03	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,21	96,92	93,03	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,21	96,92	93,03	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,21	96,92	93,03	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,21	96,92	93,03	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,21	96,92	93,03	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,21	96,92	93,03	--
Zijpendaal	6,79	3,03	0,80	--	--	--	--	--	94,21	96,92	93,03	--
Van Ruisda	6,78	2,96	0,85	--	--	--	--	--	91,65	95,40	90,95	--
Van Heemst	6,78	2,96	0,85	--	--	--	--	--	91,75	95,48	91,15	--
Van Ruisda	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	97,57	98,71	97,39	--
Van Ruisda	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	97,57	98,71	97,39	--
Van Ruisda	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	97,57	98,71	97,39	--
Van Ruisda	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	97,57	98,71	97,39	--
Van Ruisda	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	97,57	98,71	97,39	--
Van Ruisda	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	97,57	98,71	97,39	--
Van Heemst	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	98,73	99,35	98,71	--
van Goyens	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	99,83	99,91	99,82	--
van Goyens	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	99,83	99,91	99,82	--
van Goyens	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	99,60	99,79	99,58	--
van Goyens	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	99,60	99,79	99,58	--
van Goyens	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	99,60	99,79	99,58	--
van Goyens	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	99,60	99,79	99,58	--
Van Ruisda	6,75	3,06	0,84	--	--	--	--	--	97,57	98,71	97,39	--
Nicolaas M	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
Nicolaas M	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	99,60	99,79	99,58	--
Nicolaas M	6,75	3,07	0,84	--	--	--	--	--	99,60	99,79	99,58	--
Van Ostade	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,75	99,35	98,69	--
Van Ostade	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,75	99,35	98,69	--
Van Ostade	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,75	99,35	98,69	--
Van Ostade	6,76	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,75	99,35	98,69	--
Van Heemst	6,76	3,04	0,84	--	--	--	--	--	97,59	98,71	97,38	--

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Zijpendaal	3,84	2,15	4,35	--	1,96	0,93	2,65	--	--	--	--	--	160,80
Zijpendaal	3,84	2,15	4,35	--	1,96	0,93	2,65	--	--	--	--	--	160,80
Zijpendaal	3,84	2,15	4,35	--	1,96	0,93	2,65	--	--	--	--	--	160,80
Van Ruisda	1,42	0,77	1,58	--	0,76	0,36	0,65	--	--	--	--	--	36,72
Zijpendaal	3,86	2,16	4,37	--	1,93	0,92	2,61	--	--	--	--	--	150,45
Zijpendaal	3,86	2,16	4,37	--	1,93	0,92	2,61	--	--	--	--	--	150,45
Zijpendaal	3,86	2,16	4,37	--	1,93	0,92	2,61	--	--	--	--	--	150,45
Zijpendaal	3,86	2,16	4,37	--	1,93	0,92	2,61	--	--	--	--	--	150,45
Zijpendaal	3,86	2,16	4,37	--	1,93	0,92	2,61	--	--	--	--	--	150,45
Zijpendaal	3,86	2,16	4,37	--	1,93	0,92	2,61	--	--	--	--	--	150,45
Zijpendaal	3,86	2,16	4,37	--	1,93	0,92	2,61	--	--	--	--	--	150,45
Zijpendaal	3,86	2,16	4,37	--	1,93	0,92	2,61	--	--	--	--	--	150,45
Van Ruisda	7,41	4,14	8,24	--	0,94	0,46	0,81	--	--	--	--	--	120,67
Van Heemst	6,98	3,90	7,77	--	1,27	0,62	1,08	--	--	--	--	--	119,62
Van Ruisda	1,98	1,08	2,22	--	0,45	0,21	0,39	--	--	--	--	--	20,15
Van Ruisda	1,98	1,08	2,22	--	0,45	0,21	0,39	--	--	--	--	--	20,15
Van Ruisda	1,98	1,08	2,22	--	0,45	0,21	0,39	--	--	--	--	--	20,15
Van Ruisda	1,98	1,08	2,22	--	0,45	0,21	0,39	--	--	--	--	--	20,15
Van Ruisda	1,98	1,08	2,22	--	0,45	0,21	0,39	--	--	--	--	--	19,76
Van Ruisda	1,98	1,08	2,22	--	0,45	0,21	0,39	--	--	--	--	--	20,15
Van Heemst	0,76	0,41	0,85	--	0,51	0,24	0,44	--	--	--	--	--	20,39
van Goyens	0,14	0,08	0,16	--	0,03	0,02	0,03	--	--	--	--	--	20,62
van Goyens	0,14	0,08	0,16	--	0,03	0,02	0,03	--	--	--	--	--	20,22
van Goyens	0,28	0,15	0,31	--	0,13	0,06	0,11	--	--	--	--	--	20,17
van Goyens	0,28	0,15	0,31	--	0,13	0,06	0,11	--	--	--	--	--	20,57
van Goyens	0,28	0,15	0,31	--	0,13	0,06	0,11	--	--	--	--	--	20,57
van Goyens	0,28	0,15	0,31	--	0,13	0,06	0,11	--	--	--	--	--	20,57
Van Ruisda	1,98	1,08	2,22	--	0,45	0,21	0,39	--	--	--	--	--	20,15
Nicolaas M	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,66
Nicolaas M	0,28	0,15	0,31	--	0,13	0,06	0,11	--	--	--	--	--	20,17
Nicolaas M	0,28	0,15	0,31	--	0,13	0,06	0,11	--	--	--	--	--	20,17
Van Ostade	0,92	0,49	1,02	--	0,34	0,16	0,29	--	--	--	--	--	20,43
Van Ostade	0,92	0,49	1,02	--	0,34	0,16	0,29	--	--	--	--	--	20,43
Van Ostade	0,92	0,49	1,02	--	0,34	0,16	0,29	--	--	--	--	--	20,43
Van Ostade	0,92	0,49	1,02	--	0,34	0,16	0,29	--	--	--	--	--	20,43
Van Heemst	2,13	1,15	2,38	--	0,28	0,14	0,24	--	--	--	--	--	20,19

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Zijpendaal	73,83	18,70	--	6,55	1,64	0,87	--	3,35	0,71	0,53
Zijpendaal	73,83	18,70	--	6,55	1,64	0,87	--	3,35	0,71	0,53
Zijpendaal	73,83	18,70	--	6,55	1,64	0,87	--	3,35	0,71	0,53
Van Ruisda	16,77	4,57	--	0,53	0,13	0,07	--	0,29	0,06	0,03
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Zijpendaal	69,07	17,50	--	6,16	1,54	0,82	--	3,08	0,66	0,49
Van Ruisda	54,84	15,01	--	9,76	2,38	1,36	--	1,24	0,26	0,13
Van Heemst	54,35	14,90	--	9,10	2,22	1,27	--	1,66	0,35	0,18
Van Ruisda	9,24	2,50	--	0,41	0,10	0,06	--	0,09	0,02	0,01
Van Ruisda	9,24	2,50	--	0,41	0,10	0,06	--	0,09	0,02	0,01
Van Ruisda	9,24	2,50	--	0,41	0,10	0,06	--	0,09	0,02	0,01
Van Ruisda	9,24	2,50	--	0,41	0,10	0,06	--	0,09	0,02	0,01
Van Ruisda	9,06	2,45	--	0,40	0,10	0,06	--	0,09	0,02	0,01
Van Ruisda	9,24	2,50	--	0,41	0,10	0,06	--	0,09	0,02	0,01
Van Heemst	9,30	2,54	--	0,16	0,04	0,02	--	0,11	0,02	0,01
van Goyens	9,39	2,57	--	0,03	0,01	--	--	0,01	--	--
van Goyens	9,20	2,52	--	0,03	0,01	--	--	0,01	--	--
van Goyens	9,19	2,51	--	0,06	0,01	0,01	--	0,03	0,01	--
van Goyens	9,37	2,56	--	0,06	0,01	0,01	--	0,03	0,01	--
van Goyens	9,37	2,56	--	0,06	0,01	0,01	--	0,03	0,01	--
van Goyens	9,37	2,56	--	0,06	0,01	0,01	--	0,03	0,01	--
Van Ruisda	9,24	2,50	--	0,41	0,10	0,06	--	0,09	0,02	0,01
Nicolaas M	9,39	2,57	--	--	--	--	--	--	--	--
Nicolaas M	9,19	2,51	--	0,06	0,01	0,01	--	0,03	0,01	--
Nicolaas M	9,19	2,51	--	0,06	0,01	0,01	--	0,03	0,01	--
Van Ostade	9,27	2,54	--	0,19	0,05	0,03	--	0,07	0,01	0,01
Van Ostade	9,27	2,54	--	0,19	0,05	0,03	--	0,07	0,01	0,01
Van Ostade	9,27	2,54	--	0,19	0,05	0,03	--	0,07	0,01	0,01
Van Ostade	9,27	2,54	--	0,19	0,05	0,03	--	0,07	0,01	0,01
Van Ostade	9,27	2,54	--	0,19	0,05	0,03	--	0,07	0,01	0,01
Van Heemst	9,18	2,50	--	0,44	0,11	0,06	--	0,06	0,01	0,01

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
Zijpendaal	--	72,67	78,56	85,82	91,23	94,05	89,09	83,11	73,25
Zijpendaal	--	73,77	81,80	88,89	95,95	100,56	95,19	87,95	77,39
Zijpendaal	--	73,77	81,80	88,89	95,95	100,56	95,19	87,95	77,39
Van Ruisda	--	65,81	71,56	80,75	87,36	91,16	82,70	74,41	64,12
Zijpendaal	--	72,57	79,24	87,52	93,94	97,45	89,17	81,52	71,63
Zijpendaal	--	72,57	79,24	87,52	93,94	97,45	89,17	81,52	71,63
Zijpendaal	--	72,57	79,24	87,52	93,94	97,45	89,17	81,52	71,63
Zijpendaal	--	72,57	79,24	87,52	93,94	97,45	89,17	81,52	71,63
Zijpendaal	--	72,57	79,24	87,52	93,94	97,45	89,17	81,52	71,63
Zijpendaal	--	72,57	79,24	87,52	93,94	97,45	89,17	81,52	71,63
Zijpendaal	--	73,87	82,70	90,76	98,58	104,16	95,65	86,84	76,28
Zijpendaal	--	73,87	82,70	90,76	98,58	104,16	95,65	86,84	76,28
Zijpendaal	--	73,87	82,70	90,76	98,58	104,16	95,65	86,84	76,28
Van Ruisda	--	71,46	78,40	86,66	92,97	96,52	88,28	80,67	70,81
Van Heemst	--	70,78	77,26	84,41	89,79	93,10	88,63	82,27	72,42
Van Ruisda	--	63,11	68,83	78,11	84,71	88,54	80,08	71,73	61,41
Van Ruisda	--	69,34	75,35	82,33	84,89	86,62	78,32	72,67	63,28
Van Ruisda	--	63,11	68,83	78,11	84,71	88,54	80,08	71,73	61,41
Van Ruisda	--	63,11	68,83	78,11	84,71	88,54	80,08	71,73	61,41
Van Ruisda	--	69,25	75,26	82,24	84,81	86,54	78,24	72,58	63,19
Van Ruisda	--	63,11	68,83	78,11	84,71	88,54	80,08	71,73	61,41
Van Heemst	--	62,06	67,43	75,46	80,85	84,63	80,00	72,70	62,17
van Goyens	--	68,97	74,43	81,91	84,45	86,42	78,05	71,91	62,09
van Goyens	--	62,82	67,80	77,76	84,49	88,47	79,90	71,16	60,52
van Goyens	--	62,86	67,96	77,80	84,52	88,47	79,92	71,23	60,65
van Goyens	--	69,04	74,58	81,97	84,53	86,45	78,10	72,03	62,29
van Goyens	--	69,04	74,58	81,97	84,53	86,45	78,10	72,03	62,29
van Goyens	--	62,51	67,34	75,65	80,91	84,25	79,00	71,94	61,19
Van Ruisda	--	63,11	68,83	78,11	84,71	88,54	80,08	71,73	61,41
Nicolaas M	--	62,43	67,15	75,57	80,81	84,20	78,92	71,74	60,88
Nicolaas M	--	62,43	67,26	75,56	80,82	84,16	78,91	71,85	61,11
Nicolaas M	--	62,43	67,26	75,56	80,82	84,16	78,91	71,85	61,11
Van Ostade	--	62,65	67,69	75,81	81,08	84,34	79,15	72,28	61,74
Van Ostade	--	62,65	67,69	75,81	81,08	84,34	79,15	72,28	61,74
Van Ostade	--	62,65	67,69	75,81	81,08	84,34	79,15	72,28	61,74
Van Ostade	--	62,65	67,69	75,81	81,08	84,34	79,15	72,28	61,74
Van Heemst	--	62,00	67,58	75,53	80,87	84,65	80,05	72,82	62,38

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Zijpendaal	68,65	74,09	81,81	87,14	90,22	85,12	78,66	68,45	63,68
Zijpendaal	69,70	77,51	84,74	91,60	96,74	91,39	83,88	73,01	64,76
Zijpendaal	69,70	77,51	84,74	91,60	96,74	91,39	83,88	73,01	64,76
Van Ruisda	62,20	67,57	77,14	83,81	87,70	79,19	70,66	60,20	56,73
Zijpendaal	68,68	74,66	83,63	90,20	93,94	85,52	77,37	67,18	63,52
Zijpendaal	68,68	74,66	83,63	90,20	93,94	85,52	77,37	67,18	63,52
Zijpendaal	68,68	74,66	83,63	90,20	93,94	85,52	77,37	67,18	63,52
Zijpendaal	68,68	74,66	83,63	90,20	93,94	85,52	77,37	67,18	63,52
Zijpendaal	68,68	74,66	83,63	90,20	93,94	85,52	77,37	67,18	63,52
Zijpendaal	68,68	74,66	83,63	90,20	93,94	85,52	77,37	67,18	63,52
Zijpendaal	69,91	78,29	86,72	94,64	100,64	92,07	82,96	72,16	64,81
Zijpendaal	69,91	78,29	86,72	94,64	100,64	92,07	82,96	72,16	64,81
Zijpendaal	69,91	78,29	86,72	94,64	100,64	92,07	82,96	72,16	64,81
Van Ruisda	67,61	73,80	82,71	89,20	92,95	84,56	76,47	66,32	62,41
Van Heemst	66,69	72,65	80,26	85,62	89,21	84,66	77,79	67,62	61,70
Van Ruisda	59,56	64,92	74,54	81,20	85,11	76,59	68,05	57,57	54,05
Van Ruisda	65,70	71,46	78,68	81,23	83,08	74,75	68,85	59,26	60,27
Van Ruisda	59,56	64,92	74,54	81,20	85,11	76,59	68,05	57,57	54,05
Van Ruisda	59,56	64,92	74,54	81,20	85,11	76,59	68,05	57,57	54,05
Van Ruisda	65,62	71,37	78,59	81,14	83,00	74,66	68,77	59,17	60,18
Van Ruisda	59,56	64,92	74,54	81,20	85,11	76,59	68,05	57,57	54,05
Van Heemst	58,44	63,65	71,86	77,23	81,11	76,46	68,98	58,30	52,97
van Goyens	65,54	70,98	78,47	81,02	82,99	74,62	68,47	58,63	59,92
van Goyens	59,39	64,35	74,33	81,07	85,05	76,48	67,72	57,07	53,77
van Goyens	59,41	64,42	74,35	81,08	85,05	76,49	67,75	57,13	53,81
van Goyens	65,57	71,05	78,50	81,05	83,01	74,64	68,52	58,72	59,98
van Goyens	65,57	71,05	78,50	81,05	83,01	74,64	68,52	58,72	59,98
van Goyens	59,05	63,82	72,18	77,43	80,80	75,54	68,42	57,62	53,45
Van Ruisda	59,56	64,92	74,54	81,20	85,11	76,59	68,05	57,57	54,05
Nicolaas M	59,01	63,73	72,14	77,39	80,77	75,50	68,32	57,46	53,38
Nicolaas M	58,96	63,74	72,10	77,35	80,71	75,45	68,33	57,53	53,37
Nicolaas M	58,96	63,74	72,10	77,35	80,71	75,45	68,33	57,53	53,37
Van Ostade	59,09	63,97	72,23	77,49	80,82	75,58	68,57	57,87	53,57
Van Ostade	59,09	63,97	72,23	77,49	80,82	75,58	68,57	57,87	53,57
Van Ostade	59,09	63,97	72,23	77,49	80,82	75,58	68,57	57,87	53,57
Van Ostade	59,09	63,97	72,23	77,49	80,82	75,58	68,57	57,87	53,57
Van Heemst	58,39	63,73	71,88	77,22	81,10	76,46	69,04	58,42	52,94

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	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
Zijpendaal	69,72	76,79	82,25	84,94	80,04	74,27	64,53	--	--
Zijpendaal	72,87	79,90	87,05	91,43	86,05	78,93	68,47	--	--
Zijpendaal	72,87	79,90	87,05	91,43	86,05	78,93	68,47	--	--
Van Ruisda	62,45	71,68	78,29	82,10	73,64	65,32	55,02	--	--
Zijpendaal	70,45	78,44	84,80	88,18	79,98	72,56	62,79	--	--
Zijpendaal	70,45	78,44	84,80	88,18	79,98	72,56	62,79	--	--
Zijpendaal	70,45	78,44	84,80	88,18	79,98	72,56	62,79	--	--
Zijpendaal	70,45	78,44	84,80	88,18	79,98	72,56	62,79	--	--
Zijpendaal	70,45	78,44	84,80	88,18	79,98	72,56	62,79	--	--
Zijpendaal	70,45	78,44	84,80	88,18	79,98	72,56	62,79	--	--
Zijpendaal	73,82	81,72	89,51	94,89	86,41	77,73	67,27	--	--
Zijpendaal	73,82	81,72	89,51	94,89	86,41	77,73	67,27	--	--
Zijpendaal	73,82	81,72	89,51	94,89	86,41	77,73	67,27	--	--
Van Ruisda	69,45	77,67	83,94	87,48	79,26	71,69	61,86	--	--
Van Heemst	68,26	75,41	80,75	84,08	79,62	73,27	63,44	--	--
Van Ruisda	59,79	69,06	75,65	79,48	71,02	62,69	52,37	--	--
Van Ruisda	66,31	73,28	75,84	77,57	69,27	63,62	54,24	--	--
Van Ruisda	59,79	69,06	75,65	79,48	71,02	62,69	52,37	--	--
Van Ruisda	59,79	69,06	75,65	79,48	71,02	62,69	52,37	--	--
Van Ruisda	66,22	73,20	75,75	77,49	69,19	63,54	54,16	--	--
Van Ruisda	59,79	69,06	75,65	79,48	71,02	62,69	52,37	--	--
Van Heemst	58,34	66,39	71,77	75,57	70,94	63,61	53,08	--	--
van Goyens	65,39	72,86	75,41	77,37	69,01	62,87	53,05	--	--
van Goyens	58,76	68,71	75,44	79,42	70,85	62,11	51,48	--	--
van Goyens	58,89	68,75	75,46	79,42	70,87	62,18	51,59	--	--
van Goyens	65,52	72,92	75,47	77,40	69,04	62,97	53,22	--	--
van Goyens	65,52	72,92	75,47	77,40	69,04	62,97	53,22	--	--
van Goyens	58,28	66,59	71,85	75,19	69,95	62,88	52,13	--	--
Van Ruisda	59,79	69,06	75,65	79,48	71,02	62,69	52,37	--	--
Nicolaas M	58,10	66,51	71,76	75,15	69,87	62,69	51,83	--	--
Nicolaas M	58,20	66,51	71,76	75,11	69,86	62,79	52,04	--	--
Nicolaas M	58,20	66,51	71,76	75,11	69,86	62,79	52,04	--	--
Van Ostade	58,62	66,74	72,01	75,28	70,08	63,21	52,65	--	--
Van Ostade	58,62	66,74	72,01	75,28	70,08	63,21	52,65	--	--
Van Ostade	58,62	66,74	72,01	75,28	70,08	63,21	52,65	--	--
Van Ostade	58,62	66,74	72,01	75,28	70,08	63,21	52,65	--	--
Van Heemst	58,55	66,49	71,82	75,60	71,00	63,79	53,36	--	--

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Zijpendaal	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Van Heemst	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Van Heemst	--	--	--	--	--	--
van Goyens	--	--	--	--	--	--
van Goyens	--	--	--	--	--	--
van Goyens	--	--	--	--	--	--
van Goyens	--	--	--	--	--	--
van Goyens	--	--	--	--	--	--
Van Ruisda	--	--	--	--	--	--
Nicolaas M	--	--	--	--	--	--
Nicolaas M	--	--	--	--	--	--
Nicolaas M	--	--	--	--	--	--
Van Ostade	--	--	--	--	--	--
Van Ostade	--	--	--	--	--	--
Van Ostade	--	--	--	--	--	--
Van Ostade	--	--	--	--	--	--
Van Ostade	--	--	--	--	--	--
Van Heemst	--	--	--	--	--	--

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
4.1		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
4.2		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
4.3		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
4.4		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
4.5		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
4.6		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
4.7		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
4.8		46,29	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
3.1		46,63	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	--
3.2		47,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	--
3.3		47,44	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	--
3.4		47,58	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	--
3.5		47,28	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	--
3.6		46,62	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	--
1.1		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
1.2		46,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
1.3		46,75	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
1.4		46,89	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
1.5		46,91	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
1.6		46,60	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
2.1		47,16	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
2.2		47,14	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
3.3		47,30	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
2.4		47,52	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
2.5		47,62	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00
2.6		47,52	Relatief				2,00	5,00	8,00	11,00	14,00

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
4.1	--	Ja
4.2	--	Ja
4.3	--	Ja
4.4	--	Ja
4.5	--	Ja
4.6	--	Ja
4.7	--	Ja
4.8	--	Ja
3.1	--	Ja
3.2	--	Ja
3.3	--	Ja
3.4	--	Ja
3.5	--	Ja
3.6	--	Ja
1.1	17,00	Ja
1.2	17,00	Ja
1.3	17,00	Ja
1.4	17,00	Ja
1.5	17,00	Ja
1.6	17,00	Ja
2.1	--	Ja
2.2	--	Ja
3.3	--	Ja
2.4	--	Ja
2.5	--	Ja
2.6	--	Ja

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
					0,00
					0,00
					0,00

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Heemst	Van Heemstralaan -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Heemst	Van Heemstralaan -- 2,60m (L/R)				0,00
van Goyens	van Goyenstraat -- 2,60m (L/R)				0,00
Van Ruisda	Van Ruisdaelstraat -- 2,60m (L/R)				0,00

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
		7,28	45,12	Relatief							
		15,91	52,54	Relatief							
		8,90	55,00	Relatief							
		13,70	53,47	Relatief							
		5,65	55,00	Relatief							
		16,76	54,65	Relatief							
		13,26	55,00	Relatief							
		18,10	44,54	Relatief							
		11,27	46,34	Relatief							
		10,21	49,83	Relatief							
		8,14	48,12	Relatief							
		9,74	55,00	Relatief							
		10,12	50,07	Relatief							
		9,13	55,00	Relatief							
		6,02	49,86	Relatief							
		4,07	50,49	Relatief							
		6,74	46,38	Relatief							
		7,30	55,00	Relatief							
		10,10	44,64	Relatief							
		9,02	50,43	Relatief							
		8,89	45,99	Relatief							
		10,30	52,96	Relatief							
		10,94	55,00	Relatief							
		5,24	48,94	Relatief							
		4,90	45,03	Relatief							
		12,15	55,00	Relatief							
		10,58	45,99	Relatief							
		8,81	54,70	Relatief							
		10,75	43,85	Relatief							
		3,63	52,48	Relatief							
		2,50	50,03	Relatief							
		11,18	50,18	Relatief							
		12,48	44,20	Relatief							
		8,92	53,12	Relatief							
		11,40	55,00	Relatief							
		9,89	55,00	Relatief							
		8,30	53,58	Relatief							
		3,72	55,00	Relatief							
		3,50	55,00	Relatief							
		2,65	53,61	Relatief							
		11,47	51,09	Relatief							
		9,20	55,00	Relatief							
		9,04	55,00	Relatief							
		7,83	55,00	Relatief							
		4,33	54,50	Relatief							
		4,35	53,79	Relatief							
		4,54	55,00	Relatief							
		3,95	45,76	Relatief							
		3,14	54,66	Relatief							
		5,31	45,18	Relatief							
		3,55	55,00	Relatief							
		3,15	50,18	Relatief							
		11,62	55,00	Relatief							
		9,79	53,39	Relatief							
		9,06	55,00	Relatief							
		8,96	53,18	Relatief							
		8,90	55,00	Relatief							
		9,54	55,00	Relatief							
		9,00	55,00	Relatief							
		8,32	51,15	Relatief							
		8,17	49,03	Relatief							
		3,63	55,00	Relatief							
		3,13	53,94	Relatief							

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
	0,80

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
		4,59	55,00	Relatief							
		3,10	55,00	Relatief							
		10,04	47,69	Relatief							
		10,50	52,50	Relatief							
		9,31	54,42	Relatief							
		7,02	45,39	Relatief							
		8,44	47,92	Relatief							
		6,32	47,94	Relatief							
		11,25	55,00	Relatief							
		10,63	55,00	Relatief							
		7,01	54,04	Relatief							
		12,34	55,00	Relatief							
		11,60	55,00	Relatief							
		9,03	53,24	Relatief							
		13,09	49,49	Relatief							
		11,32	52,65	Relatief							
		14,60	50,75	Relatief							
		8,58	55,00	Relatief							
		2,77	53,41	Relatief							
		11,09	48,12	Relatief							
		7,05	47,81	Relatief							
		2,77	55,00	Relatief							
		12,10	55,00	Relatief							
		4,81	52,36	Relatief							
		2,44	54,46	Relatief							
		10,16	53,33	Relatief							
		8,86	53,58	Relatief							
		9,48	53,67	Relatief							
		11,54	55,00	Relatief							
		10,50	51,85	Relatief							
		13,01	55,00	Relatief							
		11,71	55,00	Relatief							
		3,36	48,41	Relatief							
		10,03	48,50	Relatief							
		10,24	48,94	Relatief							
		8,50	55,00	Relatief							
		4,95	55,00	Relatief							
		3,50	55,00	Relatief							
		6,96	55,00	Relatief							
		9,58	48,13	Relatief							
		5,89	45,27	Relatief							
		3,26	55,00	Relatief							
		8,24	48,26	Relatief							
		3,05	55,00	Relatief							
		9,04	52,90	Relatief							
		11,33	55,00	Relatief							
		10,74	49,73	Relatief							
		6,63	49,98	Relatief							
		9,11	44,20	Relatief							
		11,82	50,14	Relatief							
		7,37	48,69	Relatief							
		8,11	49,04	Relatief							
		9,18	52,67	Relatief							
		10,43	45,99	Relatief							
		2,29	53,80	Relatief							
		2,76	53,45	Relatief							
		11,17	55,00	Relatief							
		8,73	53,27	Relatief							
		12,27	54,43	Relatief							
		12,06	50,48	Relatief							
		9,51	50,33	Relatief							
		11,21	49,61	Relatief							
		10,82	43,49	Relatief							

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
	0,80

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
		11,52	52,90	Relatief							
		3,30	55,00	Relatief							
		8,14	55,00	Relatief							
		8,19	54,96	Relatief							
		5,35	53,71	Relatief							
		13,41	42,90	Relatief							
		9,44	55,00	Relatief							
		8,57	47,50	Relatief							
		9,90	47,75	Relatief							
		8,92	55,00	Relatief							
		13,64	48,88	Relatief							
		11,79	55,00	Relatief							
		4,51	55,00	Relatief							
		9,72	48,40	Relatief							
		10,86	50,14	Relatief							
		9,07	54,20	Relatief							
		9,03	55,00	Relatief							
		11,06	50,96	Relatief							
		4,16	51,91	Relatief							
		8,79	48,10	Relatief							
		10,74	44,64	Relatief							
		11,69	49,30	Relatief							
		12,71	49,95	Relatief							
		6,94	47,04	Relatief							
		9,08	54,30	Relatief							
		4,46	55,00	Relatief							
		5,25	52,74	Relatief							
		5,69	54,51	Relatief							
		4,33	55,00	Relatief							
		5,22	52,29	Relatief							
		9,40	51,25	Relatief							
		11,16	55,00	Relatief							
		10,89	50,19	Relatief							
		10,81	50,50	Relatief							
		9,40	45,82	Relatief							
		3,23	53,76	Relatief							
		3,64	53,77	Relatief							
		12,79	48,87	Relatief							
		12,20	49,17	Relatief							
		8,61	49,83	Relatief							
		2,51	53,05	Relatief							
		13,16	55,00	Relatief							
		8,13	55,00	Relatief							
		9,58	53,81	Relatief							
		11,01	55,00	Relatief							
		2,50	55,00	Relatief							
		10,62	52,60	Relatief							
		9,52	47,66	Relatief							
		3,90	55,00	Relatief							
		9,84	53,49	Relatief							
		11,45	55,00	Relatief							
		3,17	48,90	Relatief							
		3,07	55,00	Relatief							
		2,77	55,00	Relatief							
		2,85	53,99	Relatief							
		2,50	46,95	Eigen waarde							
		16,00	46,50	Relatief							
		19,00	46,50	Relatief							
		16,00	47,46	Relatief							
		13,00	47,64	Relatief							

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wvl Zijpendaalseweg
IL Zijpendaalseweg - IL Zijpendaalseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
	0,80

Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

Rapport: Resultatentabel
Model: Wvl Zijpendaalseweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1.1_A		2,00	40,2
1.1_B		5,00	41,5
1.1_C		8,00	42,2
1.1_D		11,00	42,6
1.1_E		14,00	42,7
1.1_F		17,00	42,7
1.2_A		2,00	42,2
1.2_B		5,00	43,1
1.2_C		8,00	43,7
1.2_D		11,00	43,9
1.2_E		14,00	43,9
1.2_F		17,00	43,8
1.3_A		2,00	46,6
1.3_B		5,00	47,1
1.3_C		8,00	47,4
1.3_D		11,00	47,4
1.3_E		14,00	47,2
1.3_F		17,00	47,1
1.4_A		2,00	41,3
1.4_B		5,00	42,2
1.4_C		8,00	42,5
1.4_D		11,00	42,5
1.4_E		14,00	42,5
1.4_F		17,00	42,3
1.5_A		2,00	39,1
1.5_B		5,00	40,9
1.5_C		8,00	41,4
1.5_D		11,00	41,8
1.5_E		14,00	42,0
1.5_F		17,00	41,8
1.6_A		2,00	34,2
1.6_B		5,00	35,1
1.6_C		8,00	36,0
1.6_D		11,00	36,8
1.6_E		14,00	37,2
1.6_F		17,00	35,4
2.1_A		2,00	38,0
2.1_B		5,00	39,4
2.1_C		8,00	39,7
2.1_D		11,00	39,8
2.1_E		14,00	39,9
2.2_A		2,00	42,5
2.2_B		5,00	43,3
2.2_C		8,00	43,7
2.2_D		11,00	43,9
2.2_E		14,00	43,9
2.4_A		2,00	41,9
2.4_B		5,00	43,4
2.4_C		8,00	43,5
2.4_D		11,00	42,9
2.4_E		14,00	42,8
2.5_A		2,00	39,8
2.5_B		5,00	41,4
2.5_C		8,00	41,8
2.5_D		11,00	41,6
2.5_E		14,00	41,6
2.6_A		2,00	28,0
2.6_B		5,00	29,9
2.6_C		8,00	30,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wvl Zijpendaalseweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
2.6_D		11,00	31,4
2.6_E		14,00	28,1
3.1_A		2,00	--
3.1_B		5,00	30,9
3.1_C		8,00	31,7
3.1_D		11,00	32,4
3.2_A		2,00	32,5
3.2_B		5,00	35,9
3.2_C		8,00	36,8
3.2_D		11,00	36,9
3.3_A		2,00	35,1
3.3_A		2,00	46,7
3.3_B		5,00	36,4
3.3_B		5,00	47,2
3.3_C		8,00	37,0
3.3_C		8,00	47,5
3.3_D		11,00	37,4
3.3_D		11,00	47,5
3.3_E		14,00	47,4
3.4_A		2,00	33,2
3.4_B		5,00	34,8
3.4_C		8,00	36,3
3.4_D		11,00	37,2
3.5_A		2,00	29,2
3.5_B		5,00	30,5
3.5_C		8,00	31,9
3.5_D		11,00	32,4
3.6_A		2,00	28,6
3.6_B		5,00	30,1
3.6_C		8,00	31,3
3.6_D		11,00	31,9
4.1_A		2,00	32,5
4.1_B		5,00	33,8
4.1_C		8,00	34,7
4.1_D		11,00	35,6
4.1_E		14,00	36,6
4.2_A		2,00	34,6
4.2_B		5,00	35,6
4.2_C		8,00	36,6
4.2_D		11,00	37,5
4.2_E		14,00	38,5
4.3_A		2,00	38,1
4.3_B		5,00	39,6
4.3_C		8,00	40,7
4.3_D		11,00	41,2
4.3_E		14,00	41,6
4.4_A		2,00	36,3
4.4_B		5,00	37,4
4.4_C		8,00	38,3
4.4_D		11,00	39,1
4.4_E		14,00	39,6
4.5_A		2,00	24,2
4.5_B		5,00	29,8
4.5_C		8,00	31,6
4.5_D		11,00	32,6
4.5_E		14,00	32,9
4.6_A		2,00	27,6
4.6_B		5,00	31,4
4.6_C		8,00	33,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wvl Zijpendaalseweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4.6_D		11,00	34,1
4.6_E		14,00	34,1
4.7_A		2,00	27,8
4.7_B		5,00	30,9
4.7_C		8,00	31,8
4.7_D		11,00	32,5
4.7_E		14,00	32,7
4.8_A		2,00	25,2
4.8_B		5,00	30,7
4.8_C		8,00	31,7
4.8_D		11,00	32,5
4.8_E		14,00	32,8

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