



Woerden

Zaagmolenlaan Woerden

Onderzoek weg- en spoorweglawaaï



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Woerden

Zaagmolenlaan

onderzoek weg- en spoorweglawaaï

identificatie

projectnummer:

44000572.20191358

planstatus

datum:

17-11-2020

opdrachtgever:

B@start B.V.

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï	5
2.2. Normstelling spoorweglawaaï	6
2.3. Nieuwe situaties	6
2.4. Cumulatie	7
2.5. Gemeentelijk geluidbeleid	7
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Wegverkeerslawaaï	9
3.2. Spoorweglawaaï	10
3.3. Ruimtelijke gegevens	10
4. Resultaten	13
4.1. Algemeen	13
4.2. Maatregelenonderzoek	15
4.3. Cumulatie	18
4.4. Toetsing gemeentelijk geluidbeleid	18
5. Conclusie	21

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens wegen
- 2 Rekenmodellen
- 3 Resultaten wegverkeerslawaaï
- 4 Resultaten spoorweglawaaï
- 5 Cumulatie

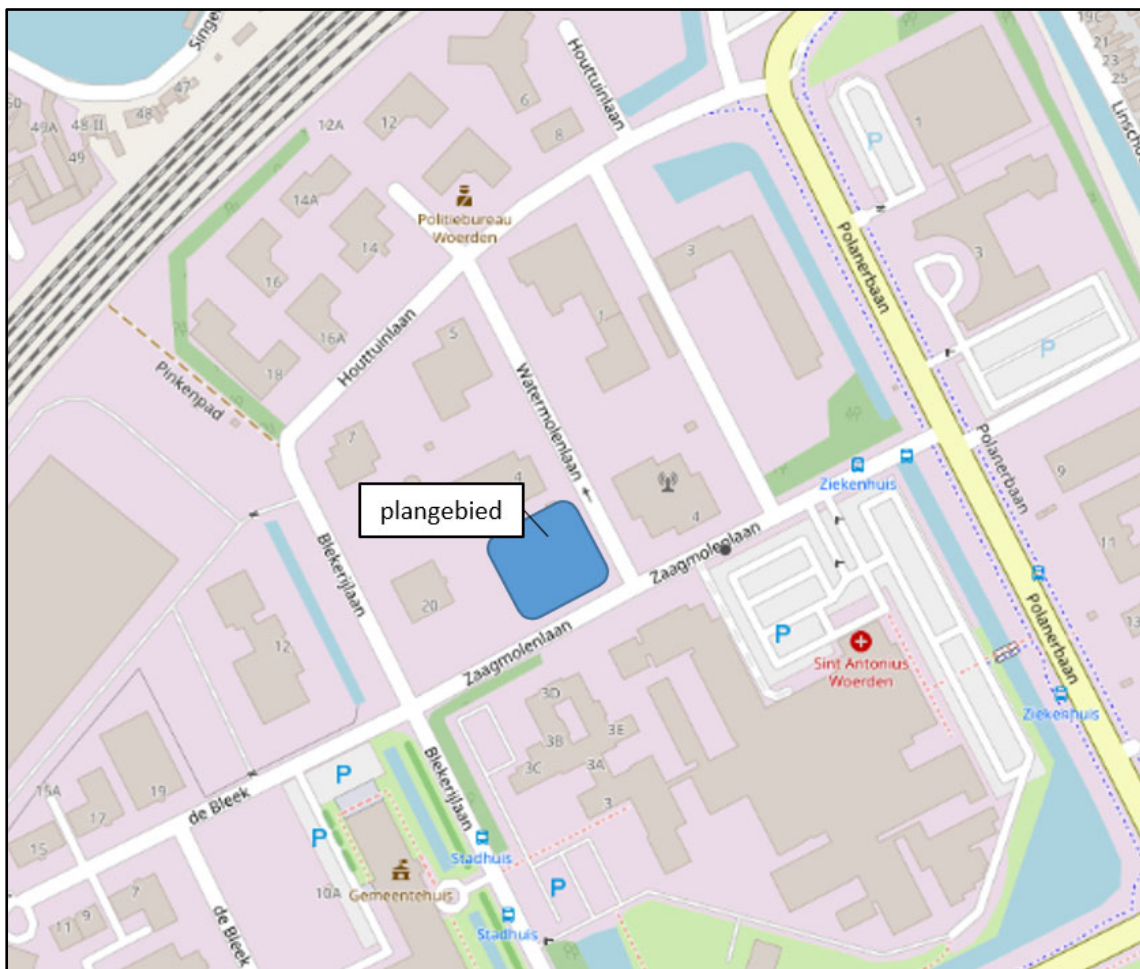
1. Inleiding

3

1.1. Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om het leegstaande kantoorpand aan de Zaagmolenlaan 12 in Woerden te transformeren naar 72 appartementen.

Akoestisch onderzoek naar rail- en wegverkeerslawaai is noodzakelijk volgens de Wet geluidhinder (Wgh) indien de nieuwe appartementen binnen de geluidzone van een (spoor)weg worden gerealiseerd. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Blekerijlaan, De Bleek, Houttuinlaan, Polanerbaan, Watermolenlaan, Zaagmolenlaan en het spoorwegtraject Utrecht – Den Haag/Rotterdam. Het plangebied met de directe omgeving is in figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied t.o.v. de omliggende wegen

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten van de berekeningen weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en tot slot in hoofdstuk 5 de conclusies.

2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanaf de as van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Blekerijlaan, De Bleek, Houttuinlaan, Polanerbaan, Watermolenlaan en de Zaagmolenlaan.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 – 19:00 uur), avond (19:00 – 23:00 uur) en nacht (23:00 – 7:00 uur).

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

Voordat toetsing aan de grenswaarden van de Wgh plaatsvindt, mag het bevoegd gezag een aftrek toepassen op basis van artikel 110g van de Wgh. Deze aftrek anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Normstelling spoorweglawaai

Het plangebied ligt in de nabijheid van de spoorlijn Utrecht – Den Haag/Rotterdam. Er is gekeken of de ontwikkeling binnen of buiten de geluidzone van deze spoorlijn valt. In het Besluit Geluidhinder van 1 juli 2012 is het wettelijk kader van geluidhinder vanwege spoorwegen opgenomen. Op grond van artikel 1.4a is de zonebreedte van de trajecten in Nederland vastgesteld. Deze zonebreedte is afhankelijk van het vastgestelde geluidproductieplafond (hierna GPP). Deze GPP's zijn op 1 juli 2012 door een wetswijziging van de Wet milieubeheer voor hoofdspoorwegen van kracht gegaan. Dit wordt gemeten uit de kant van de buitenste spoorstaaf. Een overzicht van de zonebreedtes van spoorwegen is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Schema zonebreedte aan weerszijden van het spoor volgens artikel 1.4a Bgh

Hoogte GPP	Breedte van de geluidzone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200

GPP's zijn berekende waarden op referentiepunten en stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor.

De GPP's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. Dit register is openbaar, elektronisch toegankelijk en te vinden via de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De spoorlijn Utrecht – Den Haag/Rotterdam ligt op circa 230 meter van het plangebied. De referentiepunten nabij het spoor (referentiepunt 51629) heeft een GPP van 67,2 dB. De geluidzone bedraagt hierdoor 600 meter. De ontwikkeling valt daarbij binnen de geluidzone van de spoorlijn Utrecht – Den Haag/Rotterdam.

De spoorweg is opgenomen in de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om een nieuwe geluidgevoelige functie binnen de zone van een spoorweg, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. De broninformatie dient ontleend te worden aan het geluidsregister zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 2 en 3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012).

2.3. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van appartementen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een (spoor)weg geldt een voorkeursgrenswaarde. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

Tabel 2.3 Relevante grenswaarden

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Gezoneerde wegen	48 dB	63 dB
Spoorwegtraject	55 dB	68 dB

2.4. Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 2.4 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 2.4 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

2.5. Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Woerden heeft beleidsregels met betrekking tot het verlenen van hogere waarde voor nieuwbouw, zoals opgenomen in bijlage 4 van het 'Ambtelijk concept Beleidsregel hogere waarden Wgh, gemeente Woerden' van 2016.

De gemeente zet zich in voor leefbare woonsituaties, ook op locaties met hoge geluidniveaus. Deze leefbaarheid wordt mede bewerkstelligd door onderstaande voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer een inspanning op vanwege het bouwen in een lawaaiige situatie.

De voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting¹

- **Geluidluwe gevel** (eis): de woning² heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen. Indien de woning is gelegen op een bedrijventerrein geldt voor een geluidluwe gevel een inspanningsverplichting tot de voorkeurswaarde en een eis tot de te verlenen hogere waarde minus 10 dB (vanaf voorkeurswaarde);
- **Indeling woning** (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidluwe gevel;
- **Buitenruimte** (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger te zijn dan bij de geluidluwe gevel;
- **Maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaaï** (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB³
- **Cumulatie** (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Bij de geluidisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit

dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;

- **‘Dove’ gevels:** dit zijn bouwkundige constructies zonder te openen deuren / ramen (artikel 1b lid 4a en b Wgh). Voor ‘dove’ gevels zijn geen hogere waarden van toepassing. De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel mogelijk te worden voorkomen (inspanningsverplichting). Een woning mag maximaal 2 dove gevels bezitten (eis);
- **Geluidabsorberende plafonds bij balkons / loggia’s** (eis): bij de aanwezigheid van balkons / loggia’s et cetera dient onder de balkons weerbestendige geluidabsorptie te worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;
- **Volumebeleid** (inspanningsverplichting): voor grotere (uitbreidings)locaties met minimaal 100 nieuwe woningen waarbij binnen het bestemmingsplan de behoefte aan flexibiliteit groot is, mag per type geluidbron maximaal 15 %⁴ van de nieuw te bouwen woningen een geluidniveau hebben dat hoger is dan de voorkeurswaarde.

¹ inspanningsverplichting: indien niet aan een voorwaarden kan worden voldaan dient de initiatiefnemer te motiveren waarom dat niet kan of waarom voor een alternatieve oplossing is gekozen

² voor de leesbaarheid wordt in plaats van geluidsgevoelige bestemmingen, woningen genoemd

³ volgens het menselijke gehoor betekent 10 dB verhoging een verdubbeling van het geluidsniveau

⁴ de gemeente beschouwt bij de ontwikkeling van grotere (uitbreidings)locaties dit als grens voor de akoestische kwaliteit van een plan

3. Berekeningsuitgangspunten

9

3.1. Wegverkeerslawaaï

Methodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2020.2 van DGMR. De geluidbelasting hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en (spoor)weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de (spoor)weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersgegevens (intensiteiten, etmaal- en voertuigverdeling) zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst regio Utrecht in de vorm van een uitsnede uit het geomilieu-model. De verkeersdata in dit model is gebaseerd op het nieuwe verkeersmodel (2019). De data is in samen met de gemeente opgesteld. Deze bevatten intensiteiten van het prognosejaar 2030 in mvt/etmaal weekdag, zie tabel 1.1.

Verkeersgeneratie ontwikkeling

Het bestaande kantoorpand staat leeg. De verkeersgeneratie is buiten beschouwing gelaten. De toekomstige woningbouwontwikkeling heeft wel een verkeersaantrekkende werking. Voor het woonprogramma van 72 woningen betekent dit een verkeersgeneratie van 350 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Aangenomen wordt dat dit verkeer zich evenredig verdeelt over de Zaagmolenlaan en zich dan via de Polanerbaan en de Blekerijlaan afwikkelt in zuidelijke richting.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten

Wegvak	Intensiteit in mvt/etmaal, gemiddelde weekdag 2030	
	Zonder ontwikkeling ¹	Verkeersgeneratie ontwikkeling
Blekerijlaan	3.291	175
De Bleek	261	-
Houttuinlaan	2.562	-
Polanerbaan	16.377	175
Watermolenlaan	177	-
Zaagmolenlaan	1.127	350

¹ de genoemde intensiteit in deze tabel is de intensiteit die dichtbij het plangebied heerst. In het rekenmodel is de verkeersgeneratie van het plangebied bij deze intensiteit opgeteld. In deze tabel worden ze afzonderlijk genoemd.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid. Op de Blekerijlaan, De Bleek, Houttuinlaan, Polanerbaan, Watermolenlaan en de Zaagmolenlaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De verharding van de Blekerijlaan, De Bleek, Houttuinlaan, Polanerbaan, Watermolenlaan en de Zaagmolenlaan in dit onderzoek bestaat uit asfalt, in het rekenmodel opgenomen als W0 – Referentiewegdek.

3.2. Spoorweglawaaai

De spoorlijn Utrecht – Den Haag is onderdeel van het digitaal te raadplegen geluidregister. Sinds juli 2012 dient voor gegevens van spoorverkeer gebruik gemaakt te worden van het Geluidregister Spoor. Om over deze gegevens te beschikken zijn de relevante bestanden gedownload van de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu op 6 oktober 2020. De gegevens zijn rechtstreeks en ongewijzigd in Geomilieu geïmporteerd.

3.3. Ruimtelijke gegevens

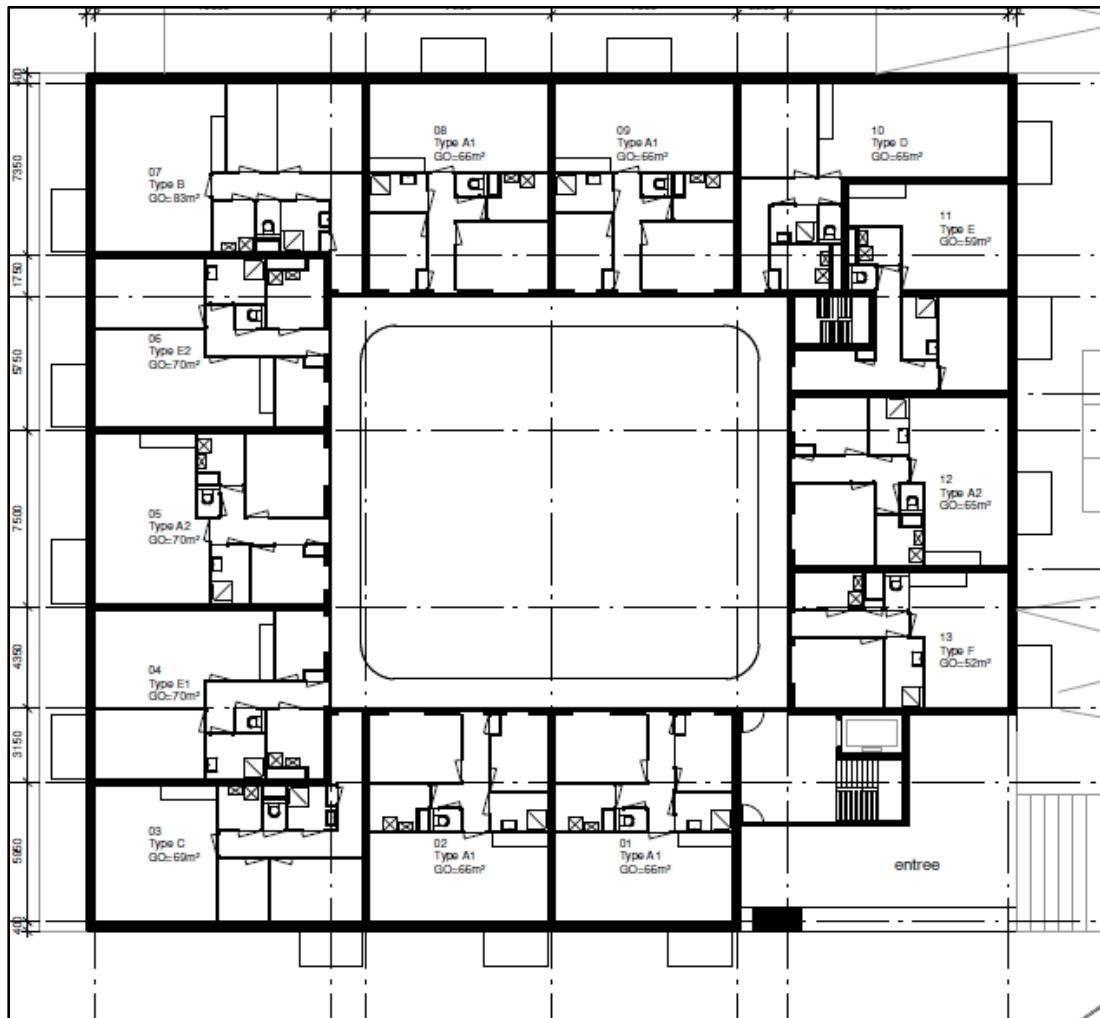
Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 1 (ingevoerde wegen). Omdat de invoergegevens voor het spoor zijn ontleend aan het Geluidregister Spoor en de datalist zeer uitgebreid is, wordt verwezen naar het register.

De gebouwen en bodemgebieden zijn als afbeelding in bijlage 2 opgenomen. De gegevens komen uit het aangeleverde geomilieu-model. Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn ingevoerd met bodemgebieden ($B_f = 0$). Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een standaard absorberende bodem ($B_f = 1$). Voor de zachte bodemgebieden zoals gras of struiken is uitgegaan van een standaard absorberende bodem ($B_f = 1$) en voor de gebieden tussen de wegen van een bodemfactor van 0,3.

De spoorlijn ligt op een talud, circa 2 meter boven maaiveld. De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen. De ingevoerde banen zijn afkomstig (inclusief hoogten) van het Geluidregister Spoor.

De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening van de verbeelding. De maximale bouwhoogtes van 14 meter, 17 meter en 23 meter zijn hiervan overgenomen, rekening houdend met een halfverdiepte parkeergarage. De toetspunten zijn geplaatst op de grens van het bouwvlak. De

situering van de toetspunten is afgestemd op het voorlopig ontwerp (JMW Architecten, d.d. 23-09-2020), zie figuur 3.1. Elk appartement is voorzien van een toetspunt met verschillende toetshoogtes, zie figuur 3.2. De hoogtes liggen steeds +1,5m boven de verdiepingsvloer, uitgaande van de halfverdiepte parkeergarage ligt het toetspunt op de begane grondverdieping op +3m.



Figuur 3.1 Voorlopig ontwerp begane grond



Figuur 3.2 Ligging en nummering toetspunten

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

Een overzicht van het wegverkeerslawaairekenmodel is gegeven in bijlage 2. Het railverkeersmodel is voor wat betreft objecten en bodemgebieden gelijk en is ook in bijlage 2 opgenomen.

4.1. Algemeen

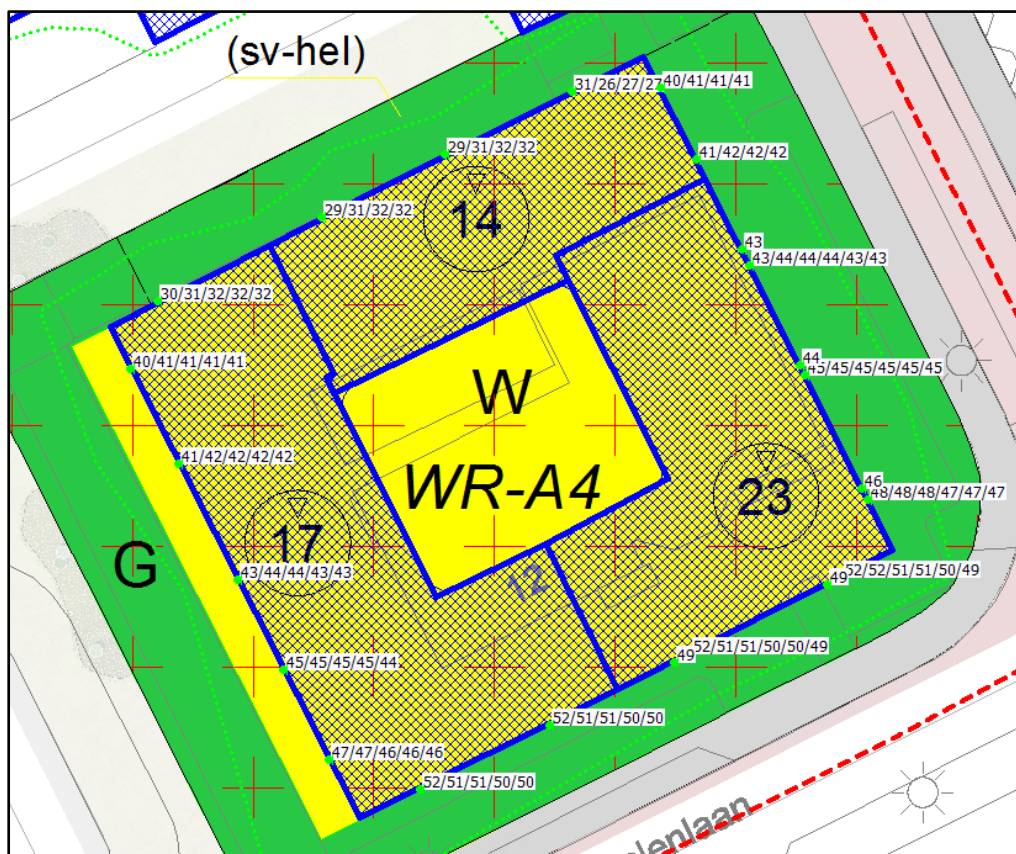
De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op de Blekerijlaan, De Bleek, Houttuinlaan, Polanerbaan, Watermolenlaan, Zaagmolenlaan en het spoorwegtraject Utrecht – Den Haag/Rotterdam. In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de geluidbelasting per bron. In bijlage 3 staan de resultaten per toetspunt en per toetshoogte voor wegverkeerslawaai en in bijlage 4 voor railverkeerslawaai.

4.1.1. Wegverkeerslawaai

De genoemde geluidbelastingen in dit hoofdstuk zijn inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Zaagmolenlaan

Als gevolg van het wegverkeer op de zaagmolenlaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 52 dB, zie figuur 4.1. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Onderzoek naar mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren, is nodig.



Figuur 4.1 Resultaten Zaagmolenlaan

Blekerijlaan

Als gevolg van het wegverkeer op de Blekerijlaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 46 dB.

De Bleek

Als gevolg van het wegverkeer op de De Bleek wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 31 dB.

Houttuinlaan

Als gevolg van het wegverkeer op de Houttuinlaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 34 dB.

Polanerbaan

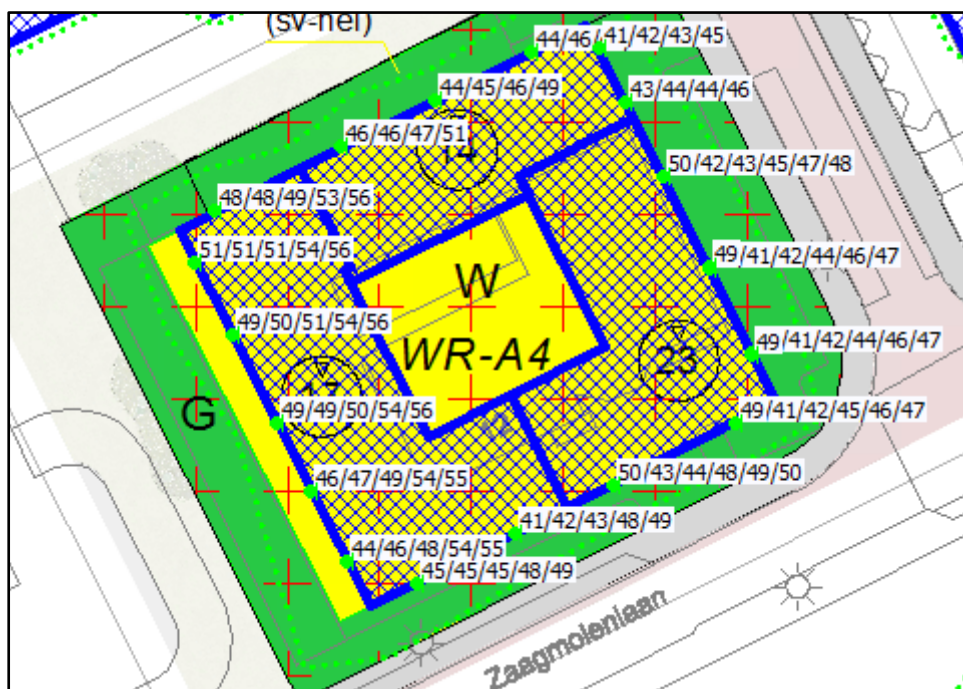
Als gevolg van het wegverkeer op de Polanerbaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 45 dB.

Watermolenlaan

Als gevolg van het wegverkeer op de Watermolenlaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 41 dB.

4.1.2. Railverkeerslawaaï

Als gevolg van het spoortraject Utrecht- Den Haag/Rotterdam wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 56 dB, zie figuur 4.2 en bijlage 4.



Figuur 4.2 Resultaten spoortraject Utrecht – Den Haag/Rotterdam

4.2. Maatregelenonderzoek

De geluidbelasting ter plaatse van het plangebied kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Deze maatregelen worden onderzocht voor de Zaagmolenlaan en de spoorlijn. Er zijn een aantal maatregelen denkbaar waarbij de Wet geluidhinder de volgende voorkeursvolgorde hanteert: bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen, gevelmaatregelen.

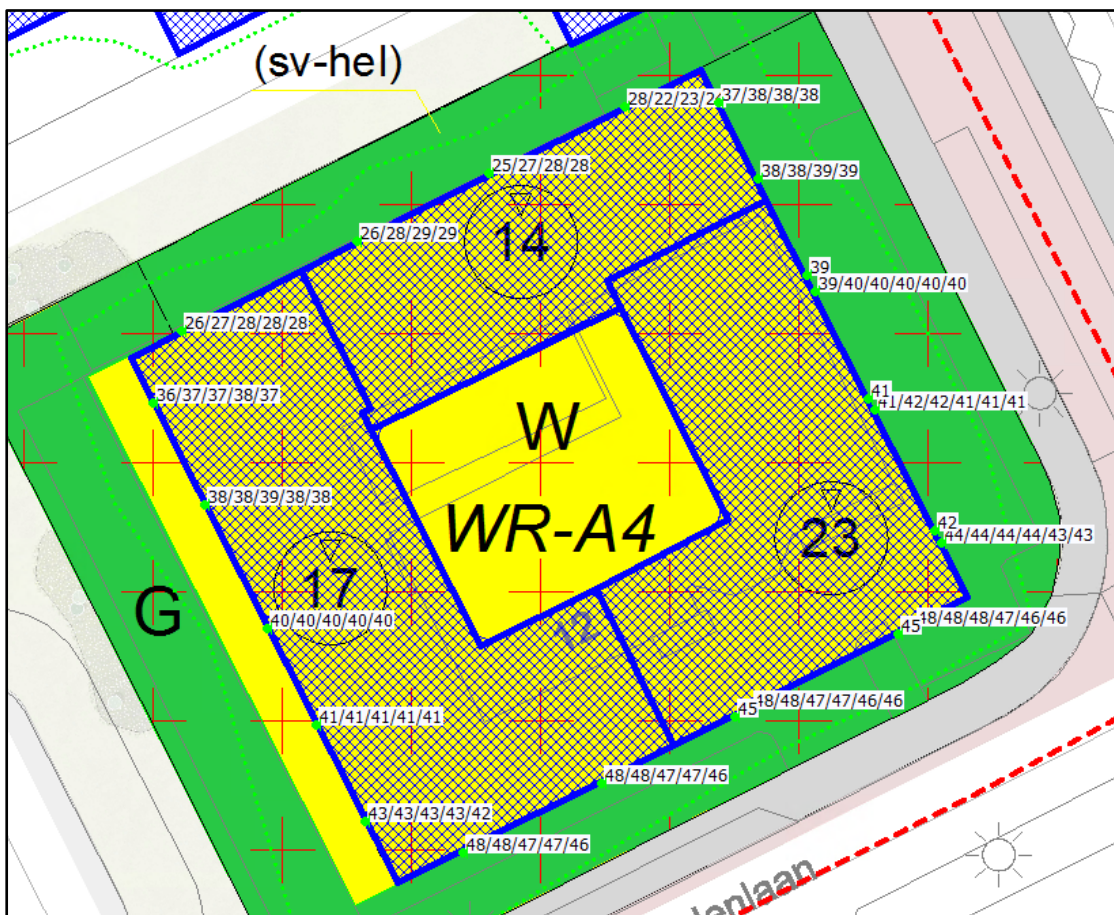
Bronmaatregelen

Wegverkeerslawaaï

De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of de wijziging van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Omdat de Zaagmolenlaan geen onderdeel uitmaakt van de verkeerskundige hoofdontsluitingsstructuur van Woerden is een afwaardering van de snelheid naar 30 km/uur een optie. Dat kan alleen voor de Zaagmolenlaan zijn als ook voor het gehele gebied ten westen van de Polanerbaan waardoor één groot verblijfsgebied ontstaat. Om het effect van deze maatregel op de hoogte van de geluidbelasting in beeld te brengen zijn twee berekeningen uitgevoerd:

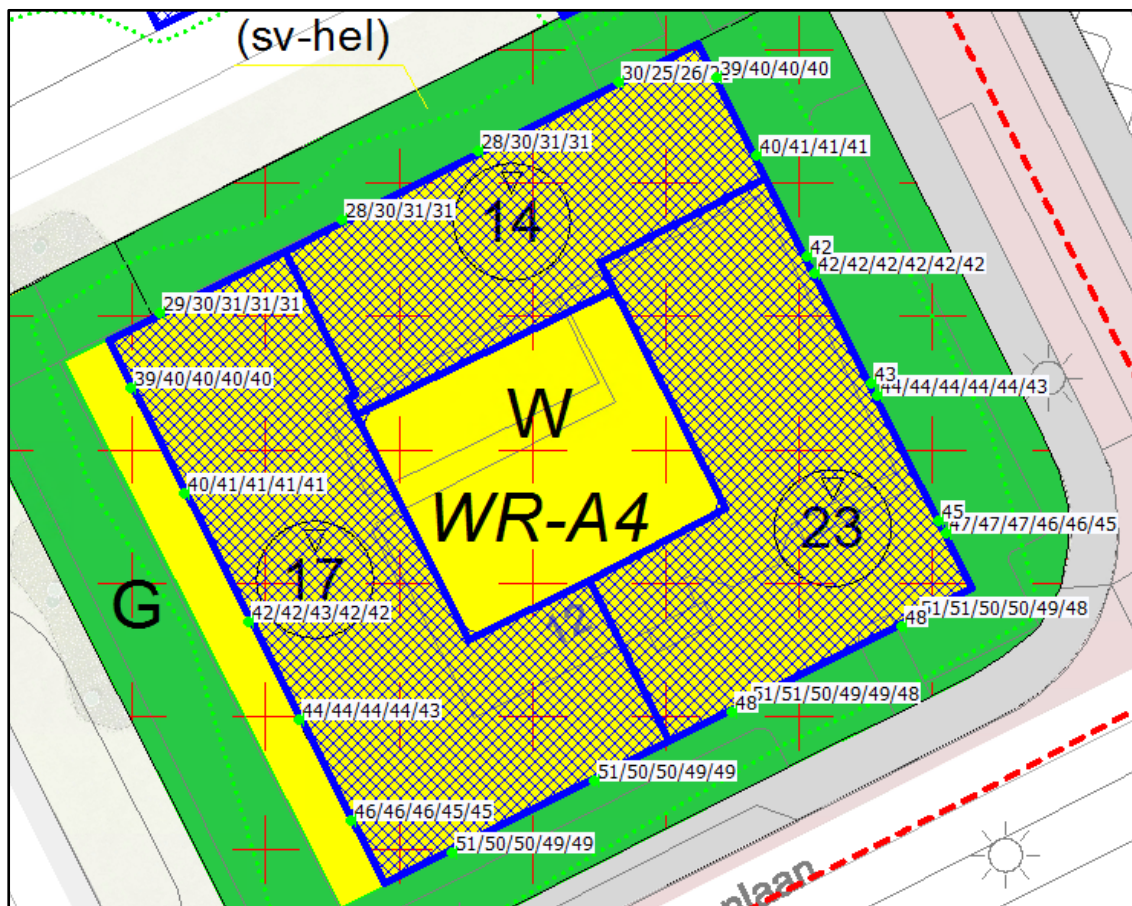
1. Zaagmolenlaan 30 km km/uur en het huidige asfalt handhaven;
2. Zaagmolenlaan 30 km/uur en uitgevoerd in een klinkerverharding (rekenmodel W9a)

De berekeningen richtten zich alleen op de Zaagmolenlaan omdat vanwege deze weg hogere waarden nodig zijn.



Figuur 4.3 Resultaten Zaagmolenlaan 30 km/uur en asfalt

Uit de berekening blijkt dat het verlagen van de snelheid naar 30 km/uur een geluidreductie oplevert van circa 3 dB op alle appartementen grenzend aan de Zaagmolenlaan. Er wordt nu op alle appartementen voldaan aan de richtwaarde (48 dB).

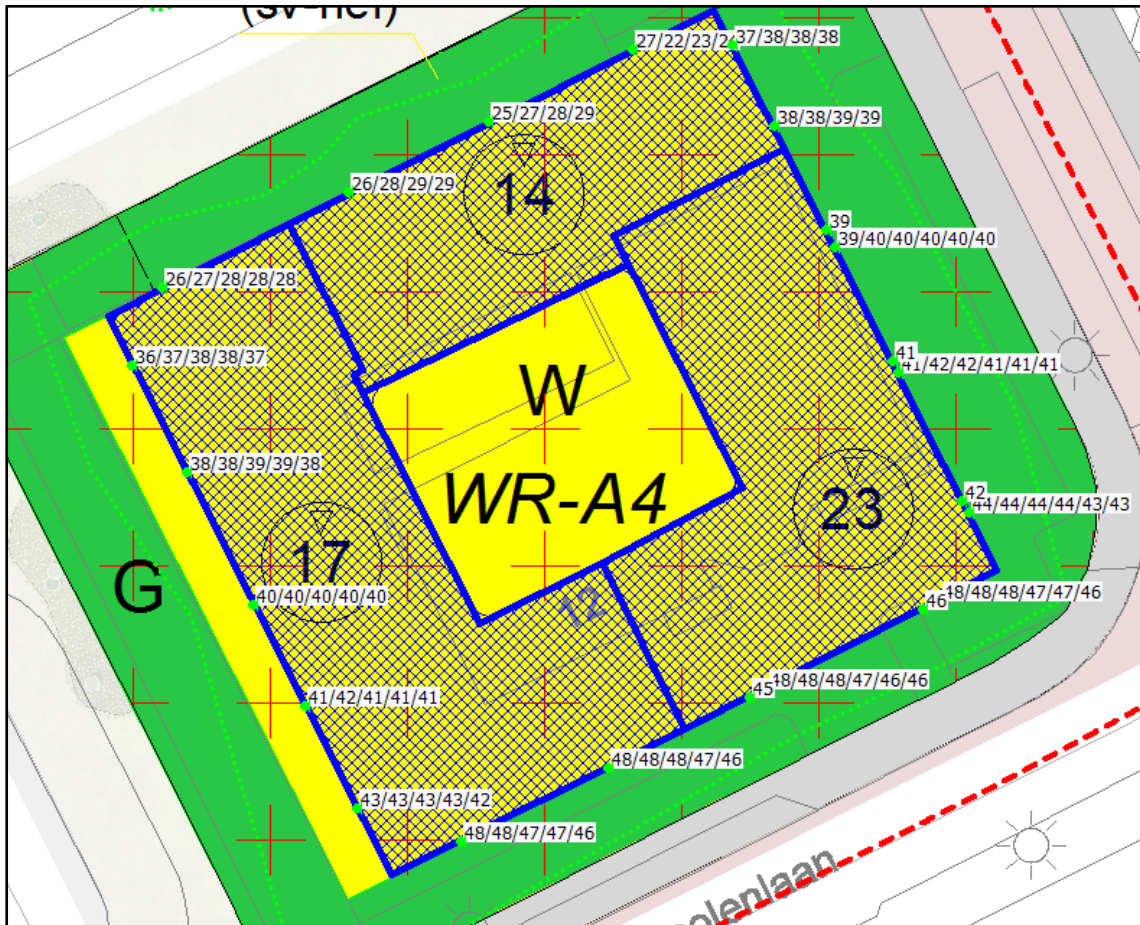


Figuur 4.4 Resultaten Zaagmolenlaan 30 km/uur en klinkers

Uit de berekening blijkt dat het verlagen van de snelheid naar 30 km/uur en tevens het vervangen van de asfaltverharding door klinkers er sprake is van een geluidreductie van circa 1 dB op alle appartementen grenzend aan de Zaagmolenlaan. De overschrijding van de richtwaarde (48 dB) blijft op de meeste appartementen bestaan.

Geconcludeerd kan worden dat beide opties effectieve maatregelen zijn om de geluidbelasting te reduceren. Bij een keuze voor een wettelijke snelheid van 30 km/uur valt de Zaagmolenlaan niet meer onder het regime van de Wet geluidhinder. Hogere waarden zijn niet meer nodig. De gemeente zal een afweging moeten maken over de aanvaardbaarheid van deze maatregelen.

Een andere maatregel aan de bron is voor wegverkeer het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. De Zaagmolenlaan is voorzien van een gesloten verharding (dicht asfaltbeton). Om het effect van geluidreducerend asfalt te bepalen is een variant doorgerekend waarbij voor de Zaagmolenlaan geluidreducerend asfalt van het type 'dunne deklaag B' is doorgerekend, zie figuur 4.5.



Figuur 4.5 Resultaten Zaagmolenlaan met geluidreducerend asfalt (ddB)

Gebleken is dat de afname circa 3 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet meer overschreden. Daarmee is deze maatregel doelmatig. De gemeente zal een afweging moeten maken over de aanvaardbaarheid van deze maatregel.

Spoorweglawaaai

Voor het spoor kunnen maatregelen aan de bron worden getroffen door het toepassen van raildempers. De spoorlijn is echter vastgelegd in het geluidsregister. Dit is wettelijk bepaald, de broninformatie dient bij toetsing van nieuwe geluidsgevoelige functies namelijk ontleend te worden aan het geluidsregister zoals bedoeld in artikel 4.9 lid 2 en 3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012). Aan het geluidsregister mogen alleen bij hoge uitzondering en in afstemming met de bronbeheerder aanpassingen worden gedaan in de vorm van raildempers.

Overdrachtsmaatregelen

Wegverkeerslawaaai

Een mogelijke maatregel in het overdrachtsgebied is het plaatsen van schermen of wallen. Om stedenbouwkundige en landschappelijke redenen is een dergelijke maatregel niet gewenst in stedelijk gebied. Bovendien is dit niet inpasbaar.

Spoorweglawaaai

Een mogelijke maatregel aan het spoor is het plaatsen van geluidschermen. Omdat dit met ProRail moet worden afgestemd en de kosten van dergelijke schermen naar verwachting relatief hoog zullen zijn ten opzichte van de bouwkosten van het project, is het plaatsen van een geluidscherm langs het spoor ook niet nader afgewogen.

4.3. Cumulatie

Bij een (mogelijke) samenloop van verschillende geluidsbronnen dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald, waarbij een beoordeling dient plaats te vinden of de gecumuleerde geluidbelasting niet zal leiden tot een onaanvaardbaar niveau. Omdat er alleen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van twee geluidsbronnen (spoorlijn en Zaagmolenlaan) plaatsvindt, is de gecumuleerde geluidbelasting in beeld gebracht. De cumulatieberekening dient plaats te vinden conform de rekenmethode uit hoofdstuk 2 van bijlage I bij het RMV2012, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidsbronnen.

De voor dit onderzoek relevante geluidsbronnen worden aangeduid als L_{RL} en L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaaï toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} . De L_{den} geluidbelastingen worden omgerekend naar een met wegverkeer vergelijkbare waarde volgens:

- $L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$
- $L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$

De gecumuleerde waarde L_{cum} kan worden berekend door energetische sommatie van de L^* -waarden. In bijlage 5 is een overzicht gegeven van de berekeningen per toetspunt en toetshoogte. Alle wegen zijn in deze berekening meegenomen. De voorgestelde maatregelen uit het maatregelenonderzoek zijn hierin niet meegenomen omdat er nog geen besluitvorming over heeft plaatsgevonden. In tabel 4.1 is de geluidkwaliteit beoordeeld.

Tabel 4.1 kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit	aantal woningen
<45	zeer goed	1
46-50	goed	8
51-55	redelijk	41
56-60	matig	22
61-65	slecht	0
>65	zeer slecht	0
totaal		72

4.4. Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

De ontwikkeling is alleen mogelijk als hogere waarde waarden worden vastgesteld. De gemeente Woerden heeft beleid met betrekking tot hogere grenswaarden vastgesteld (zie hoofdstuk 2). In dit beleid zijn voorwaarden geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting. In deze paragraaf wordt aan deze voorwaarden getoetst.

Toetsing maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaaï (inspanningsverplichting)

Als inspanningsverplichting is geformuleerd dat de gemeente voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde plus 10 dB verleent. In onderhavig plan is dat niet aan de orde. Er wordt daarmee voldaan aan deze inspanningsverplichting.

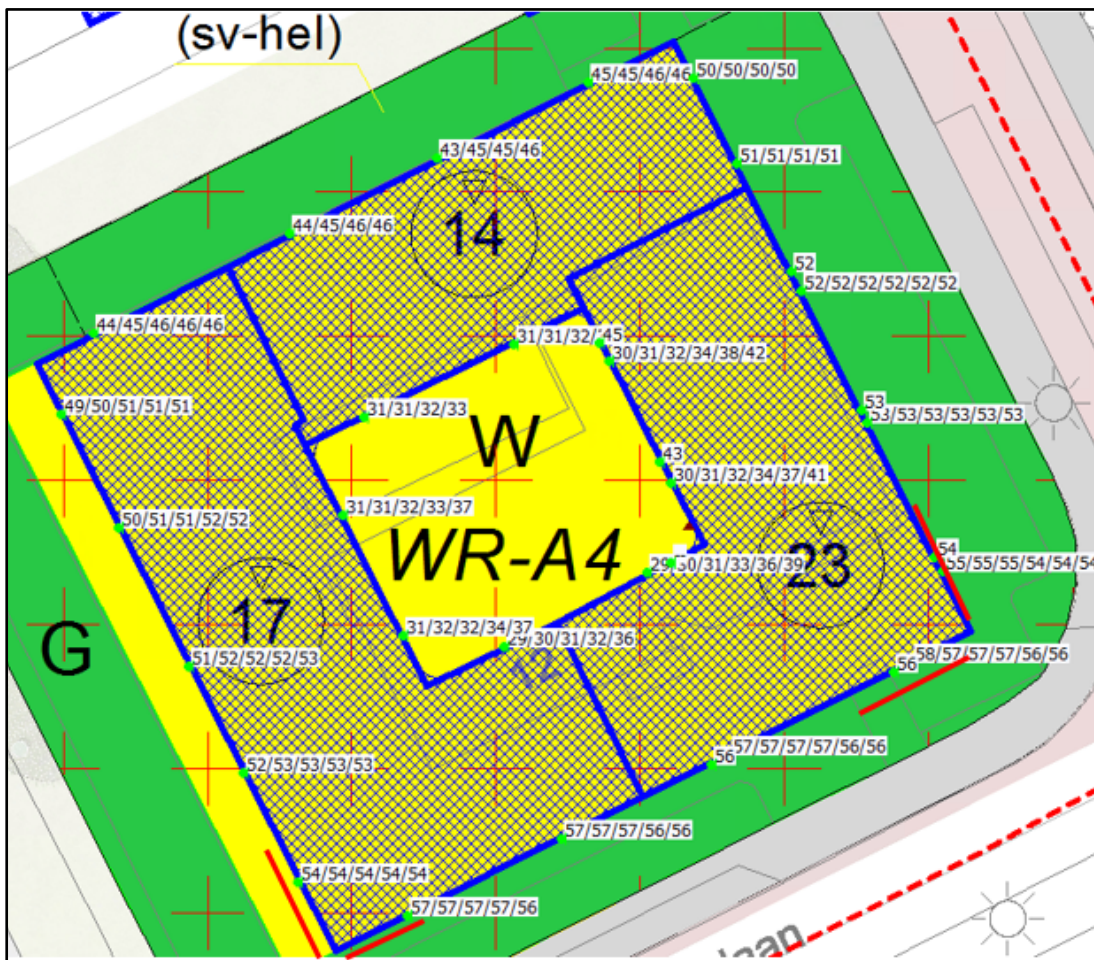
Toetsing aan het volumebeleid (inspanningsverplichting)

Deze inspanningsverplichting is niet van toepassing omdat minder dan 100 nieuwe appartementen worden gerealiseerd.

Geluidluwe gevel (eis)

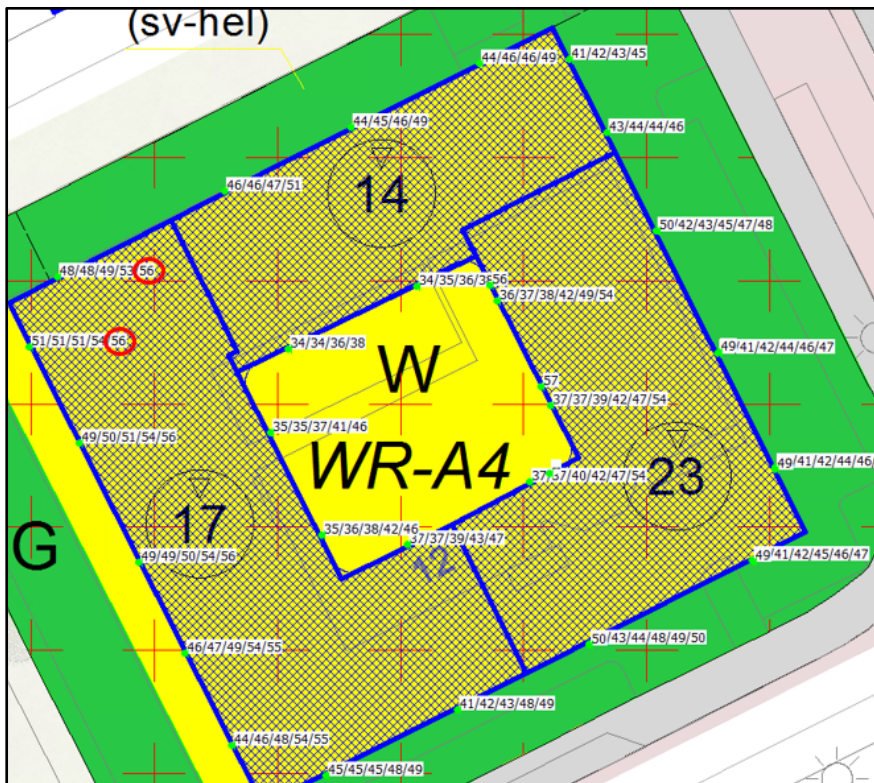
Eén geluidluwe gevel per woning (eis). Op deze gevel dient de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai te zijn.

In figuur 4.6. is de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeer (exclusief aftrek, alle wegen samen) opgenomen. Uitgaande van het voorlopig ontwerp, waarbij de entree (begane grond en eerste verdieping) aan de oostkant is gesitueerd en daarboven 5 hoekappartementen, beschikken 10 appartementen niet over een geluidluwe gevel ten gevolge van wegverkeerslawaai. De overige appartementen hebben een geluidluwe gevel aan het binnenterrein. De hoekappartementen aan de noord en westzijde hebben een geluidluwe gevel aan de noordkant.



Figuur 4.6 Appartementen zonder geluidluwe gevel t.g.v wegverkeerslawaai

Voor spoorweglawaai is voor drie appartementen op de noordwestelijke bovenste verdieping, waaronder een hoekappartement, een hogere waarde benodigd. Het hoekappartement heeft geen geluidluwe gevel. Alle overige appartementen hebben een geluidluwe gevel, want ze voldoen aan de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai, zie figuur 4.7.



Figuur 4.7 Hoekappartement zonder geluidluwe gevel t.g.v. railverkeerslawaaai

Beoordeling

Uit de figuren 4.6 en 4.7 blijkt dat een aantal hoekappartementen niet beschikt over een geluidluwe gevel. Deze appartementen voldoen niet aan het geluidbeleid. Om te voldoen aan het geluidbeleid kan voor deze appartementen een geluidluwe gevel worden gecreëerd met gebouwgebonden maatregelen. Omdat het voorlopig ontwerp uitgaat van balkons kan het balkon voorzien worden van een dichte borstwering van voldoende hoogte of het balkon uitvoeren als (afsluitbare) loggia;

Buitenruimte (inspanningsverplichting)

Als inspanningsverplichting geldt: indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger te zijn dan bij de geluidluwe gevel, namelijk 53 dB;

In het voorlopig ontwerp zijn de balkons gesitueerd aan de buitenzijde van het complex. Hierdoor bevinden deze zich niet altijd op de geluidluwe gevel. Daarom geldt de inspanningsverplichting van 53 dB voor het geluidniveau op de gevel waar het balkon zich bevindt. Dit is aan de orde bij de 10 hoekappartementen die niet beschikken over een geluidluwe gevel (figuur 4.6). Door het treffen van maatregelen aan de balkons om de geluidluwe gevel te creëren, zoals hierboven beschreven, wordt automatisch aan deze inspanningsverplichting voldaan.

Verder dient bij de uitwerking van het bestemmingsplan rekening te worden gehouden met de volgende voorwaarden uit het geluidbeleid:

- De woningindeling, waarbij de woning minimaal één verblijfsruimte heeft aan de zijde van de geluidluwe gevel.
- De geluidabsorberende plafonds bij balkons /loggia's indien deze worden gerealiseerd (eis). Bij de balkons/ loggia's dienen dan onder de balkons weerbestendige geluidabsorptie te worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;
- De benodigde gevelisolatie dient gebaseerd te worden op de gecumuleerde geluidbelasting. Hierbij dient voldaan te worden aan de binnenwaarde van 33 dB volgens het Bouwbesluit.

Initiatiefnemer is voornemens om het leegstaande kantoorpand aan de Zaagmolenlaan 12 in Woerden te transformeren naar 72 appartementen.

Voorliggend akoestisch onderzoek is uitgevoerd omdat nieuwe appartementen op grond van de Wet Geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies zijn. Deze moeten getoetst worden aan de Wgh indien ze worden gerealiseerd binnen de geluidzone van een gezoneerde (spoor)weg. De appartementen worden gerealiseerd binnen de geluidzone van de Blekerijlaan, De Bleek, Houttuinlaan, Polanerbaan, Watermolenlaan, Zaagmolenlaan en het spoorwegtraject Utrecht – Den Haag/Rotterdam

Resultaten

Uit het onderzoek is gebleken dat:

- ten gevolge van de Blekerijlaan, De Bleek, Houttuinen, Polanerbaan en Watermolenlaan voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde;
- ten gevolge van de Zaagmolenlaan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en de maximale ontheffingswaarde niet;
- ten gevolge van de spoorlijn wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden en de maximale ontheffingswaarde niet;
- het toepassen van geluidreducerend asfalt, het verlagen van de wettelijke snelheid op de Zaagmolenlaan en desgewenst met het toepassen van klinkerverharding een effectieve maatregel is om de geluidbelasting te reduceren, gemeentelijke besluitvorming hierover is nodig;
- maatregelen om de geluidbelasting te reduceren vanwege spoorweglawaaï zijn niet gewenst;
- de geluidkwaliteit op de nieuwe appartementen is overwegend redelijk tot matig;
- hogere waarden voor wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï nodig zijn.

Gemeentelijk geluidbeleid

Er kan worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid. Alleen het aspect geluidluwe gevel verdient nadere aandacht. De meeste appartementen beschikken over een geluidluwe gevel. Voor de appartementen die geen geluidluwe gevel hebben, kan deze met gebouw gebonden maatregelen worden gecreëerd.

Benodigde hogere waarde

Het is nodig om het college van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde van 56 dB ten gevolge van de spoorweg en te laten vaststellen voor 3 appartementen. Voor 22 appartementen is een hogere waarde ten gevolge van de Zaagmolenlaan nodig van 49 dB tot 52 dB indien niet gekozen wordt voor een snelheidsverlaging naar 30 km/uur of het toepassen van geluidreducerend asfalt.

Conclusie

De appartementen worden gerealiseerd in een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens wegen

Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
 versie van versie 20201117 - versie 20201117
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	M-1	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Type	Helling	Hbron	Wegdek
Watermolenlaan	34110400	Watermolenlaan	0,00	Relatief	-0,16	0,00	0,00	-0,27	-0,10	--	Verdeling	0	0,75	W0
Zaagmolenlaan	34141563	Zaagmolenlaan	0,00	Relatief	-0,32	0,00	0,00	-0,50	-0,19	--	Verdeling	0	0,75	W0
Zaagmolenlaan	34110846	Zaagmolenlaan	0,00	Relatief	-0,29	0,00	0,00	-0,30	-0,29	--	Verdeling	0	0,75	W0
Zaagmolenlaan	34138552	Zaagmolenlaan	0,00	Relatief	-0,69	0,00	0,00	-1,00	-0,26	--	Verdeling	0	0,75	W0
Zaagmolenlaan	34129251	Zaagmolenlaan	0,00	Relatief	-0,54	0,00	0,00	-0,49	-0,10	--	Verdeling	0	0,75	W0
Zaagmolenlaan	34110841	Zaagmolenlaan	0,00	Relatief	-0,32	0,00	0,00	-0,31	-0,30	--	Verdeling	0	0,75	W0
De Bleek	34122601	de Bleek	0,00	Relatief	-0,55	0,00	0,00	-0,64	0,04	--	Verdeling	0	0,75	W0
Blekerijlaan	34119813	Blekerijlaan	0,00	Relatief	-0,76	0,00	0,00	-0,69	-0,49	--	Verdeling	0	0,75	W0
Blekerijlaan	34123915	Blekerijlaan	0,00	Relatief	-0,80	0,00	0,00	-0,83	-0,76	--	Verdeling	0	0,75	W0
Blekerijlaan	34124933	Blekerijlaan	0,00	Relatief	-0,55	0,00	0,00	-0,58	-0,13	--	Verdeling	0	0,75	W0
Blekerijlaan	34123914	Blekerijlaan	0,00	Relatief	-0,46	0,00	0,00	-0,86	-0,56	--	Verdeling	0	0,75	W0
Blekerijlaan	34110453	Blekerijlaan	0,00	Relatief	-0,55	0,00	0,00	-0,51	-0,42	--	Verdeling	0	0,75	W0
Houttuinlaan	34124785	Houttuinlaan	0,00	Relatief	-0,38	0,00	0,00	-0,96	-0,30	--	Verdeling	0	0,75	W0
Houttuinlaan	34119528	Houttuinlaan	0,00	Relatief	-0,13	0,00	0,00	-0,42	-0,04	--	Verdeling	0	0,75	W0
Houttuinlaan	34119519	Houttuinlaan	0,00	Relatief	-0,37	0,00	0,00	-0,32	-0,10	--	Verdeling	0	0,75	W0
Polanerbaan	34116614	Polanerbaan	0,00	Relatief	-0,30	0,00	0,00	-0,69	-0,38	--	Verdeling	0	0,75	W0
Polanerbaan	34127105	Polanerbaan	0,00	Relatief	-0,49	0,00	0,00	-0,77	-0,40	--	Verdeling	0	0,75	W0
Polanerbaan	34130469	Polanerbaan	0,00	Relatief	-0,77	0,00	0,00	-0,78	-0,65	--	Verdeling	0	0,75	W0
Polanerbaan	34116604	Polanerbaan	0,00	Relatief	-0,69	0,00	0,00	-0,69	-0,49	--	Verdeling	0	0,75	W0

Model: wegverkeerslawaaai Zaagmolenlaan 20201117
 versie van versie 20201117 - versie 20201117
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Wegdek	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))
Watermolenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Zaagmolenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Zaagmolenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Zaagmolenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Zaagmolenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Zaagmolenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Zaagmolenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
De Bleek	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Blekerijlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Blekerijlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Blekerijlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Blekerijlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Blekerijlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Blekerijlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Houttuinlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Houttuinlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Houttuinlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Houttuinlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Polanerbaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Polanerbaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Polanerbaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Polanerbaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Zaagmolenlaan

Model: wegverkeerslawaaai Zaagmolenlaan 20201117
 versie van versie 20201117 - versie 20201117
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	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)
Watermolenlaan	50	50	--	177,68	6,71	3,49	0,69	--	--	--	--	--	97,57	98,71	97,56	--	1,68
Zaagmolenlaan	50	50	--	1503,00	6,71	3,46	0,70	--	--	--	--	--	96,05	97,96	94,96	--	2,69
Zaagmolenlaan	50	50	--	2170,00	6,71	3,47	0,70	--	--	--	--	--	96,73	98,31	95,85	--	2,23
Zaagmolenlaan	50	50	--	2689,00	6,71	3,47	0,70	--	--	--	--	--	96,25	98,06	95,24	--	2,55
Zaagmolenlaan	50	50	--	1302,00	6,72	3,43	0,71	--	--	--	--	--	94,15	96,93	92,60	--	3,99
Zaagmolenlaan	50	50	--	1769,00	6,71	3,48	0,70	--	--	--	--	--	97,14	98,52	96,33	--	1,96
De Bleek	50	50	--	261,44	6,71	3,46	0,70	--	--	--	--	--	95,95	97,90	95,08	--	2,74
Blekerijlaan	50	50	--	3353,00	6,72	3,40	0,71	--	--	--	--	--	92,27	95,92	90,27	--	5,27
Blekerijlaan	50	50	--	3621,00	6,72	3,41	0,71	--	--	--	--	--	92,87	96,25	91,01	--	4,86
Blekerijlaan	50	50	--	3291,48	6,72	3,43	0,71	--	--	--	--	--	93,75	96,72	92,10	--	4,26
Blekerijlaan	50	50	--	4537,00	6,72	3,41	0,71	--	--	--	--	--	92,75	96,18	90,87	--	4,94
Blekerijlaan	50	50	--	3353,00	6,72	3,40	0,71	--	--	--	--	--	92,27	95,92	90,27	--	5,27
Houttuinlaan	50	50	--	2898,80	6,71	3,45	0,70	--	--	--	--	--	95,42	97,62	94,17	--	3,12
Houttuinlaan	50	50	--	2562,52	6,72	3,44	0,71	--	--	--	--	--	94,60	97,19	93,20	--	3,68
Houttuinlaan	50	50	--	2568,28	6,71	3,45	0,70	--	--	--	--	--	95,09	97,45	93,81	--	3,35
Polanerbaan	50	50	--	14534,92	6,64	3,29	0,90	--	--	--	--	--	97,00	98,57	96,05	--	1,79
Polanerbaan	50	50	--	16797,00	6,64	3,29	0,90	--	--	--	--	--	97,18	98,66	96,29	--	1,68
Polanerbaan	50	50	--	16929,00	6,64	3,29	0,90	--	--	--	--	--	97,08	98,61	96,16	--	1,74
Polanerbaan	50	50	--	16553,00	6,64	3,29	0,90	--	--	--	--	--	97,16	98,65	96,26	--	1,69

Model: wegverkeerslawaaai Zaagmolenlaan 20201117
 versie van versie 20201117 - versie 20201117
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
Watermolenlaan	0,81	1,63	--	0,76	0,48	0,81	--	--	--	--	--	11,63	6,12	1,20	--	0,20	0,05
Zaagmolenlaan	1,22	3,22	--	1,26	0,83	1,82	--	--	--	--	--	96,87	50,94	9,99	--	2,71	0,63
Zaagmolenlaan	1,01	2,65	--	1,04	0,68	1,50	--	--	--	--	--	140,85	74,03	14,56	--	3,25	0,76
Zaagmolenlaan	1,16	3,00	--	1,19	0,78	1,76	--	--	--	--	--	173,67	91,50	17,93	--	4,60	1,08
Zaagmolenlaan	1,83	4,64	--	1,86	1,24	2,76	--	--	--	--	--	82,38	43,29	8,56	--	3,49	0,82
Zaagmolenlaan	0,88	2,33	--	0,91	0,59	1,34	--	--	--	--	--	115,31	60,65	11,93	--	2,33	0,54
De Bleek	1,22	3,28	--	1,31	0,88	1,64	--	--	--	--	--	16,83	8,86	1,74	--	0,48	0,11
Blekerijlaan	2,43	6,15	--	2,46	1,65	3,58	--	--	--	--	--	207,90	109,35	21,49	--	11,87	2,77
Blekerijlaan	2,24	5,68	--	2,27	1,51	3,31	--	--	--	--	--	225,98	118,85	23,40	--	11,83	2,77
Blekerijlaan	1,96	4,98	--	1,99	1,32	2,92	--	--	--	--	--	207,36	109,19	21,52	--	9,42	2,21
Blekerijlaan	2,28	5,78	--	2,31	1,55	3,36	--	--	--	--	--	282,78	148,80	29,27	--	15,06	3,53
Blekerijlaan	2,43	6,15	--	2,46	1,65	3,58	--	--	--	--	--	207,90	109,35	21,49	--	11,87	2,77
Houttuinlaan	1,42	3,67	--	1,46	0,96	2,16	--	--	--	--	--	185,60	97,63	19,11	--	6,07	1,42
Houttuinlaan	1,68	4,31	--	1,72	1,13	2,49	--	--	--	--	--	162,90	85,67	16,96	--	6,34	1,48
Houttuinlaan	1,52	3,92	--	1,56	1,03	2,27	--	--	--	--	--	163,87	86,35	16,87	--	5,77	1,35
Polanerbaan	0,90	2,20	--	1,21	0,53	1,75	--	--	--	--	--	936,17	471,36	125,65	--	17,28	4,30
Polanerbaan	0,84	2,07	--	1,14	0,50	1,65	--	--	--	--	--	1083,87	545,22	145,56	--	18,74	4,64
Polanerbaan	0,87	2,14	--	1,18	0,51	1,70	--	--	--	--	--	1091,26	549,22	146,51	--	19,56	4,85
Polanerbaan	0,85	2,08	--	1,15	0,50	1,66	--	--	--	--	--	1067,90	537,24	143,41	--	18,58	4,63

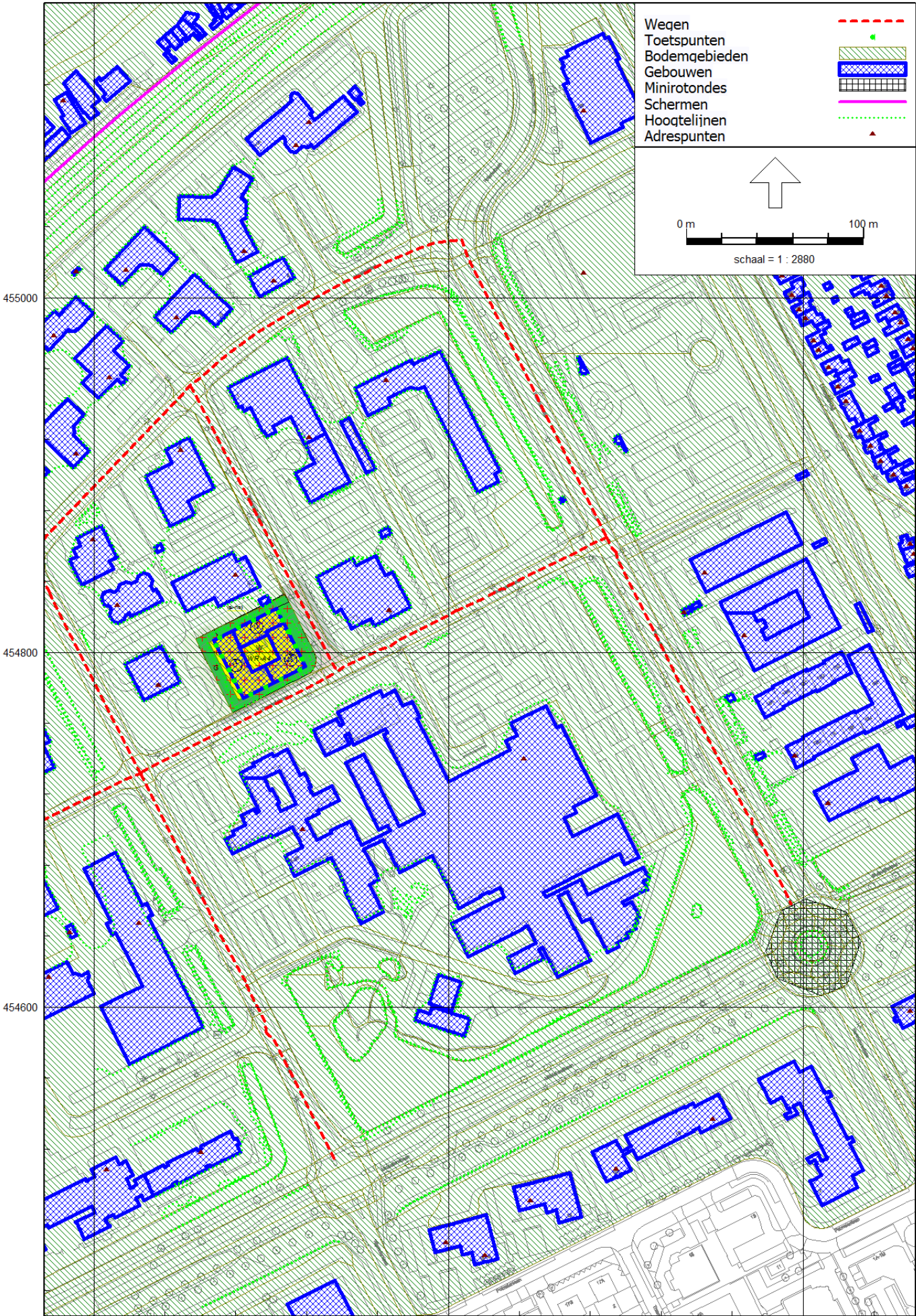
Model: wegverkeerslawaaai Zaagmolenlaan 20201117
 versie van versie 20201117 - versie 20201117
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

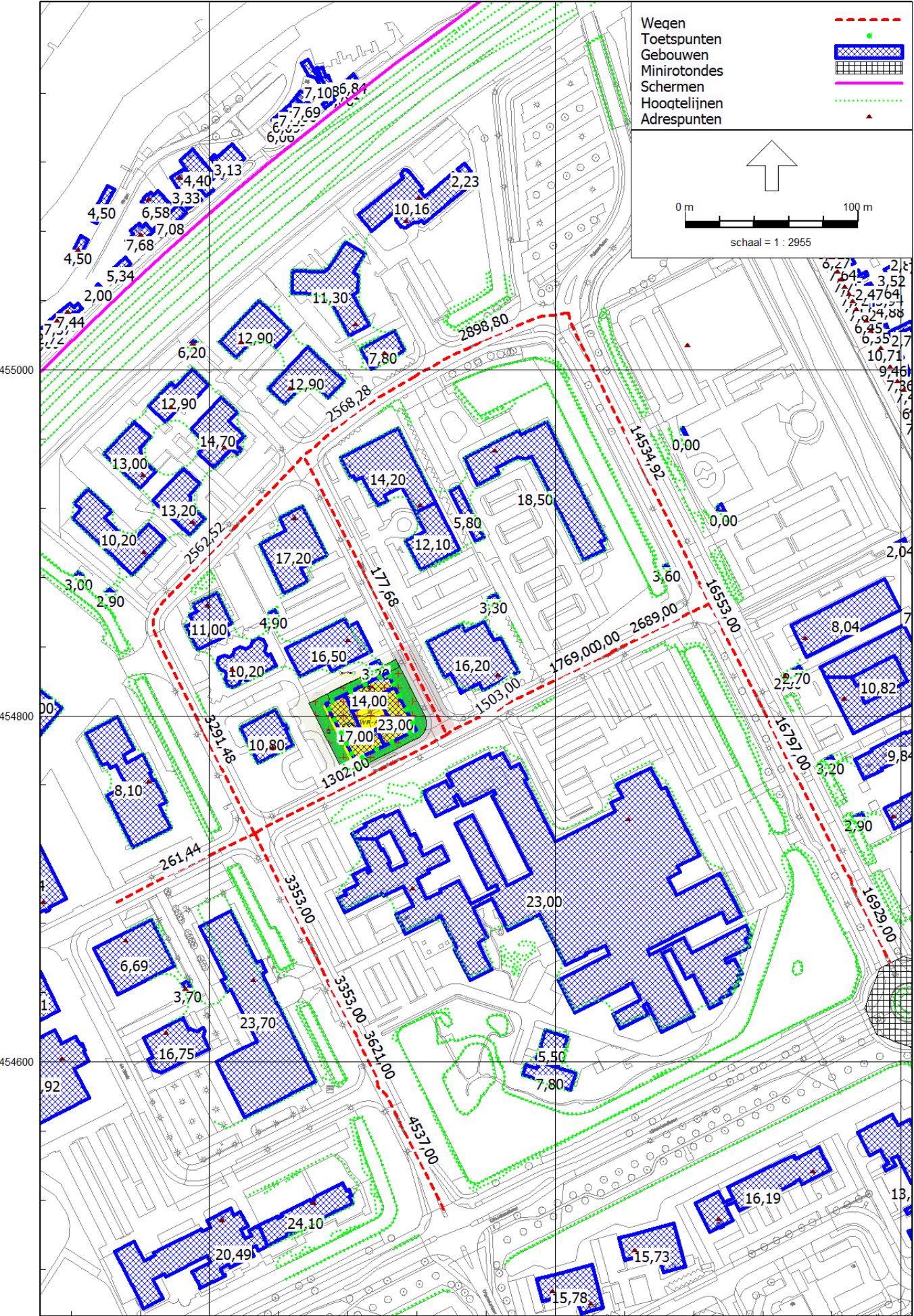
Groep	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Watermolenlaan	0,02	--	0,09	0,03	0,01	--
Zaagmolenlaan	0,34	--	1,27	0,43	0,19	--
Zaagmolenlaan	0,40	--	1,51	0,51	0,23	--
Zaagmolenlaan	0,56	--	2,15	0,73	0,33	--
Zaagmolenlaan	0,43	--	1,63	0,55	0,26	--
Zaagmolenlaan	0,29	--	1,08	0,36	0,17	--
De Bleek	0,06	--	0,23	0,08	0,03	--
Blekerijlaan	1,46	--	5,54	1,88	0,85	--
Blekerijlaan	1,46	--	5,52	1,86	0,85	--
Blekerijlaan	1,16	--	4,40	1,49	0,68	--
Blekerijlaan	1,86	--	7,04	2,40	1,08	--
Blekerijlaan	1,46	--	5,54	1,88	0,85	--
Houttuinlaan	0,74	--	2,84	0,96	0,44	--
Houttuinlaan	0,78	--	2,96	1,00	0,45	--
Houttuinlaan	0,70	--	2,69	0,91	0,41	--
Polanerbaan	2,88	--	11,68	2,53	2,29	--
Polanerbaan	3,13	--	12,71	2,76	2,49	--
Polanerbaan	3,26	--	13,26	2,84	2,59	--
Polanerbaan	3,10	--	12,64	2,72	2,47	--

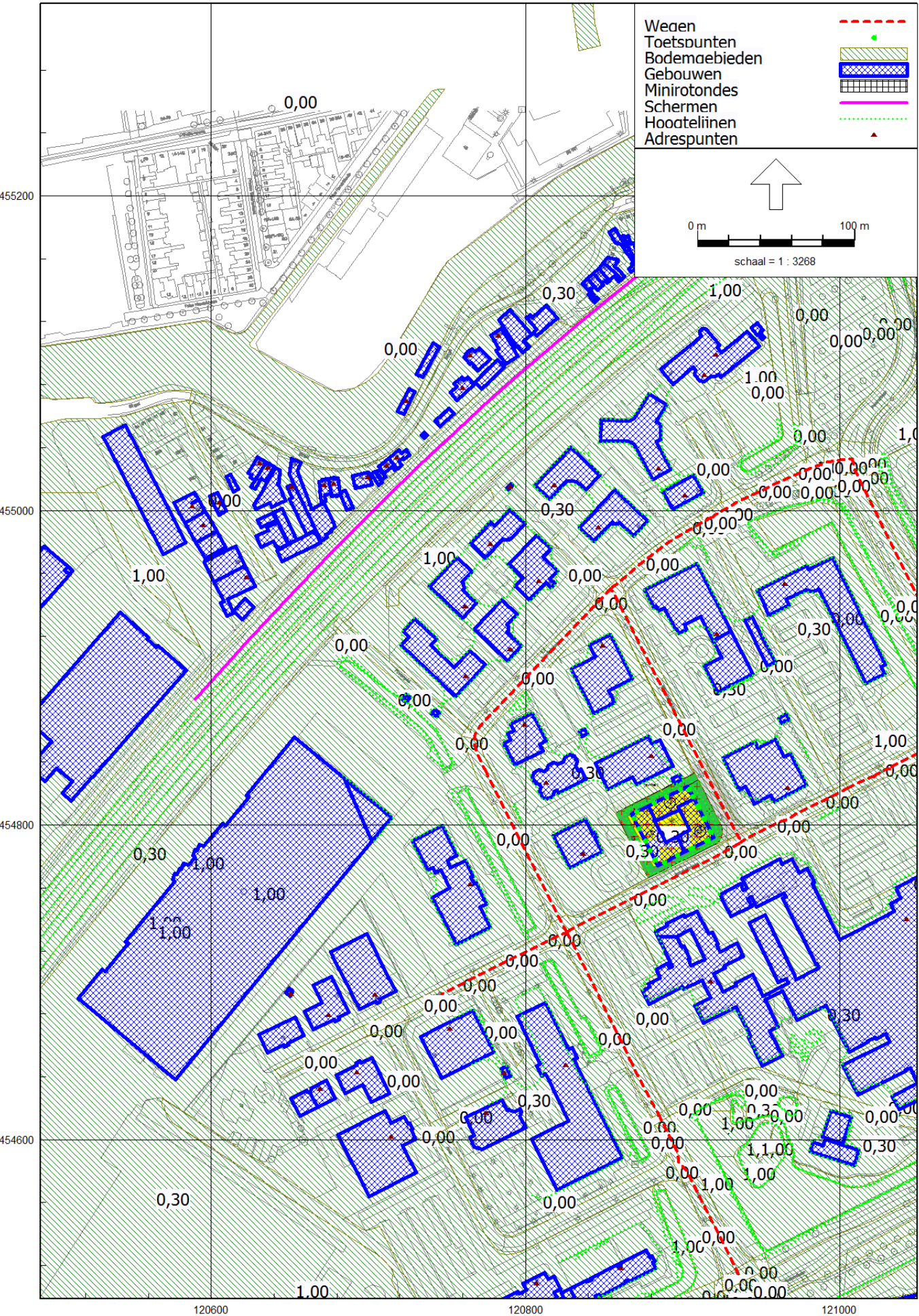
Model: wegverkeerslawaaai Zaagmolenlaan 20201117
 versie van versie 20201117 - versie 20201117
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	7 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	Ja
2	7 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	Ja
3	5 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
4	5 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
4a	5 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
5	5 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
6	5 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
7	5 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
8	5 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
8a	5 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
9	4 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
10	4 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
11	4 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
11a	4 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
12	4 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	--	--	Ja
13	7 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	Ja
14	7 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	Ja
1a	7 bouwlagen	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	Ja
13	7 bouwlagen	0,00	Relatief	21,00	--	--	--	--	--	Ja
14	7 bouwlagen	0,00	Relatief	21,00	--	--	--	--	--	Ja
1a	7 bouwlagen	0,00	Relatief	21,00	--	--	--	--	--	Ja
1	7 bouwlagen	0,00	Relatief	21,00	--	--	--	--	--	Ja
2	7 bouwlagen	0,00	Relatief	21,00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Rekenmodellen









Bijlage 3 Resultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blekerijlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	7 bouwlagen	21,00	40,5
1_A	7 bouwlagen	3,00	38,1
1_B	7 bouwlagen	6,00	38,9
1_C	7 bouwlagen	9,00	39,7
1_D	7 bouwlagen	12,00	40,3
1_E	7 bouwlagen	15,00	40,3
1_F	7 bouwlagen	18,00	40,4
10_A	4 bouwlagen	3,00	35,5
10_B	4 bouwlagen	6,00	36,3
10_C	4 bouwlagen	9,00	37,3
10_D	4 bouwlagen	12,00	37,7
11_A	4 bouwlagen	3,00	34,5
11_B	4 bouwlagen	6,00	35,2
11_C	4 bouwlagen	9,00	36,1
11_D	4 bouwlagen	12,00	36,7
11a_A	4 bouwlagen	3,00	26,7
11a_B	4 bouwlagen	6,00	27,0
11a_C	4 bouwlagen	9,00	27,9
11a_D	4 bouwlagen	12,00	28,5
12_A	4 bouwlagen	3,00	28,3
12_B	4 bouwlagen	6,00	28,5
12_C	4 bouwlagen	9,00	29,2
12_D	4 bouwlagen	12,00	29,8
13_A	7 bouwlagen	21,00	11,0
13_A	7 bouwlagen	3,00	27,9
13_B	7 bouwlagen	6,00	27,7
13_C	7 bouwlagen	9,00	28,4
13_D	7 bouwlagen	12,00	29,0
13_E	7 bouwlagen	15,00	29,6
13_F	7 bouwlagen	18,00	30,2
14_A	7 bouwlagen	21,00	10,8
14_A	7 bouwlagen	3,00	10,5
14_B	7 bouwlagen	6,00	11,2
14_C	7 bouwlagen	9,00	12,4
14_D	7 bouwlagen	12,00	13,8
14_E	7 bouwlagen	15,00	15,7
14_F	7 bouwlagen	18,00	18,5
1a_A	7 bouwlagen	21,00	1,0
1a_A	7 bouwlagen	3,00	8,7
1a_B	7 bouwlagen	6,00	9,3
1a_C	7 bouwlagen	9,00	10,5
1a_D	7 bouwlagen	12,00	11,7
1a_E	7 bouwlagen	15,00	13,2
1a_F	7 bouwlagen	18,00	15,4
2_A	7 bouwlagen	21,00	41,8
2_A	7 bouwlagen	3,00	39,4
2_B	7 bouwlagen	6,00	40,2
2_C	7 bouwlagen	9,00	41,1
2_D	7 bouwlagen	12,00	41,4
2_E	7 bouwlagen	15,00	41,5
2_F	7 bouwlagen	18,00	41,5
3_A	5 bouwlagen	3,00	40,6
3_B	5 bouwlagen	6,00	41,5
3_C	5 bouwlagen	9,00	42,4
3_D	5 bouwlagen	12,00	42,6
3_E	5 bouwlagen	15,00	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blekerijlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4_A	5 bouwlagen	3,00	42,0
4_B	5 bouwlagen	6,00	42,9
4_C	5 bouwlagen	9,00	43,6
4_D	5 bouwlagen	12,00	43,8
4_E	5 bouwlagen	15,00	43,8
4a_A	5 bouwlagen	3,00	44,0
4a_B	5 bouwlagen	6,00	45,1
4a_C	5 bouwlagen	9,00	45,7
4a_D	5 bouwlagen	12,00	45,8
4a_E	5 bouwlagen	15,00	45,9
5_A	5 bouwlagen	3,00	43,5
5_B	5 bouwlagen	6,00	44,6
5_C	5 bouwlagen	9,00	45,1
5_D	5 bouwlagen	12,00	45,3
5_E	5 bouwlagen	15,00	45,5
6_A	5 bouwlagen	3,00	43,3
6_B	5 bouwlagen	6,00	44,3
6_C	5 bouwlagen	9,00	44,9
6_D	5 bouwlagen	12,00	45,1
6_E	5 bouwlagen	15,00	45,3
7_A	5 bouwlagen	3,00	42,6
7_B	5 bouwlagen	6,00	43,6
7_C	5 bouwlagen	9,00	44,3
7_D	5 bouwlagen	12,00	44,5
7_E	5 bouwlagen	15,00	44,8
8_A	5 bouwlagen	3,00	42,3
8_B	5 bouwlagen	6,00	43,1
8_C	5 bouwlagen	9,00	43,9
8_D	5 bouwlagen	12,00	44,2
8_E	5 bouwlagen	15,00	44,6
8a_A	5 bouwlagen	3,00	38,0
8a_B	5 bouwlagen	6,00	38,6
8a_C	5 bouwlagen	9,00	39,4
8a_D	5 bouwlagen	12,00	39,6
8a_E	5 bouwlagen	15,00	40,2
9_A	4 bouwlagen	3,00	37,9
9_B	4 bouwlagen	6,00	38,4
9_C	4 bouwlagen	9,00	39,3
9_D	4 bouwlagen	12,00	39,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Bleek
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	7 bouwlagen	21,00	26,2
1_A	7 bouwlagen	3,00	24,0
1_B	7 bouwlagen	6,00	24,3
1_C	7 bouwlagen	9,00	25,1
1_D	7 bouwlagen	12,00	25,8
1_E	7 bouwlagen	15,00	26,0
1_F	7 bouwlagen	18,00	26,1
10_A	4 bouwlagen	3,00	0,8
10_B	4 bouwlagen	6,00	2,1
10_C	4 bouwlagen	9,00	4,2
10_D	4 bouwlagen	12,00	6,7
11_A	4 bouwlagen	3,00	11,5
11_B	4 bouwlagen	6,00	12,3
11_C	4 bouwlagen	9,00	13,3
11_D	4 bouwlagen	12,00	14,4
11a_A	4 bouwlagen	3,00	-3,9
11a_B	4 bouwlagen	6,00	-3,6
11a_C	4 bouwlagen	9,00	-2,8
11a_D	4 bouwlagen	12,00	-1,8
12_A	4 bouwlagen	3,00	-4,5
12_B	4 bouwlagen	6,00	-4,3
12_C	4 bouwlagen	9,00	-3,6
12_D	4 bouwlagen	12,00	-2,4
13_A	7 bouwlagen	21,00	--
13_A	7 bouwlagen	3,00	-4,5
13_B	7 bouwlagen	6,00	-4,0
13_C	7 bouwlagen	9,00	-3,2
13_D	7 bouwlagen	12,00	-2,1
13_E	7 bouwlagen	15,00	-0,9
13_F	7 bouwlagen	18,00	0,5
14_A	7 bouwlagen	21,00	--
14_A	7 bouwlagen	3,00	-4,4
14_B	7 bouwlagen	6,00	-3,9
14_C	7 bouwlagen	9,00	-3,1
14_D	7 bouwlagen	12,00	-2,0
14_E	7 bouwlagen	15,00	-0,8
14_F	7 bouwlagen	18,00	0,7
1a_A	7 bouwlagen	21,00	--
1a_A	7 bouwlagen	3,00	-12,0
1a_B	7 bouwlagen	6,00	-11,1
1a_C	7 bouwlagen	9,00	-10,4
1a_D	7 bouwlagen	12,00	-10,1
1a_E	7 bouwlagen	15,00	-9,8
1a_F	7 bouwlagen	18,00	-9,4
2_A	7 bouwlagen	21,00	27,0
2_A	7 bouwlagen	3,00	24,7
2_B	7 bouwlagen	6,00	25,3
2_C	7 bouwlagen	9,00	26,2
2_D	7 bouwlagen	12,00	26,7
2_E	7 bouwlagen	15,00	26,9
2_F	7 bouwlagen	18,00	26,9
3_A	5 bouwlagen	3,00	25,7
3_B	5 bouwlagen	6,00	26,4
3_C	5 bouwlagen	9,00	27,3
3_D	5 bouwlagen	12,00	27,7
3_E	5 bouwlagen	15,00	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Zaagmolenlaan 20201117
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Bleek
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4_A	5 bouwlagen	3,00	26,8
4_B	5 bouwlagen	6,00	27,7
4_C	5 bouwlagen	9,00	28,5
4_D	5 bouwlagen	12,00	28,8
4_E	5 bouwlagen	15,00	28,8
4a_A	5 bouwlagen	3,00	28,6
4a_B	5 bouwlagen	6,00	29,6
4a_C	5 bouwlagen	9,00	30,4
4a_D	5 bouwlagen	12,00	30,7
4a_E	5 bouwlagen	15,00	30,8
5_A	5 bouwlagen	3,00	28,1
5_B	5 bouwlagen	6,00	28,9
5_C	5 bouwlagen	9,00	29,7
5_D	5 bouwlagen	12,00	30,1
5_E	5 bouwlagen	15,00	29,1
6_A	5 bouwlagen	3,00	26,7
6_B	5 bouwlagen	6,00	27,7
6_C	5 bouwlagen	9,00	28,5
6_D	5 bouwlagen	12,00	28,8
6_E	5 bouwlagen	15,00	29,0
7_A	5 bouwlagen	3,00	26,5
7_B	5 bouwlagen	6,00	27,4
7_C	5 bouwlagen	9,00	28,2
7_D	5 bouwlagen	12,00	28,6
7_E	5 bouwlagen	15,00	28,6
8_A	5 bouwlagen	3,00	25,8
8_B	5 bouwlagen	6,00	26,7
8_C	5 bouwlagen	9,00	27,6
8_D	5 bouwlagen	12,00	28,1
8_E	5 bouwlagen	15,00	28,4
8a_A	5 bouwlagen	3,00	16,4
8a_B	5 bouwlagen	6,00	16,6
8a_C	5 bouwlagen	9,00	17,4
8a_D	5 bouwlagen	12,00	18,8
8a_E	5 bouwlagen	15,00	15,9
9_A	4 bouwlagen	3,00	14,5
9_B	4 bouwlagen	6,00	14,3
9_C	4 bouwlagen	9,00	15,0
9_D	4 bouwlagen	12,00	15,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Houttuinlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	7 bouwlagen	21,00	23,8
1_A	7 bouwlagen	3,00	22,9
1_B	7 bouwlagen	6,00	22,7
1_C	7 bouwlagen	9,00	22,9
1_D	7 bouwlagen	12,00	23,4
1_E	7 bouwlagen	15,00	23,9
1_F	7 bouwlagen	18,00	24,4
10_A	4 bouwlagen	3,00	22,3
10_B	4 bouwlagen	6,00	22,5
10_C	4 bouwlagen	9,00	23,5
10_D	4 bouwlagen	12,00	24,8
11_A	4 bouwlagen	3,00	25,7
11_B	4 bouwlagen	6,00	29,3
11_C	4 bouwlagen	9,00	30,1
11_D	4 bouwlagen	12,00	30,9
11a_A	4 bouwlagen	3,00	32,3
11a_B	4 bouwlagen	6,00	32,7
11a_C	4 bouwlagen	9,00	33,3
11a_D	4 bouwlagen	12,00	34,0
12_A	4 bouwlagen	3,00	32,6
12_B	4 bouwlagen	6,00	32,7
12_C	4 bouwlagen	9,00	33,3
12_D	4 bouwlagen	12,00	34,0
13_A	7 bouwlagen	21,00	34,3
13_A	7 bouwlagen	3,00	32,2
13_B	7 bouwlagen	6,00	32,1
13_C	7 bouwlagen	9,00	32,7
13_D	7 bouwlagen	12,00	33,3
13_E	7 bouwlagen	15,00	33,9
13_F	7 bouwlagen	18,00	34,0
14_A	7 bouwlagen	21,00	33,6
14_A	7 bouwlagen	3,00	31,9
14_B	7 bouwlagen	6,00	31,8
14_C	7 bouwlagen	9,00	32,3
14_D	7 bouwlagen	12,00	32,9
14_E	7 bouwlagen	15,00	33,5
14_F	7 bouwlagen	18,00	33,8
1a_A	7 bouwlagen	21,00	33,3
1a_A	7 bouwlagen	3,00	31,2
1a_B	7 bouwlagen	6,00	31,0
1a_C	7 bouwlagen	9,00	31,6
1a_D	7 bouwlagen	12,00	32,1
1a_E	7 bouwlagen	15,00	32,7
1a_F	7 bouwlagen	18,00	33,1
2_A	7 bouwlagen	21,00	19,2
2_A	7 bouwlagen	3,00	11,8
2_B	7 bouwlagen	6,00	12,1
2_C	7 bouwlagen	9,00	12,8
2_D	7 bouwlagen	12,00	14,0
2_E	7 bouwlagen	15,00	15,4
2_F	7 bouwlagen	18,00	17,1
3_A	5 bouwlagen	3,00	12,4
3_B	5 bouwlagen	6,00	12,8
3_C	5 bouwlagen	9,00	13,6
3_D	5 bouwlagen	12,00	14,9
3_E	5 bouwlagen	15,00	16,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Zaagmolenlaan 20201117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Houwtuinlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4_A	5 bouwlagen	3,00	18,9
4_B	5 bouwlagen	6,00	19,0
4_C	5 bouwlagen	9,00	19,6
4_D	5 bouwlagen	12,00	20,2
4_E	5 bouwlagen	15,00	20,9
4a_A	5 bouwlagen	3,00	27,4
4a_B	5 bouwlagen	6,00	27,7
4a_C	5 bouwlagen	9,00	28,6
4a_D	5 bouwlagen	12,00	30,1
4a_E	5 bouwlagen	15,00	31,5
5_A	5 bouwlagen	3,00	26,6
5_B	5 bouwlagen	6,00	27,3
5_C	5 bouwlagen	9,00	28,1
5_D	5 bouwlagen	12,00	29,7
5_E	5 bouwlagen	15,00	30,9
6_A	5 bouwlagen	3,00	27,9
6_B	5 bouwlagen	6,00	28,5
6_C	5 bouwlagen	9,00	29,4
6_D	5 bouwlagen	12,00	31,0
6_E	5 bouwlagen	15,00	32,0
7_A	5 bouwlagen	3,00	25,9
7_B	5 bouwlagen	6,00	26,7
7_C	5 bouwlagen	9,00	27,6
7_D	5 bouwlagen	12,00	28,4
7_E	5 bouwlagen	15,00	29,2
8_A	5 bouwlagen	3,00	24,3
8_B	5 bouwlagen	6,00	25,0
8_C	5 bouwlagen	9,00	26,0
8_D	5 bouwlagen	12,00	26,6
8_E	5 bouwlagen	15,00	27,2
8a_A	5 bouwlagen	3,00	18,2
8a_B	5 bouwlagen	6,00	19,2
8a_C	5 bouwlagen	9,00	20,9
8a_D	5 bouwlagen	12,00	22,6
8a_E	5 bouwlagen	15,00	24,7
9_A	4 bouwlagen	3,00	17,9
9_B	4 bouwlagen	6,00	18,7
9_C	4 bouwlagen	9,00	20,3
9_D	4 bouwlagen	12,00	22,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Zaagmolenlaan 20201117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Polanerbaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	7 bouwlagen	21,00	44,2
1_A	7 bouwlagen	3,00	42,8
1_B	7 bouwlagen	6,00	42,2
1_C	7 bouwlagen	9,00	42,7
1_D	7 bouwlagen	12,00	43,2
1_E	7 bouwlagen	15,00	43,7
1_F	7 bouwlagen	18,00	44,2
10_A	4 bouwlagen	3,00	28,4
10_B	4 bouwlagen	6,00	30,6
10_C	4 bouwlagen	9,00	31,0
10_D	4 bouwlagen	12,00	31,6
11_A	4 bouwlagen	3,00	32,2
11_B	4 bouwlagen	6,00	31,9
11_C	4 bouwlagen	9,00	32,3
11_D	4 bouwlagen	12,00	33,0
11a_A	4 bouwlagen	3,00	38,7
11a_B	4 bouwlagen	6,00	38,3
11a_C	4 bouwlagen	9,00	38,4
11a_D	4 bouwlagen	12,00	38,9
12_A	4 bouwlagen	3,00	40,0
12_B	4 bouwlagen	6,00	39,6
12_C	4 bouwlagen	9,00	39,8
12_D	4 bouwlagen	12,00	40,4
13_A	7 bouwlagen	21,00	43,5
13_A	7 bouwlagen	3,00	42,0
13_B	7 bouwlagen	6,00	41,5
13_C	7 bouwlagen	9,00	41,7
13_D	7 bouwlagen	12,00	42,2
13_E	7 bouwlagen	15,00	43,0
13_F	7 bouwlagen	18,00	43,5
14_A	7 bouwlagen	21,00	44,4
14_A	7 bouwlagen	3,00	43,2
14_B	7 bouwlagen	6,00	42,7
14_C	7 bouwlagen	9,00	42,9
14_D	7 bouwlagen	12,00	43,4
14_E	7 bouwlagen	15,00	44,0
14_F	7 bouwlagen	18,00	44,5
1a_A	7 bouwlagen	21,00	44,9
1a_A	7 bouwlagen	3,00	43,6
1a_B	7 bouwlagen	6,00	43,1
1a_C	7 bouwlagen	9,00	43,4
1a_D	7 bouwlagen	12,00	43,9
1a_E	7 bouwlagen	15,00	44,5
1a_F	7 bouwlagen	18,00	45,0
2_A	7 bouwlagen	21,00	43,5
2_A	7 bouwlagen	3,00	42,1
2_B	7 bouwlagen	6,00	41,5
2_C	7 bouwlagen	9,00	41,8
2_D	7 bouwlagen	12,00	42,3
2_E	7 bouwlagen	15,00	42,7
2_F	7 bouwlagen	18,00	43,2
3_A	5 bouwlagen	3,00	41,1
3_B	5 bouwlagen	6,00	40,5
3_C	5 bouwlagen	9,00	40,8
3_D	5 bouwlagen	12,00	41,3
3_E	5 bouwlagen	15,00	41,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Polanerbaan
Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4_A	5 bouwlagen	3,00	40,8
4_B	5 bouwlagen	6,00	40,2
4_C	5 bouwlagen	9,00	40,4
4_D	5 bouwlagen	12,00	40,8
4_E	5 bouwlagen	15,00	41,3
4a_A	5 bouwlagen	3,00	15,8
4a_B	5 bouwlagen	6,00	16,3
4a_C	5 bouwlagen	9,00	17,0
4a_D	5 bouwlagen	12,00	16,2
4a_E	5 bouwlagen	15,00	16,6
5_A	5 bouwlagen	3,00	20,7
5_B	5 bouwlagen	6,00	22,5
5_C	5 bouwlagen	9,00	23,9
5_D	5 bouwlagen	12,00	22,8
5_E	5 bouwlagen	15,00	22,9
6_A	5 bouwlagen	3,00	23,3
6_B	5 bouwlagen	6,00	24,4
6_C	5 bouwlagen	9,00	24,9
6_D	5 bouwlagen	12,00	22,1
6_E	5 bouwlagen	15,00	22,3
7_A	5 bouwlagen	3,00	18,6
7_B	5 bouwlagen	6,00	22,8
7_C	5 bouwlagen	9,00	24,3
7_D	5 bouwlagen	12,00	24,4
7_E	5 bouwlagen	15,00	25,1
8_A	5 bouwlagen	3,00	18,5
8_B	5 bouwlagen	6,00	19,4
8_C	5 bouwlagen	9,00	21,8
8_D	5 bouwlagen	12,00	24,1
8_E	5 bouwlagen	15,00	25,2
8a_A	5 bouwlagen	3,00	21,7
8a_B	5 bouwlagen	6,00	22,2
8a_C	5 bouwlagen	9,00	23,2
8a_D	5 bouwlagen	12,00	25,1
8a_E	5 bouwlagen	15,00	29,9
9_A	4 bouwlagen	3,00	29,4
9_B	4 bouwlagen	6,00	30,1
9_C	4 bouwlagen	9,00	30,1
9_D	4 bouwlagen	12,00	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	7 bouwlagen	21,00	30,6
1_A	7 bouwlagen	3,00	32,6
1_B	7 bouwlagen	6,00	32,6
1_C	7 bouwlagen	9,00	32,3
1_D	7 bouwlagen	12,00	32,0
1_E	7 bouwlagen	15,00	31,5
1_F	7 bouwlagen	18,00	31,1
10_A	4 bouwlagen	3,00	31,6
10_B	4 bouwlagen	6,00	33,2
10_C	4 bouwlagen	9,00	33,5
10_D	4 bouwlagen	12,00	33,4
11_A	4 bouwlagen	3,00	35,6
11_B	4 bouwlagen	6,00	36,5
11_C	4 bouwlagen	9,00	36,4
11_D	4 bouwlagen	12,00	36,1
11a_A	4 bouwlagen	3,00	41,1
11a_B	4 bouwlagen	6,00	41,0
11a_C	4 bouwlagen	9,00	40,6
11a_D	4 bouwlagen	12,00	40,2
12_A	4 bouwlagen	3,00	41,0
12_B	4 bouwlagen	6,00	40,9
12_C	4 bouwlagen	9,00	40,5
12_D	4 bouwlagen	12,00	40,1
13_A	7 bouwlagen	21,00	38,5
13_A	7 bouwlagen	3,00	40,8
13_B	7 bouwlagen	6,00	40,7
13_C	7 bouwlagen	9,00	40,4
13_D	7 bouwlagen	12,00	40,0
13_E	7 bouwlagen	15,00	39,5
13_F	7 bouwlagen	18,00	39,0
14_A	7 bouwlagen	21,00	38,2
14_A	7 bouwlagen	3,00	40,5
14_B	7 bouwlagen	6,00	40,5
14_C	7 bouwlagen	9,00	40,1
14_D	7 bouwlagen	12,00	39,6
14_E	7 bouwlagen	15,00	39,1
14_F	7 bouwlagen	18,00	38,6
1a_A	7 bouwlagen	21,00	37,7
1a_A	7 bouwlagen	3,00	40,0
1a_B	7 bouwlagen	6,00	40,0
1a_C	7 bouwlagen	9,00	39,6
1a_D	7 bouwlagen	12,00	39,2
1a_E	7 bouwlagen	15,00	38,7
1a_F	7 bouwlagen	18,00	38,2
2_A	7 bouwlagen	21,00	28,3
2_A	7 bouwlagen	3,00	28,9
2_B	7 bouwlagen	6,00	29,3
2_C	7 bouwlagen	9,00	29,4
2_D	7 bouwlagen	12,00	29,3
2_E	7 bouwlagen	15,00	29,1
2_F	7 bouwlagen	18,00	28,9
3_A	5 bouwlagen	3,00	26,3
3_B	5 bouwlagen	6,00	27,0
3_C	5 bouwlagen	9,00	27,2
3_D	5 bouwlagen	12,00	27,2
3_E	5 bouwlagen	15,00	27,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Watermolenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4_A	5 bouwlagen	3,00	22,8
4_B	5 bouwlagen	6,00	23,8
4_C	5 bouwlagen	9,00	23,9
4_D	5 bouwlagen	12,00	23,8
4_E	5 bouwlagen	15,00	23,8
4a_A	5 bouwlagen	3,00	0,2
4a_B	5 bouwlagen	6,00	0,5
4a_C	5 bouwlagen	9,00	1,0
4a_D	5 bouwlagen	12,00	1,9
4a_E	5 bouwlagen	15,00	-4,8
5_A	5 bouwlagen	3,00	8,9
5_B	5 bouwlagen	6,00	9,3
5_C	5 bouwlagen	9,00	10,0
5_D	5 bouwlagen	12,00	10,8
5_E	5 bouwlagen	15,00	10,5
6_A	5 bouwlagen	3,00	9,1
6_B	5 bouwlagen	6,00	10,0
6_C	5 bouwlagen	9,00	10,9
6_D	5 bouwlagen	12,00	11,5
6_E	5 bouwlagen	15,00	-1,7
7_A	5 bouwlagen	3,00	9,1
7_B	5 bouwlagen	6,00	10,1
7_C	5 bouwlagen	9,00	11,2
7_D	5 bouwlagen	12,00	12,3
7_E	5 bouwlagen	15,00	-1,5
8_A	5 bouwlagen	3,00	13,4
8_B	5 bouwlagen	6,00	14,5
8_C	5 bouwlagen	9,00	15,5
8_D	5 bouwlagen	12,00	16,1
8_E	5 bouwlagen	15,00	-2,4
8a_A	5 bouwlagen	3,00	25,9
8a_B	5 bouwlagen	6,00	27,2
8a_C	5 bouwlagen	9,00	28,0
8a_D	5 bouwlagen	12,00	28,5
8a_E	5 bouwlagen	15,00	28,2
9_A	4 bouwlagen	3,00	29,2
9_B	4 bouwlagen	6,00	30,3
9_C	4 bouwlagen	9,00	31,1
9_D	4 bouwlagen	12,00	31,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Zaagmolenlaan 20201117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zaagmolenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	7 bouwlagen	21,00	49,0
1_A	7 bouwlagen	3,00	51,8
1_B	7 bouwlagen	6,00	51,6
1_C	7 bouwlagen	9,00	51,2
1_D	7 bouwlagen	12,00	50,6
1_E	7 bouwlagen	15,00	50,0
1_F	7 bouwlagen	18,00	49,5
10_A	4 bouwlagen	3,00	28,9
10_B	4 bouwlagen	6,00	31,1
10_C	4 bouwlagen	9,00	32,1
10_D	4 bouwlagen	12,00	32,2
11_A	4 bouwlagen	3,00	31,3
11_B	4 bouwlagen	6,00	25,9
11_C	4 bouwlagen	9,00	26,5
11_D	4 bouwlagen	12,00	27,2
11a_A	4 bouwlagen	3,00	40,4
11a_B	4 bouwlagen	6,00	41,3
11a_C	4 bouwlagen	9,00	41,5
11a_D	4 bouwlagen	12,00	41,4
12_A	4 bouwlagen	3,00	41,4
12_B	4 bouwlagen	6,00	42,2
12_C	4 bouwlagen	9,00	42,3
12_D	4 bouwlagen	12,00	42,2
13_A	7 bouwlagen	21,00	42,9
13_A	7 bouwlagen	3,00	43,1
13_B	7 bouwlagen	6,00	43,6
13_C	7 bouwlagen	9,00	43,6
13_D	7 bouwlagen	12,00	43,5
13_E	7 bouwlagen	15,00	43,4
13_F	7 bouwlagen	18,00	43,3
14_A	7 bouwlagen	21,00	44,2
14_A	7 bouwlagen	3,00	44,9
14_B	7 bouwlagen	6,00	45,3
14_C	7 bouwlagen	9,00	45,2
14_D	7 bouwlagen	12,00	45,0
14_E	7 bouwlagen	15,00	44,8
14_F	7 bouwlagen	18,00	44,6
1a_A	7 bouwlagen	21,00	46,0
1a_A	7 bouwlagen	3,00	47,8
1a_B	7 bouwlagen	6,00	47,9
1a_C	7 bouwlagen	9,00	47,6
1a_D	7 bouwlagen	12,00	47,3
1a_E	7 bouwlagen	15,00	46,9
1a_F	7 bouwlagen	18,00	46,5
2_A	7 bouwlagen	21,00	48,8
2_A	7 bouwlagen	3,00	51,7
2_B	7 bouwlagen	6,00	51,5
2_C	7 bouwlagen	9,00	51,0
2_D	7 bouwlagen	12,00	50,4
2_E	7 bouwlagen	15,00	49,8
2_F	7 bouwlagen	18,00	49,3
3_A	5 bouwlagen	3,00	51,6
3_B	5 bouwlagen	6,00	51,4
3_C	5 bouwlagen	9,00	50,9
3_D	5 bouwlagen	12,00	50,4
3_E	5 bouwlagen	15,00	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai Zaagmolenlaan 20201117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zaagmolenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4_A	5 bouwlagen	3,00	51,6
4_B	5 bouwlagen	6,00	51,3
4_C	5 bouwlagen	9,00	50,8
4_D	5 bouwlagen	12,00	50,2
4_E	5 bouwlagen	15,00	49,7
4a_A	5 bouwlagen	3,00	46,9
4a_B	5 bouwlagen	6,00	46,8
4a_C	5 bouwlagen	9,00	46,5
4a_D	5 bouwlagen	12,00	46,1
4a_E	5 bouwlagen	15,00	45,6
5_A	5 bouwlagen	3,00	44,8
5_B	5 bouwlagen	6,00	45,0
5_C	5 bouwlagen	9,00	44,9
5_D	5 bouwlagen	12,00	44,6
5_E	5 bouwlagen	15,00	44,3
6_A	5 bouwlagen	3,00	43,2
6_B	5 bouwlagen	6,00	43,5
6_C	5 bouwlagen	9,00	43,5
6_D	5 bouwlagen	12,00	43,3
6_E	5 bouwlagen	15,00	43,1
7_A	5 bouwlagen	3,00	41,3
7_B	5 bouwlagen	6,00	42,0
7_C	5 bouwlagen	9,00	42,1
7_D	5 bouwlagen	12,00	42,0
7_E	5 bouwlagen	15,00	41,9
8_A	5 bouwlagen	3,00	39,9
8_B	5 bouwlagen	6,00	40,9
8_C	5 bouwlagen	9,00	41,1
8_D	5 bouwlagen	12,00	41,1
8_E	5 bouwlagen	15,00	41,0
8a_A	5 bouwlagen	3,00	29,9
8a_B	5 bouwlagen	6,00	31,0
8a_C	5 bouwlagen	9,00	31,9
8a_D	5 bouwlagen	12,00	31,9
8a_E	5 bouwlagen	15,00	31,9
9_A	4 bouwlagen	3,00	29,4
9_B	4 bouwlagen	6,00	31,2
9_C	4 bouwlagen	9,00	32,2
9_D	4 bouwlagen	12,00	32,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Resultaten spoorweglawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer Zaagmolenlaan 20201117
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	7 bouwlagen	21,00	48,8
1_A	7 bouwlagen	3,00	40,2
1_B	7 bouwlagen	6,00	41,0
1_C	7 bouwlagen	9,00	42,1
1_D	7 bouwlagen	12,00	45,2
1_E	7 bouwlagen	15,00	46,1
1_F	7 bouwlagen	18,00	47,2
10_A	4 bouwlagen	3,00	44,3
10_B	4 bouwlagen	6,00	44,8
10_C	4 bouwlagen	9,00	45,7
10_D	4 bouwlagen	12,00	49,1
11_A	4 bouwlagen	3,00	44,1
11_B	4 bouwlagen	6,00	45,7
11_C	4 bouwlagen	9,00	46,1
11_D	4 bouwlagen	12,00	48,6
11a_A	4 bouwlagen	3,00	41,4
11a_B	4 bouwlagen	6,00	42,4
11a_C	4 bouwlagen	9,00	42,9
11a_D	4 bouwlagen	12,00	44,7
12_A	4 bouwlagen	3,00	43,4
12_B	4 bouwlagen	6,00	44,0
12_C	4 bouwlagen	9,00	44,3
12_D	4 bouwlagen	12,00	45,9
13_A	7 bouwlagen	21,00	50,0
13_A	7 bouwlagen	3,00	40,6
13_B	7 bouwlagen	6,00	41,8
13_C	7 bouwlagen	9,00	42,6
13_D	7 bouwlagen	12,00	44,6
13_E	7 bouwlagen	15,00	46,7
13_F	7 bouwlagen	18,00	48,0
14_A	7 bouwlagen	21,00	49,0
14_A	7 bouwlagen	3,00	40,1
14_B	7 bouwlagen	6,00	41,4
14_C	7 bouwlagen	9,00	42,3
14_D	7 bouwlagen	12,00	44,1
14_E	7 bouwlagen	15,00	46,2
14_F	7 bouwlagen	18,00	47,2
1a_A	7 bouwlagen	21,00	48,9
1a_A	7 bouwlagen	3,00	39,8
1a_B	7 bouwlagen	6,00	41,1
1a_C	7 bouwlagen	9,00	42,0
1a_D	7 bouwlagen	12,00	43,8
1a_E	7 bouwlagen	15,00	46,0
1a_F	7 bouwlagen	18,00	47,3
2_A	7 bouwlagen	21,00	50,5
2_A	7 bouwlagen	3,00	42,1
2_B	7 bouwlagen	6,00	42,7
2_C	7 bouwlagen	9,00	43,7
2_D	7 bouwlagen	12,00	47,5
2_E	7 bouwlagen	15,00	48,7
2_F	7 bouwlagen	18,00	49,6
3_A	5 bouwlagen	3,00	40,7
3_B	5 bouwlagen	6,00	41,6
3_C	5 bouwlagen	9,00	43,0
3_D	5 bouwlagen	12,00	47,9
3_E	5 bouwlagen	15,00	48,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer Zaagmolenlaan 20201117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4_A	5 bouwlagen	3,00	44,6
4_B	5 bouwlagen	6,00	44,8
4_C	5 bouwlagen	9,00	45,3
4_D	5 bouwlagen	12,00	48,3
4_E	5 bouwlagen	15,00	49,4
4a_A	5 bouwlagen	3,00	44,0
4a_B	5 bouwlagen	6,00	45,6
4a_C	5 bouwlagen	9,00	47,8
4a_D	5 bouwlagen	12,00	53,7
4a_E	5 bouwlagen	15,00	55,3
5_A	5 bouwlagen	3,00	46,4
5_B	5 bouwlagen	6,00	47,3
5_C	5 bouwlagen	9,00	48,9
5_D	5 bouwlagen	12,00	53,9
5_E	5 bouwlagen	15,00	55,4
6_A	5 bouwlagen	3,00	48,7
6_B	5 bouwlagen	6,00	49,2
6_C	5 bouwlagen	9,00	50,4
6_D	5 bouwlagen	12,00	54,1
6_E	5 bouwlagen	15,00	55,7
7_A	5 bouwlagen	3,00	49,5
7_B	5 bouwlagen	6,00	49,8
7_C	5 bouwlagen	9,00	50,8
7_D	5 bouwlagen	12,00	54,2
7_E	5 bouwlagen	15,00	55,7
8_A	5 bouwlagen	3,00	50,8
8_B	5 bouwlagen	6,00	50,9
8_C	5 bouwlagen	9,00	51,4
8_D	5 bouwlagen	12,00	54,2
8_E	5 bouwlagen	15,00	56,1
8a_A	5 bouwlagen	3,00	48,1
8a_B	5 bouwlagen	6,00	48,4
8a_C	5 bouwlagen	9,00	49,4
8a_D	5 bouwlagen	12,00	53,1
8a_E	5 bouwlagen	15,00	55,5
9_A	4 bouwlagen	3,00	45,7
9_B	4 bouwlagen	6,00	46,1
9_C	4 bouwlagen	9,00	47,0
9_D	4 bouwlagen	12,00	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Cumulatie

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentelijke wegen
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	7 bouwlagen	21,00	55,71
1_A	7 bouwlagen	3,00	57,53
1_B	7 bouwlagen	6,00	57,35
1_C	7 bouwlagen	9,00	57,05
1_D	7 bouwlagen	12,00	56,70
1_E	7 bouwlagen	15,00	56,35
1_F	7 bouwlagen	18,00	56,05
10_A	4 bouwlagen	3,00	43,21
10_B	4 bouwlagen	6,00	44,54
10_C	4 bouwlagen	9,00	45,28
10_D	4 bouwlagen	12,00	45,58
11_A	4 bouwlagen	3,00	44,92
11_B	4 bouwlagen	6,00	45,27
11_C	4 bouwlagen	9,00	45,65
11_D	4 bouwlagen	12,00	45,99
11a_A	4 bouwlagen	3,00	50,21
11a_B	4 bouwlagen	6,00	50,45
11a_C	4 bouwlagen	9,00	50,47
11a_D	4 bouwlagen	12,00	50,49
12_A	4 bouwlagen	3,00	50,88
12_B	4 bouwlagen	6,00	51,05
12_C	4 bouwlagen	9,00	51,09
12_D	4 bouwlagen	12,00	51,14
13_A	7 bouwlagen	21,00	52,13
13_A	7 bouwlagen	3,00	52,03
13_B	7 bouwlagen	6,00	52,07
13_C	7 bouwlagen	9,00	52,10
13_D	7 bouwlagen	12,00	52,15
13_E	7 bouwlagen	15,00	52,31
13_F	7 bouwlagen	18,00	52,41
14_A	7 bouwlagen	21,00	52,97
14_A	7 bouwlagen	3,00	53,11
14_B	7 bouwlagen	6,00	53,10
14_C	7 bouwlagen	9,00	53,10
14_D	7 bouwlagen	12,00	53,12
14_E	7 bouwlagen	15,00	53,20
14_F	7 bouwlagen	18,00	53,23
1a_A	7 bouwlagen	21,00	53,96
1a_A	7 bouwlagen	3,00	54,76
1a_B	7 bouwlagen	6,00	54,69
1a_C	7 bouwlagen	9,00	54,57
1a_D	7 bouwlagen	12,00	54,45
1a_E	7 bouwlagen	15,00	54,39
1a_F	7 bouwlagen	18,00	54,32
2_A	7 bouwlagen	21,00	55,55
2_A	7 bouwlagen	3,00	57,37
2_B	7 bouwlagen	6,00	57,21
2_C	7 bouwlagen	9,00	56,91
2_D	7 bouwlagen	12,00	56,53
2_E	7 bouwlagen	15,00	56,16
2_F	7 bouwlagen	18,00	55,83
3_A	5 bouwlagen	3,00	57,32
3_B	5 bouwlagen	6,00	57,17
3_C	5 bouwlagen	9,00	56,88
3_D	5 bouwlagen	12,00	56,49
3_E	5 bouwlagen	15,00	56,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï Zaagmolenlaan 20201117
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentelijke wegen
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
4_A	5 bouwlagen	3,00	57,34
4_B	5 bouwlagen	6,00	57,23
4_C	5 bouwlagen	9,00	56,94
4_D	5 bouwlagen	12,00	56,55
4_E	5 bouwlagen	15,00	56,17
4a_A	5 bouwlagen	3,00	53,74
4a_B	5 bouwlagen	6,00	54,14
4a_C	5 bouwlagen	9,00	54,20
4a_D	5 bouwlagen	12,00	54,07
4a_E	5 bouwlagen	15,00	53,94
5_A	5 bouwlagen	3,00	52,32
5_B	5 bouwlagen	6,00	52,92
5_C	5 bouwlagen	9,00	53,14
5_D	5 bouwlagen	12,00	53,14
5_E	5 bouwlagen	15,00	53,13
6_A	5 bouwlagen	3,00	51,39
6_B	5 bouwlagen	6,00	52,06
6_C	5 bouwlagen	9,00	52,39
6_D	5 bouwlagen	12,00	52,48
6_E	5 bouwlagen	15,00	52,57
7_A	5 bouwlagen	3,00	50,16
7_B	5 bouwlagen	6,00	50,98
7_C	5 bouwlagen	9,00	51,46
7_D	5 bouwlagen	12,00	51,62
7_E	5 bouwlagen	15,00	51,80
8_A	5 bouwlagen	3,00	49,42
8_B	5 bouwlagen	6,00	50,29
8_C	5 bouwlagen	9,00	50,84
8_D	5 bouwlagen	12,00	51,07
8_E	5 bouwlagen	15,00	51,36
8a_A	5 bouwlagen	3,00	44,02
8a_B	5 bouwlagen	6,00	44,71
8a_C	5 bouwlagen	9,00	45,51
8a_D	5 bouwlagen	12,00	45,78
8a_E	5 bouwlagen	15,00	46,42
9_A	4 bouwlagen	3,00	44,47
9_B	4 bouwlagen	6,00	45,20
9_C	4 bouwlagen	9,00	46,02
9_D	4 bouwlagen	12,00	46,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage Gecumuleerde geluidbelasting

De geluidbelastingen zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeerslawaaï. Verder heeft in deze bijlage geen correcte plaatsgevonden voor toetspunten die op hetzelfde appartement liggen of op de entree.

Naam	Omschrijving	Hoogte	VL	RL	RL*	Lcum
1_A	7 bouwlagen	21	55,71	48,81	44,97	56
1_A	7 bouwlagen	3	57,53	40,15	36,74	58
1_B	7 bouwlagen	6	57,35	40,99	37,54	57
1_C	7 bouwlagen	9	57,05	42,14	38,63	57
1_D	7 bouwlagen	12	56,70	45,15	41,49	57
1_E	7 bouwlagen	15	56,35	46,11	42,40	57
1_F	7 bouwlagen	18	56,05	47,18	43,42	56
10_A	4 bouwlagen	3	43,21	44,31	40,69	45
10_B	4 bouwlagen	6	44,54	44,81	41,17	46
10_C	4 bouwlagen	9	45,28	45,65	41,97	47
10_D	4 bouwlagen	12	45,58	49,05	45,20	48
11_A	4 bouwlagen	3	44,92	44,13	40,52	46
11_B	4 bouwlagen	6	45,27	45,67	41,99	47
11_C	4 bouwlagen	9	45,65	46,14	42,43	47
11_D	4 bouwlagen	12	45,99	48,55	44,72	48
11a_A	4 bouwlagen	3	50,21	41,36	37,89	50
11a_B	4 bouwlagen	6	50,45	42,38	38,86	51
11a_C	4 bouwlagen	9	50,47	42,91	39,36	51
11a_D	4 bouwlagen	12	50,49	44,73	41,09	51
12_A	4 bouwlagen	3	50,88	43,43	39,86	51
12_B	4 bouwlagen	6	51,05	43,97	40,37	51
12_C	4 bouwlagen	9	51,09	44,33	40,71	51
12_D	4 bouwlagen	12	51,14	45,86	42,17	52
13_A	7 bouwlagen	21	52,13	49,97	46,07	53
13_A	7 bouwlagen	3	52,03	40,62	37,19	52
13_B	7 bouwlagen	6	52,07	41,83	38,34	52
13_C	7 bouwlagen	9	52,10	42,60	39,07	52
13_D	7 bouwlagen	12	52,15	44,60	40,97	52
13_E	7 bouwlagen	15	52,31	46,68	42,95	53
13_F	7 bouwlagen	18	52,41	47,99	44,19	53
14_A	7 bouwlagen	21	52,97	48,98	45,13	54
14_A	7 bouwlagen	3	53,11	40,13	36,72	53
14_B	7 bouwlagen	6	53,10	41,36	37,89	53
14_C	7 bouwlagen	9	53,10	42,25	38,74	53
14_D	7 bouwlagen	12	53,12	44,13	40,52	53
14_E	7 bouwlagen	15	53,20	46,17	42,46	54
14_F	7 bouwlagen	18	53,23	47,22	43,46	54
1a_A	7 bouwlagen	21	53,96	48,91	45,06	54
1a_A	7 bouwlagen	3	54,76	39,80	36,41	55
1a_B	7 bouwlagen	6	54,69	41,08	37,63	55
1a_C	7 bouwlagen	9	54,57	42,00	38,50	55
1a_D	7 bouwlagen	12	54,45	43,82	40,23	55
1a_E	7 bouwlagen	15	54,39	46,02	42,32	55
1a_F	7 bouwlagen	18	54,32	47,25	43,49	55
2_A	7 bouwlagen	21	55,55	50,50	46,58	56
2_A	7 bouwlagen	3	57,37	42,14	38,63	57
2_B	7 bouwlagen	6	57,21	42,67	39,14	57
2_C	7 bouwlagen	9	56,91	43,68	40,10	57

Naam	Omschrijving	Hoogte	VL	RL	RL*	Lcum
2_D	7 bouwlagen	12	56,53	47,53	43,75	57
2_E	7 bouwlagen	15	56,16	48,66	44,83	56
2_F	7 bouwlagen	18	55,83	49,61	45,73	56
3_A	5 bouwlagen	3	57,32	40,69	37,26	57
3_B	5 bouwlagen	6	57,17	41,55	38,07	57
3_C	5 bouwlagen	9	56,88	42,96	39,41	57
3_D	5 bouwlagen	12	56,49	47,91	44,11	57
3_E	5 bouwlagen	15	56,10	48,93	45,08	56
4_A	5 bouwlagen	3	57,34	44,62	40,99	57
4_B	5 bouwlagen	6	57,23	44,80	41,16	57
4_C	5 bouwlagen	9	56,94	45,30	41,64	57
4_D	5 bouwlagen	12	56,55	48,31	44,49	57
4_E	5 bouwlagen	15	56,17	49,36	45,49	57
4a_A	5 bouwlagen	3	53,74	44,03	40,43	54
4a_B	5 bouwlagen	6	54,14	45,56	41,88	54
4a_C	5 bouwlagen	9	54,20	47,83	44,04	55
4a_D	5 bouwlagen	12	54,07	53,72	49,63	55
4a_E	5 bouwlagen	15	53,94	55,29	51,13	56
5_A	5 bouwlagen	3	52,32	46,35	42,63	53
5_B	5 bouwlagen	6	52,92	47,31	43,54	53
5_C	5 bouwlagen	9	53,14	48,93	45,08	54
5_D	5 bouwlagen	12	53,14	53,91	49,81	55
5_E	5 bouwlagen	15	53,13	55,43	51,26	55
6_A	5 bouwlagen	3	51,39	48,65	44,82	52
6_B	5 bouwlagen	6	52,06	49,20	45,34	53
6_C	5 bouwlagen	9	52,39	50,35	46,43	53
6_D	5 bouwlagen	12	52,48	54,08	49,98	54
6_E	5 bouwlagen	15	52,57	55,72	51,53	55
7_A	5 bouwlagen	3	50,16	49,48	45,61	51
7_B	5 bouwlagen	6	50,98	49,82	45,93	52
7_C	5 bouwlagen	9	51,46	50,77	46,83	53
7_D	5 bouwlagen	12	51,62	54,15	50,04	54
7_E	5 bouwlagen	15	51,80	55,72	51,53	55
8_A	5 bouwlagen	3	49,42	50,76	46,82	51
8_B	5 bouwlagen	6	50,29	50,88	46,94	52
8_C	5 bouwlagen	9	50,84	51,43	47,46	52
8_D	5 bouwlagen	12	51,07	54,17	50,06	54
8_E	5 bouwlagen	15	51,36	56,11	51,90	55
8a_A	5 bouwlagen	3	44,02	48,09	44,29	47
8a_B	5 bouwlagen	6	44,71	48,40	44,58	48
8a_C	5 bouwlagen	9	45,51	49,42	45,55	49
8a_D	5 bouwlagen	12	45,78	53,11	49,05	51
8a_E	5 bouwlagen	15	46,42	55,53	51,35	53
9_A	4 bouwlagen	3	44,47	45,65	41,97	46
9_B	4 bouwlagen	6	45,20	46,05	42,35	47
9_C	4 bouwlagen	9	46,02	47,01	43,26	48
9_D	4 bouwlagen	12	46,33	51,19	47,23	50



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE