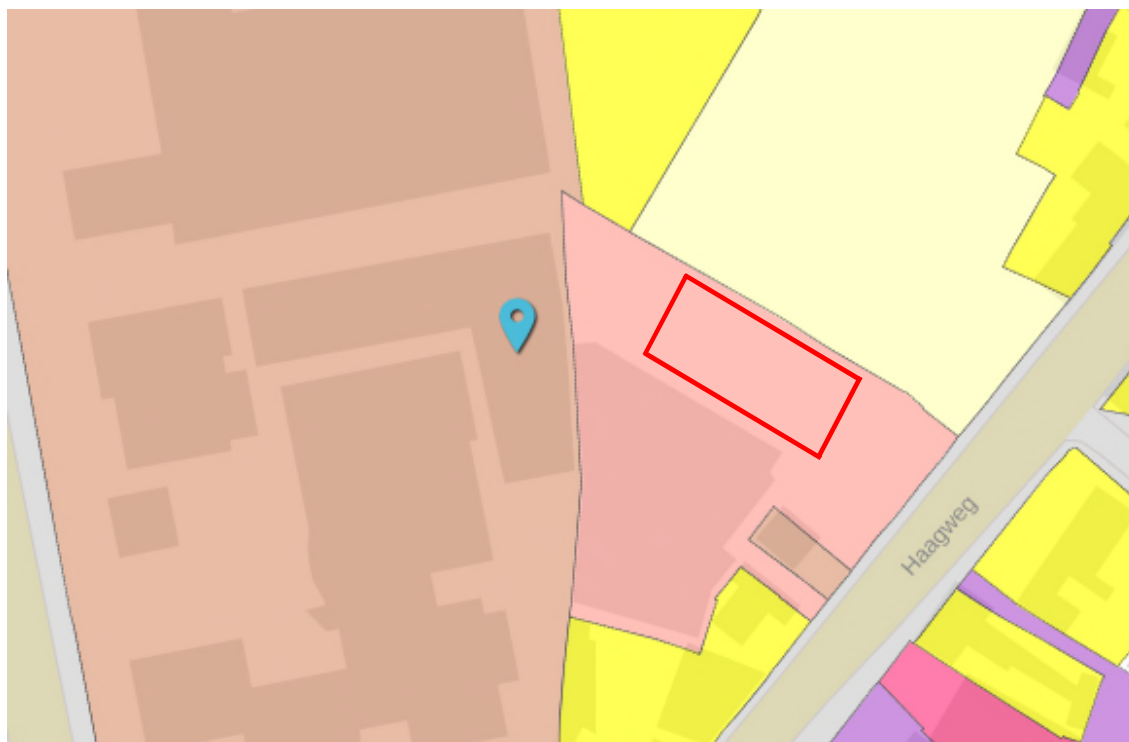


Memo

memonummer	180911-419933-mem-01
datum	11 september 2018
aan	gemeente Breda
van	Antea Group
kopie	Maas-Jacobs
project	Breda, herontwikkeling Jumbo Haagweg
projectnr.	0419933.00
betreft	Onderbouwing akoestiek en milieuzonering nieuwbouw locatie 'Jumbo Haagweg'

Inleiding

Maas-Jacobs ontwikkelt op de locatie 'Jumbo Haagweg' te Breda nieuwe woningen. Onderdeel van het plan is een appartementengebouw met 5 bouwlagen en 26 appartementen. Aangrenzend aan deze locatie is de school Prinsentuin van Cooth (ROC West-Brabant) gelegen. In het bestemmingsplan 'Princenhage – Haagpoort' heeft deze school de bestemming 'Maatschappelijk', bestemd voor voorzieningen inzake welzijn, volksgezondheid (medisch en paramedisch), cultuur, religie, verenigingsleven, onderwijs, openbare orde en veiligheid, kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang en peuterspeelzalen en daarmee gelijk te stellen bedrijven of instellingen. Het betreft activiteiten met milieucategorie 2 (conform VNG handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering'). In afbeelding 1 is een uitsnede van de verbeelding weergegeven (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; noordgericht).



Afbeelding 1 Locatie Jumbo Haagweg met appartementengebouw (roze en rode kader) en bestemming 'Maatschappelijk' (bruin en blauwe pin)

Voor een maatschappelijke bestemming geldt in gemengd gebied – waarvan hier vanwege de functiemenging ter plaatse sprake is – een richtafstand van 10 meter (zie ook onder 'Beoordelingskader Ruimtelijke ordening'). Vanwege het realiseren van het appartementengebouw binnen deze richtafstand is nader onderzocht of vanwege het aspect geluid in de toekomstige situatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Beoordelingskader Ruimtelijke ordening

De VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" is een handreiking voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van (bestaande) bedrijven gesitueerd worden.

Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- het tegelijk daarmee aan de bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

De VNG-publicatie legt niet vast wat wel en niet is toegestaan. Een gemeente beslist zelf of ze op een bepaalde locatie bedrijven of woningen mogelijk wil maken (gemeentelijke beleidsvrijheid). De gemeente dient dit wel op een zorgvuldige wijze af te wegen en te verantwoorden. De handreiking is een hulpmiddel om de afstanden tussen bedrijvigheid en woningen concreet voor een locatie in te vullen.

Het toetsingskader voor ontheffingen, projectbesluiten en planherzieningen is er op gericht om onoverkomelijke problemen bij de latere milieuvergunningverlening. Dit impliceert een toetsing op hoofdlijnen.

Om aan de eisen uit het toetsingskader te voldoen, kan het noodzakelijk zijn om aanvullende maatregelen of voorzieningen te treffen, bijvoorbeeld het plaatsen van dempers, filters, afscherpende voorzieningen of het verplaatsen van maatgevende milieubelastende activiteiten naar een ander deel van het terrein.

Richtafstanden en omgevingstypen

In de VNG-publicatie is een richtafstandenlijst opgenomen die voor een scala aan typen van bedrijvigheid de richtafstand opgenomen tot gevoelige bestemmingen voor (onder andere) het aspect geluid. Daarnaast is (onder andere) een index voor verkeersaantrekkende werking opgenomen. De richtafstanden en index gelden voor een gemiddeld nieuw bedrijf binnen het betreffende type bedrijvigheid. De richtafstanden bieden in beginsel ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten.

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

De richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk (of rustig buitengebied), ingericht volgens het principe van functiescheiding. Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt, kan (gemotiveerd) worden uitgegaan van gemengd gebied. Hierbij is vanwege de aanwezige functiemenging of ligging nabij drukke wegen als sprake van een hogere milieubelasting. In gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstep worden verlaagd, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat.

Toetsingskader bedrijven (gemengd gebied)

Het toetsingskader voor geluid uit de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen, en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbronnen moet worden betrokken.

Plansituatie

Voor onderhavige locatie is enerzijds geïventariseerd welke bedrijven of inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied voor overlast kunnen zorgen op het planvoornemen en anderzijds of onderhavige ontwikkeling kan leiden tot het beperken van deze bedrijven of inrichtingen in hun bedrijfsvoering. De VNG-handreiking omschrijft twee omgevingstypen; het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied én het omgevingstype gemengd gebied. Voorliggend plangebied en de directe omgeving kunnen worden getypeerd als een gemengd gebied, aangezien in de directe omgeving diverse functies aanwezig zijn.

Beschouwd is welke milieuhinderlijke activiteiten, zoals genoemd in de VNG-handreiking, in de omgeving van het plangebied zijn gelegen.

- VMBO-school, Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs, milieucategorie 2, grootste afstand 30 meter (gemengd gebied 10 meter);
- Tandartsenpraktijk, Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven, milieucategorie 1, grootste afstand 10 meter (gemengd gebied 0 meter);
- Benzinstation, Benzineservicestation zonder LPG, milieucategorie 2, grootste afstand 30 meter (gemengd gebied 10 meter);
- Autobedrijven, Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven, milieucategorie 2, grootste afstand 30 meter (gemengd gebied 10 meter).

Betreffende de genoemde bedrijven ligt het appartementencomplex binnen de richtafstand van 10 meter van de scholengemeenschap, gemeten van de grens van het bestemmingsvlak van de scholengemeenschap tot aan de meest nabijgelegen gevel van het appartementencomplex. De milieuhinderende factor bij scholen is het aspect geluid, afkomstig van buitenterreinen en parkeerplaatsen. Het plangebied grenst niet direct aan een buitenterrein of parkeerplaats, waardoor het aspect geluid volgens de VNG-richtlijnen verwaarloosbaar is.

Er is sprake van gemengd gebied, waarin sprake is van matige tot sterke functiemenging. In gemengd gebied geldt voor milieucategorie 2 een richtafstand van 10 meter voor functiescheiding tussen de grens van de bestemming 'Maatschappelijk' en de gevel van de woningen. Het nieuwe appartementengebouw wordt binnen deze richtafstand gerealiseerd. Op dit deel binnen de bestemming 'Maatschappelijk' is een kas gesitueerd: een ruimte voor bloemschikken, tuininrichting, kleine huisdieren, bestrating, plantenteelt, verkoop, etaleren, stylen en innovatie (bron: <https://www.prinsentuinvancooth.nl/over-ons/expertisekas>).

De tandartspraktijk (rode cirkel in afbeelding 2) heeft een richtafstand van 0 meter in gemengd gebied. Er kan worden gesteld dat hiervan weinig tot geen geluidoverlast te verwachten is. Dergelijke functies komen vaak voor in woongebieden. De werkzaamheden vinden inpandig plaats aan de achterzijde. Hier bevinden zich tevens een paar kleine airco-units op het dak van de begane grond en de eerste verdieping. Deze units maken nagenoeg geen geluid. Aangezien de airco-units en de praktijkruimten zich aan de achterzijde van het gebouw bevinden, zal de eventuele geluiduitstraling met name richting de toekomstige parkeerplaats gericht zijn. De geluidbelasting op de gevels van de aangrenzende grondgebonden woningen is daarmee verwaarloosbaar. Daarnaast dient de tandartspraktijk te voldoen aan de geluidgrenswaarden die zijn gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De geluiduitstraling is nihil, waardoor kan worden aangenomen dat de praktijk hieraan kan voldoen ter plaatse van het appartementengebouw en de aangrenzende woningen.



Afbeelding 2 Situering nieuwe appartementengebouw en aanduiding richtafstand 10 meter vanaf scholencomplex (rode lijn) en locatie tandartspraktijk (rode cirkel) (Bron: Rienks Architecten)

Onderzoeksoepzet en uitgangspunten

Ten behoeve van de beoordeling of met betrekking tot het aspect geluid bij de nieuwe woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat ten gevolge van de activiteiten in de naastgelegen kas, is voor 3 oplossingsrichtingen onderzoek uitgevoerd. Dit betreft:

1. Voldoen aan de richtafstand;
2. Bouwkundige maatregelen;
3. Geluidonderzoek.

Ad 1. Voldoen aan de richtafstand

Door Rienks Architecten en Maas-Jacobs zijn in het beginstadium van de planvorming in overleg met de gemeente Breda verschillende stedenbouwkundige ontwerpen gemaakt met een alternatieve ligging van het appartementengebouw, waarbij het gebouw ook op meer dan 10 meter van de bestemmingsgrens 'Maatschappelijk' wordt gesitueerd. Om stedenbouwkundige en financiële redenen, waarbij rekening is gehouden met de ontwikkelingen op het naastgelegen terrein van Haag5 (waar inmiddels 21 grondgebonden woningen zijn gerealiseerd en 42 appartementen in aanbouw zijn) plus de toekomstige ontwikkelingen op het terrein van de Rooi Pannen (waar ook woningbouw komt), is er in samenspraak met de gemeente Breda gekozen voor de huidige stedenbouwkundige opzet.

Ad 2. Bouwkundige maatregelen

Uit afbeelding 2 blijkt, dat een klein gedeelte van het nieuwe appartementengebouw binnen de richtafstand van de bestemming 'Maatschappelijk' is gelegen. Hier worden de volgende bouwkundige voorzieningen getroffen:

- Op de begane grond worden bergingen gesitueerd en geen woningen;
- Op de eerste tot en met vierde verdieping wordt de beglazing op de westgevel (kopgevel gericht naar de school) met vast glas uitgevoerd. Dit betreft dan een dove gevel met niet te openen delen;
- Op de eerste tot en met derde verdieping wordt het eerste raam van de zuidgevel met vast glas uitgevoerd;
- Op de eerste tot en met vierde verdieping wordt de zijkant van het balkon van het eerste appartement voorzien van een verdiepingshoog geluidscherm ten behoeve van de afscherming van geluid van de school.

De bouwkundige voorzieningen zijn op de tekeningen in de bijlagen weergegeven. Met deze voorzieningen wordt bereikt, dat binnen de richtafstand van 10 meter voldoende afscherming aan de gevels gerealiseerd wordt om geluidhinder bij de appartementen ten gevolge van de school te voorkomen, waarmee sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Op de erfscheiding is bovendien een scherm aanwezig met een hoogte van ten minste 2,5 meter. Deze afscherming en de bouwkundige maatregelen worden in de planregels vastgelegd.

Ad 3. Geluidonderzoek

Vanwege de overschrijding van de richtafstand is – ondanks de te treffen maatregelen waardoor reeds een goed woon- en leefklimaat wordt gegarandeerd - tevens een geluidonderzoek uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten in en rond de kas voldoen aan de geluidnormen van het toetsingskader uit de VNG-brochure. De resultaten van het geluidonderzoek zijn hieronder nader beschreven.

Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie dient, volgens de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

In het onderzoek is voor de kas van Prinsentuin van Cooth door middel van inschatting de representatieve bedrijfssituatie bepaald. Uitgangspunt is dat in principe alleen in de dagperiode activiteiten plaatsvinden. Als worst-case uitgangspunt is echter gehanteerd dat in de kas ook in de avond- en nachtperiode activiteiten kunnen plaatsvinden (maximale planologische situatie). Voor de geluidisolatie van de kas is uitgegaan van (worst case) enkel glas met een dikte van 4 millimeter.

Tevens kunnen in de dagperiode op het buitenterrein ten noorden van de kas activiteiten plaatsvinden. Dit betreft opslag in containers. Uitgangspunt is dat deze werkzaamheden ten hoogste een half uur duren. Deze bron is representatief voor de activiteiten op het buitenterrein. Eventuele activiteiten op het buitenterrein in de avond- en nachtperiode leiden in de representatieve situatie niet tot een relevante geluidbelasting bij het appartementengebouw.

Opzet van het onderzoek

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999. Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

De geluidvermogen niveaus van de bronnen zijn bepaald op basis van kengetallen en/of de meetervaring van Antea Group. Een overzicht van de gehanteerde geluidvermogen niveaus staat in de hierna volgende tabel.

Tabel 1 Gehanteerde geluidvermogen niveaus in dB(A)

Omschrijving	Geluidvermogen niveau dB(A)		Oorzaak maximaal geluid
	Gemiddeld (L_{WR})	Maximaal (L_{Amax})	
Geluidniveau in de kas (nabij gevel)	70	90	Werkzaamheden metaal
Uitstraling glas gevel en dak kas	39 /m ²	59 /m ²	
Laden afvalcontainer grond/groen	95	111	Storten

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V4.30, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immisierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afscherpende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de berekeningspunten.

Bij het vaststellen van de maximale (piek)geluidniveau is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus zoals weergegeven in tabel 1.

Uitgangspunt is dat de inrichtingen geen tonaal, impuls- of muziekachtig geluid uitstralen. Ook is er geen sprake van trillinghinder of laagfrequent geluid.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een 100% verharde bodem ($B_f = 0$). Er is op de erfscheiding een scherm aanwezig met een hoogte van ten minste 2,5 meter.

De beoordelingshoogte ter plaatse van de geprojecteerde woningen is 1,5 meter boven de verdiepingsvloer. Er zijn 5 bouwlagen. De waarneemhoogtes zijn 1,5 meter; 4,5 meter; 7,5 meter; 10,5 meter en 13,5 meter.

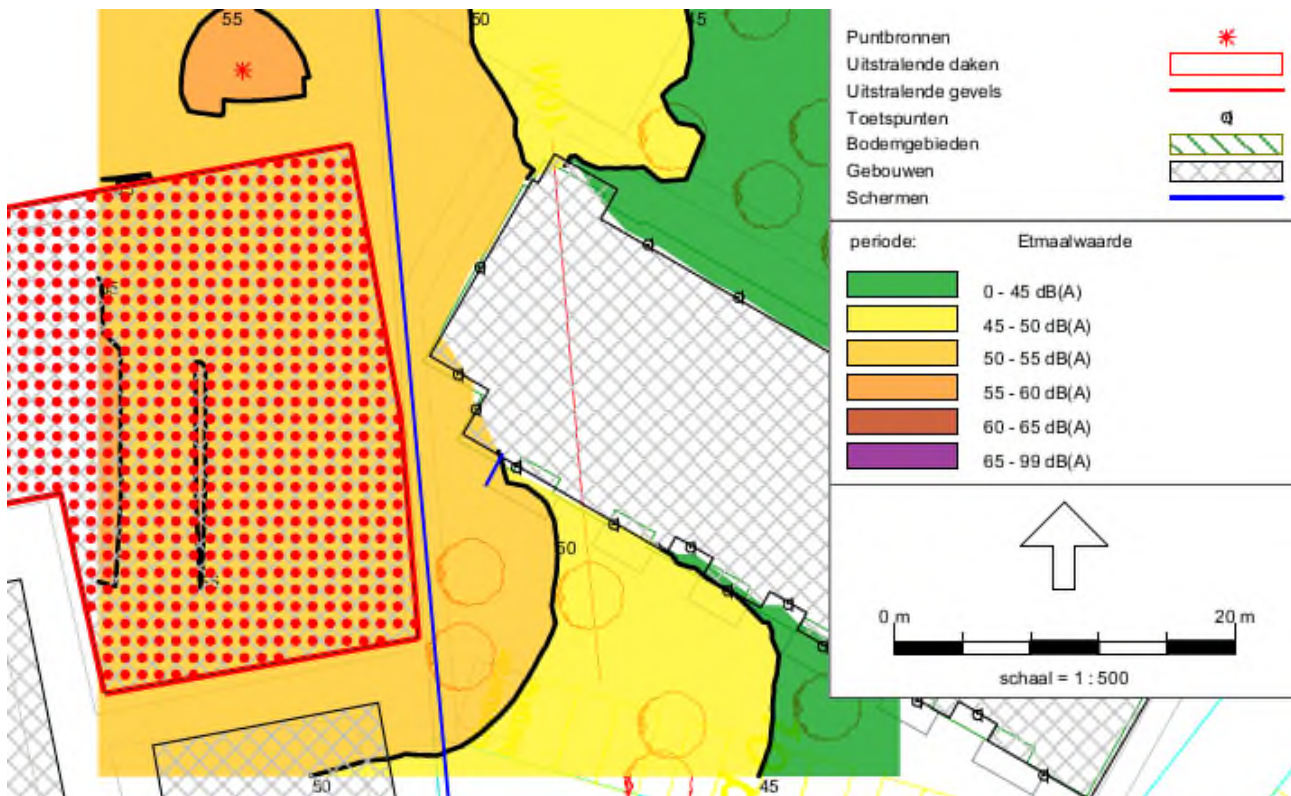
De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties van gebouwen. Op de beoordelingspunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het beoordelingspunt op ligt.

Een overzicht van de ingevoerde gegevens staat in de bijlagen.

Resultaten

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In onderstaande afbeelding zijn de geluidcontouren van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de activiteiten van de school weergegeven. Het betreft de geluidcontouren op een hoogte van 10 meter. Dit komt overeen met de vierde verdieping. Op deze hoogte treedt de hoogste geluidbelasting op.



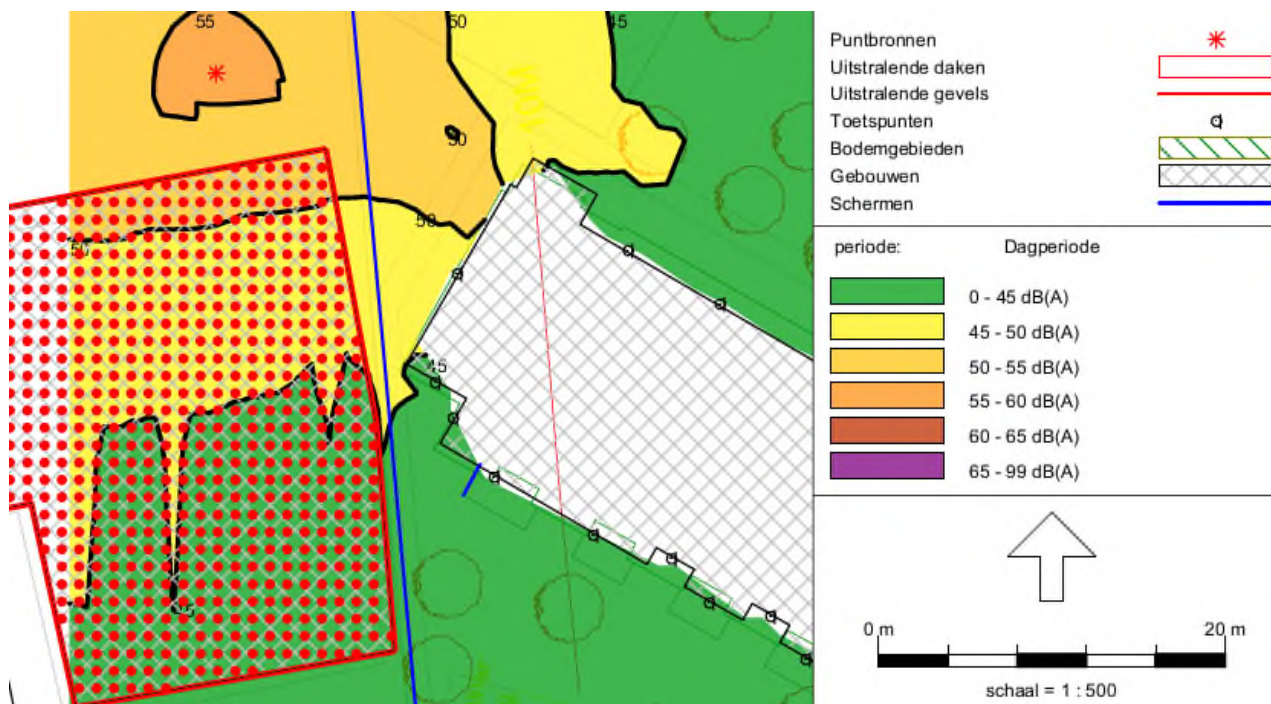
Afbeelding 3 Geluidcontouren $L_{Ar,LT}$ etmaalwaarde op 4^e verdieping (hoogte 10 meter) met bouwkundige maatregelen

Hieruit blijkt, dat de geluidcontour van 50 dB(A) etmaalwaarde vrijwel gelijk ligt met de richtafstand van 10 meter. Binnen de geluidcontour van 50 dB(A) worden maatregelen aan de gevel getroffen om geluidhinder te voorkomen. Hiermee betreft het ofwel een dove gevel zonder te openen delen, ofwel is de geluidbelasting op de gevel door afscherming (ter plaatse van de balkons) niet hoger dan 50 dB(A). Met de bouwkundige maatregelen wordt daarmee voldaan aan het toetsingskader stap 2 uit de VNG-brochure.

De geluidcontouren in afbeelding 3 betreffen de etmaalwaarde. Hierin is de hoogste waarde van de dagperiode, avondperiode +5 dB(A) en nachtperiode +10 dB(A) weergegeven. In deze situatie is de nachtperiode maatgevend, vanwege de toeslag van 10 dB(A).

In afbeelding 4 zijn de geluidcontouren voor alleen de dagperiode weergegeven. Daaruit blijkt, dat de geluidbelasting ten gevolge van de school in de dagperiode bij het appartementengebouw niet hoger is dan 50 dB(A). In de avondperiode is de geluidbelasting bij het appartementengebouw niet hoger dan 45 dB(A).

In het onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd, dat in de avond- en nachtperiode in de kas sprake is van dezelfde activiteiten (en dus geluidproductie) als in de dagperiode. Voor de bestemming 'Maatschappelijk' is dat een worst-case aanname. Het is echter waarschijnlijk dat in de avond- en nachtperiode weinig of geen activiteiten plaatsvinden, waardoor de geluidproductie aanmerkelijk lager is. In dat geval is de afscherming op de balkons niet noodzakelijk om aan het toetsingskader te voldoen.



Afbeelding 4 Geluidcontouren $L_{Ar,LT}$ dagperiode op 4^e verdieping (hoogte 10 meter)

Voor het deel van het appartementengebouw dat binnen de richtafstand van 10 meter vanaf de school is gelegen, is sprake van een geluidbelasting die hoger is dan de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 2 van de VNG- brochure. Volgens stap 3 is een geluidbelasting tot 55 dB(A) mogelijk indien de toelaatbaarheid van deze geluidbelasting gemotiveerd wordt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB(A), waarmee aan de richtwaarde van stap 3 wordt voldaan. In deze situatie worden bouwkundige maatregelen aan het gebouw getroffen om een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat te garanderen. De geluidwering van de gevel is met de standaardeis uit het bouwbesluit van 20 dB(A) toereikend om het vereiste binnenniveau van 35 dB(A) garanderen. Ten gevolge van wegverkeerslawaai bedraagt de geluidbelasting bij het betreffende deel van het appartementengebouw ten hoogste 33 dB, waarmee van cumulatie van geluid geen sprake is.

Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

In onderstaande tabellen zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}), als gevolg van de activiteiten in de kas en het buitenterrein weergegeven. Het betreft de geluidbelasting op de hoogst belaste westgevel. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar de bijlagen.

Tabel 2 Resultaten maximale geluidbelasting L_{Amax} in dB(A)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	L_{Amax} dag [dB(A)]	L_{Amax} avond [dB(A)]	L_{Amax} nacht [dB(A)]
14	Appartement westgevel (doof)	4,5	72	57	57
14	Appartement westgevel (doof)	7,5	72	56	56
14	Appartement westgevel (doof)	10,5	72	55	55
14	Appartement westgevel (doof)	13,5	72	53	53
13	Appartement zuidgevel (doof)	10,5	56	54	54
12	Appartement zuidgevel (doof)	10,5	55	54	54
11	Appartement zuidgevel	10,5	54	54	54
10	Appartement zuidgevel	10,5	51	51	51
15	Appartement zuidgevel	10,5	55	32	32

In de dagperiode wordt de geluidnorm van 70 dB(A) op de westgevel overschreden. Vanwege de bouwkundige maatregelen betreft dit echter een dove gevel, waarop niet getoetst hoeft te worden. Op alle andere gevels voldoet de maximale geluidbelasting in de dagperiode aan de geluidnorm van 70 dB(A).

Conclusie

Op de locatie 'Jumbo Haagweg' te Breda wordt een appartementengebouw gerealiseerd naast de school Prinsentuin van Cooth. Het gebouw valt binnen de richtafstand van 10 meter van de bestemming 'Maatschappelijk'. Vanwege de overschrijding van de richtafstand is nader onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen en of aan de geluidnormen van het toetsingskader uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' wordt voldaan.

Om stedenbouwkundige en financiële redenen is het niet mogelijk om het gebouw op een afstand van meer dan 10 meter vanaf de bestemming 'Maatschappelijk' te realiseren. Aan het deel van het appartementengebouw dat binnen de richtafstand van 10 meter is gelegen, worden daarom bouwkundige voorzieningen getroffen. De ramen aan de westgevel en het eerste raam aan de zuidgevel worden uitgevoerd als vast, niet te openen raam. Op de balkons van de appartementen aan de westkant wordt een verdiepingshoog scherm geplaatst ter afscherming van geluid. Hiermee wordt een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd.

Uit de berekeningen van het akoestisch onderzoek blijkt, dat de geluidcontour van 50 dB(A) ten gevolge van de activiteiten in de kas van de school en op het buitenterrein vrijwel gelijk ligt met de richtafstand van 10 meter. Binnen de geluidcontour van 50 dB(A) worden maatregelen aan de gevel getroffen om geluidhinder te voorkomen. Hiermee betreft het ofwel een dove gevel zonder te openen delen, ofwel is de geluidbelasting op de gevel door afscherming (ter plaatse van de balkons) niet hoger dan 50 dB(A). Met de bouwkundige maatregelen wordt daarmee voldaan aan het toetsingskader stap 2 uit de VNG-brochure.

Voor het deel van het appartementengebouw dat binnen de richtafstand van 10 meter vanaf de school is gelegen, is sprake van een geluidbelasting die hoger is dan de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 2 van de VNG-brochure. Volgens stap 3 is een geluidbelasting tot 55 dB(A) mogelijk indien de toelaatbaarheid van deze geluidbelasting gemotiveerd wordt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB(A), waarmee aan de richtwaarde van stap 3 wordt voldaan.

In deze situatie worden bouwkundige maatregelen aan het gebouw getroffen om een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat te garanderen. De geluidwering van de gevel is met de standaard eis uit het bouwbesluit van 20 dB(A) toereikend om het vereiste binnenniveau van 35 dB(A) garanderen.

Ten gevolge van wegverkeerslawaai bedraagt de geluidbelasting bij het betreffende deel van het appartementengebouw ten hoogste 33 dB, waarmee van cumulatie van geluid geen sprake is.

De geluidcontour van 50 dB(A) betreft de etmaalwaarde. Hierin is de hoogste waarde van de dagperiode, avondperiode +5 dB(A) en nachtperiode +10 dB(A) weergegeven. In deze situatie is de nachtperiode maatgevend, vanwege de toeslag van 10 dB(A). In de dagperiode is de geluidbelasting ten gevolge van de school bij het appartementengebouw niet hoger is dan 50 dB(A). In de avondperiode is de geluidbelasting bij het appartementengebouw niet hoger dan 45 dB(A).

In het onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd, dat in de avond- en nachtperiode in de kas sprake is van dezelfde activiteiten (en dus geluidproductie) als in de dagperiode. Voor de bestemming 'Maatschappelijk' is dat een worst-case aanname. Het is waarschijnlijk dat in de avond- en nachtperiode weinig of geen activiteiten plaatsvinden, waardoor de geluidproductie aanmerkelijk lager is.

Het maximale geluidniveau overschrijdt in de dagperiode de geluidnorm van 70 dB(A) op de westgevel. Vanwege de bouwkundige maatregelen betreft dit echter een dove gevel, waarop niet getoetst hoeft te worden. Op alle andere gevels voldoet de maximale geluidbelasting in de dagperiode aan de geluidnorm van 70 dB(A).

Uit het onderzoek blijkt derhalve dat met het treffen van bouwkundige maatregelen bij het nieuwe appartementengebouw aan de geluidnormen uit het toetsingskader van de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' wordt voldaan. Bij het gebouw is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat vanwege de naastgelegen school en de bestemming 'Maatschappelijk'. Het plan is daarmee met betrekking tot het aspect geluid inpasbaar op deze locatie.

memonummer: 180911-419933-mem-01

betreft: Onderbouwing akoestiek en milieuzonering nieuwbouw locatie 'Jumbo Haagweg'



Indien in overweging wordt genomen, dat in de nachtperiode weinig of geen activiteiten (en geluidproductie) plaatsvinden bij een bestemming 'Maatschappelijk', is het niet noodzakelijk om de schermen op de balkons als bouwkundige voorzienig te realiseren.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen

Model eigenschap

Omschrijving	180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d08711 op 18-6-2018
Laatst ingezien door	d08711 op 12-7-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	10
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	Laden afvalcontainer grond/groen		111115,45	399356,39	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--

Antea Group
Akoestisch onderzoek bouwplan 'Jumbo Haagweg' te Breda

Bijlage 1 Invoergegevens
Projectnummer 419933

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw	Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01		98,20	--	48,10	57,10	67,60	81,80	90,10	91,80	87,30	79,20	95,20

Model: 180618 bedrijven Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	Laden afvalcontainer grond/groen MAX		111115,45	399356,39	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--

Antea Group
Akoestisch onderzoek bouwplan 'Jumbo Haagweg' te Breda

Bijlage 1 Invoergegevens
Projectnummer 419933

Model: 180618 bedrijven Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw	Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01		110,83	--	53,30	67,30	81,00	96,70	105,60	107,50	103,10	95,20	110,83

Antea Group
Akoestisch onderzoek bouwplan 'Jumbo Haagweg' te Breda

Bijlage 1 Invoergegevens
Projectnummer 419933

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	TypeLw
100553680	Breda -- 0,10m (Binnenzijde)		111055,51	399339,73	0,10	6,62	Relatief aan onderliggend item	1363,40	Ja	5	False

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63
100553680	12,000	4,000	8,000	1,0	1,0	45,30	50,30	55,30	59,30	63,30	64,30	62,30	61,30	59,30	70,03	9,00	14,00

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 Totaal	Lw Totaal	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250
100553680	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	39,41	70,76	31,30	31,30	31,30	31,30

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
100553680	32,30	29,30	25,30	24,30	22,30	39,41	62,65	62,65	62,65	62,65	63,65	60,65	56,65	55,65	53,65	70,76

Antea Group
 Akoestisch onderzoek bouwplan 'Jumbo Haagweg' te Breda

Bijlage 1 Invoergegevens
 Projectnummer 419933

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Hdef.	Lengte	BinBui	Cdifuus
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111107,26	399319,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	11,78	Ja	5
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111104,73	399331,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	46,89	Ja	5
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111058,34	399323,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,80	Ja	5
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111055,40	399339,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	67,45	Ja	5
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111121,90	399351,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,09	Ja	5
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111124,81	399336,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	13,03	Ja	5
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111125,75	399322,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	18,54	Ja	5

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	45,30	50,30	55,30	59,30	63,30	64,30	62,30	61,30	59,30	70,03	9,00
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	45,30	50,30	55,30	59,30	63,30	64,30	62,30	61,30	59,30	70,03	9,00
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	45,30	50,30	55,30	59,30	63,30	64,30	62,30	61,30	59,30	70,03	9,00
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	45,30	50,30	55,30	59,30	63,30	64,30	62,30	61,30	59,30	70,03	9,00
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	45,30	50,30	55,30	59,30	63,30	64,30	62,30	61,30	59,30	70,03	9,00
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	45,30	50,30	55,30	59,30	63,30	64,30	62,30	61,30	59,30	70,03	9,00
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	45,30	50,30	55,30	59,30	63,30	64,30	62,30	61,30	59,30	70,03	9,00

Antea Group
Akoestisch onderzoek bouwplan 'Jumbo Haagweg' te Breda

Bijlage 1 Invoergegevens
Projectnummer 419933

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 Totaal	Lw Totaal	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	39,41	58,33	31,30	31,30	31,30
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	39,41	64,33	31,30	31,30	31,30
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	39,41	59,87	31,30	31,30	31,30
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	39,41	65,91	31,30	31,30	31,30
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	39,41	59,68	31,30	31,30	31,30
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	39,41	58,77	31,30	31,30	31,30
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	39,41	60,30	31,30	31,30	31,30

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
100553680	31,30	32,30	29,30	25,30	24,30	22,30	39,41	50,22	50,22	50,22	50,22	51,22	48,22	44,22	43,22	41,22	58,33
100553680	31,30	32,30	29,30	25,30	24,30	22,30	39,41	56,22	56,22	56,22	56,22	57,22	54,22	50,22	49,22	47,22	64,33
100553680	31,30	32,30	29,30	25,30	24,30	22,30	39,41	51,76	51,76	51,76	51,76	52,76	49,76	45,76	44,76	42,76	59,87
100553680	31,30	32,30	29,30	25,30	24,30	22,30	39,41	57,80	57,80	57,80	57,80	58,80	55,80	51,80	50,80	48,80	65,91
100553680	31,30	32,30	29,30	25,30	24,30	22,30	39,41	51,57	51,57	51,57	51,57	52,57	49,57	45,57	44,57	42,57	59,68
100553680	31,30	32,30	29,30	25,30	24,30	22,30	39,41	50,66	50,66	50,66	50,66	51,66	48,66	44,66	43,66	41,66	58,77
100553680	31,30	32,30	29,30	25,30	24,30	22,30	39,41	52,19	52,19	52,19	52,19	53,19	50,19	46,19	45,19	43,19	60,30

Model: 180618 bedrijven Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Hdef.	Lengte	BinBui	Cdifuus
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111121,90	399351,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	16,09	Ja	5
100553680	Breda -- 0,10m (Buitenzijde)		111124,81	399336,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	13,03	Ja	5

Model: 180618 bedrijven Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	65,30	70,30	75,30	79,30	83,30	84,30	82,30	81,30	79,30	90,03	9,00
100553680	False	12,000	4,000	8,000	6,6	1,0	1,0	65,30	70,30	75,30	79,30	83,30	84,30	82,30	81,30	79,30	90,03	9,00

Model: 180618 bedrijven Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 Totaal	Lw Totaal	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	59,41	79,67	51,30	51,30	51,30
100553680	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	32,00	59,41	78,75	51,30	51,30	51,30

Model: 180618 bedrijven Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
100553680	51,30	52,30	49,30	45,30	44,30	42,30	59,41	71,56	71,56	71,56	71,56	72,56	69,56	65,56	64,56	62,56	79,67
100553680	51,30	52,30	49,30	45,30	44,30	42,30	59,41	70,64	70,64	70,64	70,64	71,64	68,64	64,64	63,64	61,64	78,75

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
9		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
11		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
12		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
13		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
14		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
15		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Hdef.	Lengte
01	Scherf erfscheiding		111123,24	399361,25	111127,57	399313,35	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	Relatief	48,10
02	Scherf balkons		111129,75	399332,06	111130,69	399333,86	15,00	15,00	0,00	0,00	15,00	Relatief	2,03

Antea Group
Akoestisch onderzoek bouwplan 'Jumbo Haagweg' te Breda

Bijlage 1 Invoergegevens
Projectnummer 419933

Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp	Refl.L lk	Refl.R lk
01	0 dB	0,80	0,80
02	0 dB	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
 Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
1_A			1,50	21,0	19,6	19,6	29,6	32,5	
1_B			4,50	22,8	21,4	21,4	31,4	32,4	
1_C			7,50	24,2	23,0	23,0	33,0	32,5	
1_D			10,50	21,5	19,1	19,1	29,1	31,8	
1_E			13,50	21,0	18,2	18,2	28,2	31,7	
10_A			1,50	32,5	32,3	32,3	42,3	35,5	
10_B			4,50	33,8	33,6	33,6	43,6	36,0	
10_C			7,50	37,0	37,0	37,0	47,0	38,4	
10_D			10,50	37,0	36,9	36,9	46,9	38,3	
10_E			13,50	36,8	36,8	36,8	46,8	38,2	
11_B			4,50	35,5	35,2	35,2	45,2	40,0	
11_C			7,50	38,0	37,8	37,8	47,8	41,0	
11_D			10,50	37,6	37,4	37,4	47,4	40,6	
11_E			13,50	37,2	37,0	37,0	47,0	40,3	
12_B			4,50	39,7	39,5	39,5	49,5	42,6	
12_C			7,50	42,8	42,7	42,7	52,7	44,4	
12_D			10,50	42,0	41,9	41,9	51,9	43,9	
12_E			13,50	41,1	41,0	41,0	51,0	43,4	
13_B			4,50	40,3	40,1	40,1	50,1	43,3	
13_C			7,50	43,0	42,9	42,9	52,9	44,8	
13_D			10,50	42,1	42,0	42,0	52,0	44,2	
13_E			13,50	41,1	41,0	41,0	51,0	43,7	
14_B			4,50	44,0	38,0	38,0	48,0	56,6	
14_C			7,50	45,0	41,2	41,2	51,2	56,5	
14_D			10,50	44,7	40,7	40,7	50,7	56,5	
14_E			13,50	44,9	40,0	40,0	50,0	57,0	
15_B			4,50	26,6	20,5	20,5	30,5	39,3	
15_C			7,50	27,4	23,1	23,1	33,1	39,3	
15_D			10,50	27,5	23,5	23,5	33,5	39,1	
15_E			13,50	27,9	24,7	24,7	34,7	39,0	
16_A			1,50	24,2	18,8	18,8	28,8	37,7	
16_B			4,50	25,3	20,1	20,1	30,1	37,7	
16_C			7,50	26,3	22,4	22,4	32,4	37,9	
16_D			10,50	26,4	22,9	22,9	32,9	37,8	
16_E			13,50	26,8	23,9	23,9	33,9	37,6	
17_A			1,50	35,7	18,4	18,4	35,7	51,2	
17_B			4,50	37,5	20,1	20,1	37,5	51,2	
17_C			7,50	37,5	22,1	22,1	37,5	51,2	
17_D			10,50	37,4	22,7	22,7	37,4	51,1	
17_E			13,50	37,3	23,4	23,4	37,3	50,9	
18_A			1,50	34,2	17,8	17,8	34,2	50,1	
18_B			4,50	36,4	19,7	19,7	36,4	50,1	
18_C			7,50	36,4	21,6	21,6	36,4	50,1	
18_D			10,50	36,4	22,2	22,2	36,4	50,0	
18_E			13,50	36,3	22,8	22,8	36,3	49,9	
19_A			1,50	32,8	16,9	16,9	32,8	49,1	
19_B			4,50	35,4	18,8	18,8	35,4	49,1	
19_C			7,50	35,4	20,8	20,8	35,4	49,0	
19_D			10,50	35,4	21,5	21,5	35,4	49,0	
19_E			13,50	35,3	22,1	22,1	35,3	48,9	
2_A			1,50	26,9	26,6	26,6	36,6	33,6	
2_B			4,50	28,9	28,6	28,6	38,6	33,8	
2_C			7,50	31,3	31,0	31,0	41,0	34,7	
2_D			10,50	31,2	31,0	31,0	41,0	34,3	
2_E			13,50	31,3	31,1	31,1	41,1	34,4	
20_A			1,50	31,7	16,5	16,5	31,7	48,2	
20_B			4,50	34,3	18,3	18,3	34,3	48,2	
20_C			7,50	34,5	20,1	20,1	34,5	48,2	
20_D			10,50	34,5	20,9	20,9	34,5	48,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 180618 bedrijven met bouwkundige maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
	20_E		13,50	34,5	21,4	21,4	34,5	48,1	
	3_A		1,50	20,2	18,2	18,2	28,2	32,6	
	3_B		4,50	22,2	19,8	19,8	29,8	32,7	
	3_C		7,50	23,9	22,3	22,3	32,3	32,8	
	3_D		10,50	24,4	23,1	23,1	33,1	32,8	
	3_E		13,50	25,6	24,6	24,6	34,6	33,0	
	4_A		1,50	28,3	27,9	27,9	37,9	35,6	
	4_B		4,50	30,2	29,7	29,7	39,7	35,8	
	4_C		7,50	32,7	32,4	32,4	42,4	36,6	
	4_D		10,50	32,7	32,4	32,4	42,4	36,4	
	4_E		13,50	32,9	32,6	32,6	42,6	36,6	
	5_A		1,50	21,5	19,6	19,6	29,6	33,6	
	5_B		4,50	23,4	21,1	21,1	31,1	33,7	
	5_C		7,50	25,1	23,7	23,7	33,7	33,8	
	5_D		10,50	25,6	24,4	24,4	34,4	33,8	
	5_E		13,50	26,6	25,7	25,7	35,7	33,9	
	6_A		1,50	29,6	29,2	29,2	39,2	36,6	
	6_B		4,50	31,4	30,9	30,9	40,9	36,8	
	6_C		7,50	33,8	33,5	33,5	43,5	37,7	
	6_D		10,50	34,0	33,7	33,7	43,7	37,5	
	6_E		13,50	34,1	33,8	33,8	43,8	37,7	
	7_A		1,50	23,9	22,4	22,4	32,4	34,8	
	7_B		4,50	25,6	23,9	23,9	33,9	34,9	
	7_C		7,50	27,1	26,0	26,0	36,0	35,0	
	7_D		10,50	27,5	26,5	26,5	36,5	35,0	
	7_E		13,50	28,3	27,5	27,5	37,5	35,1	
	8_A		1,50	31,1	30,8	30,8	40,8	36,6	
	8_B		4,50	32,5	32,3	32,3	42,3	36,2	
	8_C		7,50	35,2	35,1	35,1	45,1	36,8	
	8_D		10,50	35,3	35,2	35,2	45,2	36,7	
	8_E		13,50	35,3	35,2	35,2	45,2	36,8	
	9_A		1,50	26,6	25,5	25,5	35,5	36,2	
	9_B		4,50	27,7	26,3	26,3	36,3	36,3	
	9_C		7,50	29,3	28,4	28,4	38,4	36,5	
	9_D		10,50	29,5	28,7	28,7	38,7	36,4	
	9_E		13,50	30,1	29,4	29,4	39,4	36,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 180618 bedrijven Lmax
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	44,7	32,4	32,4
1_B		4,50	46,9	32,7	32,7
1_C		7,50	47,6	32,8	32,8
1_D		10,50	47,2	32,0	32,0
1_E		13,50	47,1	25,1	25,1
10_A		1,50	50,7	50,7	50,7
10_B		4,50	51,2	51,2	51,2
10_C		7,50	51,1	51,1	51,1
10_D		10,50	50,6	50,6	50,6
10_E		13,50	49,8	49,8	49,8
11_A		1,50	54,5	54,5	54,5
11_B		4,50	55,5	55,5	55,5
11_C		7,50	55,1	55,1	55,1
11_D		10,50	53,9	53,8	53,8
11_E		13,50	53,8	52,3	52,3
12_A		1,50	55,3	54,5	54,5
12_B		4,50	56,3	56,3	56,3
12_C		7,50	55,5	55,5	55,5
12_D		10,50	55,1	53,6	53,6
12_E		13,50	55,2	51,7	51,7
13_A		1,50	56,1	55,1	55,1
13_B		4,50	57,7	57,7	57,7
13_C		7,50	56,4	56,4	56,4
13_D		10,50	55,9	53,9	53,9
13_E		13,50	56,0	52,2	52,2
14_A		1,50	63,4	55,1	55,1
14_B		4,50	72,1	56,8	56,8
14_C		7,50	72,0	56,4	56,4
14_D		10,50	72,0	55,0	55,0
14_E		13,50	72,5	53,3	53,3
15_A		1,50	54,7	33,2	33,2
15_B		4,50	54,8	32,7	32,7
15_C		7,50	54,8	32,4	32,4
15_D		10,50	54,6	32,1	32,1
15_E		13,50	54,4	32,0	32,0
16_A		1,50	52,1	29,4	29,4
16_B		4,50	53,2	29,1	29,1
16_C		7,50	53,4	28,9	28,9
16_D		10,50	53,3	28,8	28,8
16_E		13,50	53,0	29,0	29,0
17_A		1,50	60,5	25,3	25,3
17_B		4,50	66,6	25,5	25,5
17_C		7,50	66,8	25,3	25,3
17_D		10,50	66,7	25,2	25,2
17_E		13,50	66,5	25,7	25,7
18_A		1,50	59,8	24,3	24,3
18_B		4,50	65,4	24,6	24,6
18_C		7,50	65,6	24,3	24,3
18_D		10,50	65,6	24,1	24,1
18_E		13,50	65,5	24,5	24,5
19_A		1,50	62,1	23,4	23,4
19_B		4,50	64,7	23,9	23,9
19_C		7,50	64,7	23,7	23,7
19_D		10,50	64,6	23,5	23,5
19_E		13,50	64,5	24,1	24,1
2_A		1,50	45,0	41,2	41,2
2_B		4,50	47,2	41,5	41,5
2_C		7,50	47,8	41,6	41,6
2_D		10,50	47,2	41,5	41,5
2_E		13,50	47,2	41,1	41,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 180618 bedrijven Lmax
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
20_A		1,50	61,0	22,6	22,6
20_B		4,50	63,6	23,2	23,2
20_C		7,50	63,8	23,3	23,3
20_D		10,50	63,7	22,9	22,9
20_E		13,50	63,7	23,7	23,7
3_A		1,50	45,3	31,7	31,7
3_B		4,50	47,9	32,0	32,0
3_C		7,50	48,0	32,1	32,1
3_D		10,50	48,0	32,5	32,5
3_E		13,50	47,9	33,8	33,8
4_A		1,50	47,6	43,1	43,1
4_B		4,50	50,2	43,4	43,4
4_C		7,50	50,1	43,4	43,4
4_D		10,50	49,8	43,4	43,4
4_E		13,50	50,1	43,2	43,2
5_A		1,50	46,5	34,1	34,1
5_B		4,50	49,0	34,4	34,4
5_C		7,50	49,0	34,5	34,5
5_D		10,50	48,9	34,8	34,8
5_E		13,50	48,8	35,9	35,9
6_A		1,50	48,8	44,9	44,9
6_B		4,50	51,1	45,1	45,1
6_C		7,50	51,2	45,2	45,2
6_D		10,50	50,8	45,1	45,1
6_E		13,50	51,0	44,9	44,9
7_A		1,50	47,9	36,1	36,1
7_B		4,50	50,1	36,4	36,4
7_C		7,50	50,1	36,5	36,5
7_D		10,50	50,0	36,8	36,8
7_E		13,50	49,9	37,6	37,6
8_A		1,50	48,7	47,2	47,2
8_B		4,50	49,5	47,5	47,5
8_C		7,50	47,5	47,5	47,5
8_D		10,50	47,3	47,3	47,3
8_E		13,50	47,1	47,0	47,0
9_A		1,50	49,7	40,4	40,4
9_B		4,50	51,4	40,7	40,7
9_C		7,50	51,3	40,8	40,8
9_D		10,50	51,2	40,8	40,8
9_E		13,50	51,0	40,9	40,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3.1

Geluidbelasting vanwege Haagweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haagweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	1_A		1,50	43,1	40,4	33,4	43,7
	1_B		4,50	44,9	42,2	35,1	45,4
	1_C		7,50	45,4	42,6	35,6	45,9
	1_D		10,50	45,6	42,9	35,8	46,2
	1_E		13,50	46,6	43,9	36,8	47,2
	10_A		1,50	28,9	26,0	19,1	29,4
	10_B		4,50	30,4	27,4	20,5	30,8
	10_C		7,50	32,2	29,2	22,3	32,7
	10_D		10,50	33,5	30,5	23,6	33,9
	10_E		13,50	36,6	33,8	26,8	37,2
	11_A		1,50	28,8	25,9	19,0	29,3
	11_B		4,50	30,2	27,2	20,3	30,6
	11_C		7,50	31,5	28,5	21,6	31,9
	11_D		10,50	32,7	29,8	22,9	33,2
	11_E		13,50	35,2	32,4	25,4	35,7
	12_A		1,50	23,6	20,7	13,8	24,1
	12_B		4,50	24,4	21,5	14,6	24,9
	12_C		7,50	23,0	20,0	13,1	23,4
	12_D		10,50	24,1	21,2	14,2	24,6
	12_E		13,50	24,5	21,6	14,7	25,0
	13_A		1,50	28,2	25,4	18,4	28,7
	13_B		4,50	29,2	26,3	19,3	29,7
	13_C		7,50	29,2	26,3	19,3	29,6
	13_D		10,50	30,0	27,1	20,1	30,5
	13_E		13,50	31,7	28,7	21,8	32,1
	14_A		1,50	23,7	20,8	13,8	24,1
	14_B		4,50	24,1	21,1	14,2	24,5
	14_C		7,50	22,5	19,5	12,6	23,0
	14_D		10,50	23,5	20,5	13,6	23,9
	14_E		13,50	24,0	21,1	14,1	24,5
	15_A		1,50	34,6	31,8	24,8	35,1
	15_B		4,50	35,6	32,8	25,8	36,1
	15_C		7,50	36,7	33,9	26,9	37,2
	15_D		10,50	37,3	34,5	27,5	37,8
	15_E		13,50	37,7	34,9	27,9	38,2
	16_A		1,50	36,4	33,7	26,7	37,0
	16_B		4,50	37,5	34,8	27,7	38,0
	16_C		7,50	38,6	35,9	28,9	39,2
	16_D		10,50	39,1	36,3	29,3	39,6
	16_E		13,50	38,5	35,7	28,7	39,0
	17_A		1,50	36,7	34,0	27,0	37,3
	17_B		4,50	37,9	35,1	28,1	38,4
	17_C		7,50	39,1	36,3	29,3	39,6
	17_D		10,50	39,4	36,7	29,6	40,0
	17_E		13,50	38,7	36,0	28,9	39,3
	18_A		1,50	33,2	30,4	23,4	33,7
	18_B		4,50	34,2	31,4	24,4	34,7
	18_C		7,50	35,4	32,6	25,6	35,9
	18_D		10,50	36,1	33,2	26,2	36,6
	18_E		13,50	34,7	31,8	24,9	35,2
	19_A		1,50	28,6	25,7	18,8	29,1
	19_B		4,50	29,5	26,5	19,6	29,9
	19_C		7,50	30,7	27,8	20,9	31,2
	19_D		10,50	32,1	29,2	22,3	32,6
	19_E		13,50	33,7	30,8	23,8	34,2
	2_A		1,50	34,3	31,5	24,5	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3.1

Geluidbelasting vanwege Haagweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haagweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	2_B		4,50	36,0	33,2	26,2	36,5
	2_C		7,50	37,8	35,0	28,0	38,3
	2_D		10,50	38,9	36,1	29,1	39,4
	2_E		13,50	42,7	40,0	32,9	43,2
	20_A		1,50	30,4	27,6	20,6	30,9
	20_B		4,50	31,3	28,5	21,4	31,8
	20_C		7,50	32,1	29,3	22,3	32,6
	20_D		10,50	32,8	29,9	22,9	33,3
	20_E		13,50	34,4	31,5	24,6	34,9
	21_A		1,50	61,1	58,4	51,4	61,7
	21_B		4,50	61,3	58,6	51,5	61,8
	21_C		7,50	61,0	58,3	51,2	61,5
	22_A		1,50	61,2	58,5	51,4	61,7
	22_B		4,50	61,3	58,6	51,5	61,9
	22_C		7,50	61,0	58,3	51,2	61,5
	23_A		1,50	61,2	58,5	51,5	61,8
	23_B		4,50	61,3	58,6	51,6	61,9
	23_C		7,50	61,0	58,3	51,2	61,6
	24_A		1,50	61,2	58,5	51,5	61,8
	24_B		4,50	61,4	58,7	51,6	61,9
	24_C		7,50	61,0	58,3	51,3	61,6
	25_A		1,50	61,3	58,6	51,5	61,9
	25_B		4,50	61,4	58,7	51,7	62,0
	25_C		7,50	61,1	58,4	51,3	61,6
	26_A		1,50	56,4	53,7	46,6	57,0
	26_B		4,50	56,8	54,1	47,0	57,3
	26_C		7,50	56,7	54,0	46,9	57,2
	27_A		1,50	38,4	35,6	28,6	38,9
	27_B		4,50	40,0	37,2	30,2	40,5
	27_C		7,50	40,4	37,6	30,6	40,9
	28_A		1,50	38,2	35,5	28,4	38,7
	28_B		4,50	39,7	37,0	29,9	40,2
	28_C		7,50	40,3	37,6	30,6	40,9
	29_A		1,50	38,7	35,9	28,9	39,2
	29_B		4,50	40,1	37,4	30,3	40,6
	29_C		7,50	40,9	38,2	31,1	41,4
	3_A		1,50	30,4	27,5	20,5	30,9
	3_B		4,50	32,0	29,1	22,2	32,5
	3_C		7,50	34,2	31,3	24,4	34,7
	3_D		10,50	35,8	32,9	25,9	36,3
	3_E		13,50	39,9	37,1	30,1	40,4
	30_A		1,50	36,4	33,6	26,6	36,9
	30_B		4,50	37,5	34,8	27,7	38,1
	30_C		7,50	38,7	35,9	28,9	39,2
	31_A		1,50	36,7	33,9	26,9	37,2
	31_B		4,50	37,9	35,1	28,1	38,4
	31_C		7,50	39,0	36,3	29,2	39,6
	32_A		1,50	55,9	53,2	46,2	56,5
	32_B		4,50	56,4	53,7	46,6	56,9
	32_C		7,50	56,3	53,6	46,5	56,8
	33_A		1,50	61,3	58,6	51,5	61,8
	33_B		4,50	61,4	58,7	51,6	61,9
	33_C		7,50	61,1	58,4	51,3	61,6
	34_A		1,50	59,1	56,4	49,3	59,6
	34_B		4,50	57,6	54,9	47,9	58,2
	34_C		7,50	57,4	54,7	47,7	58,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

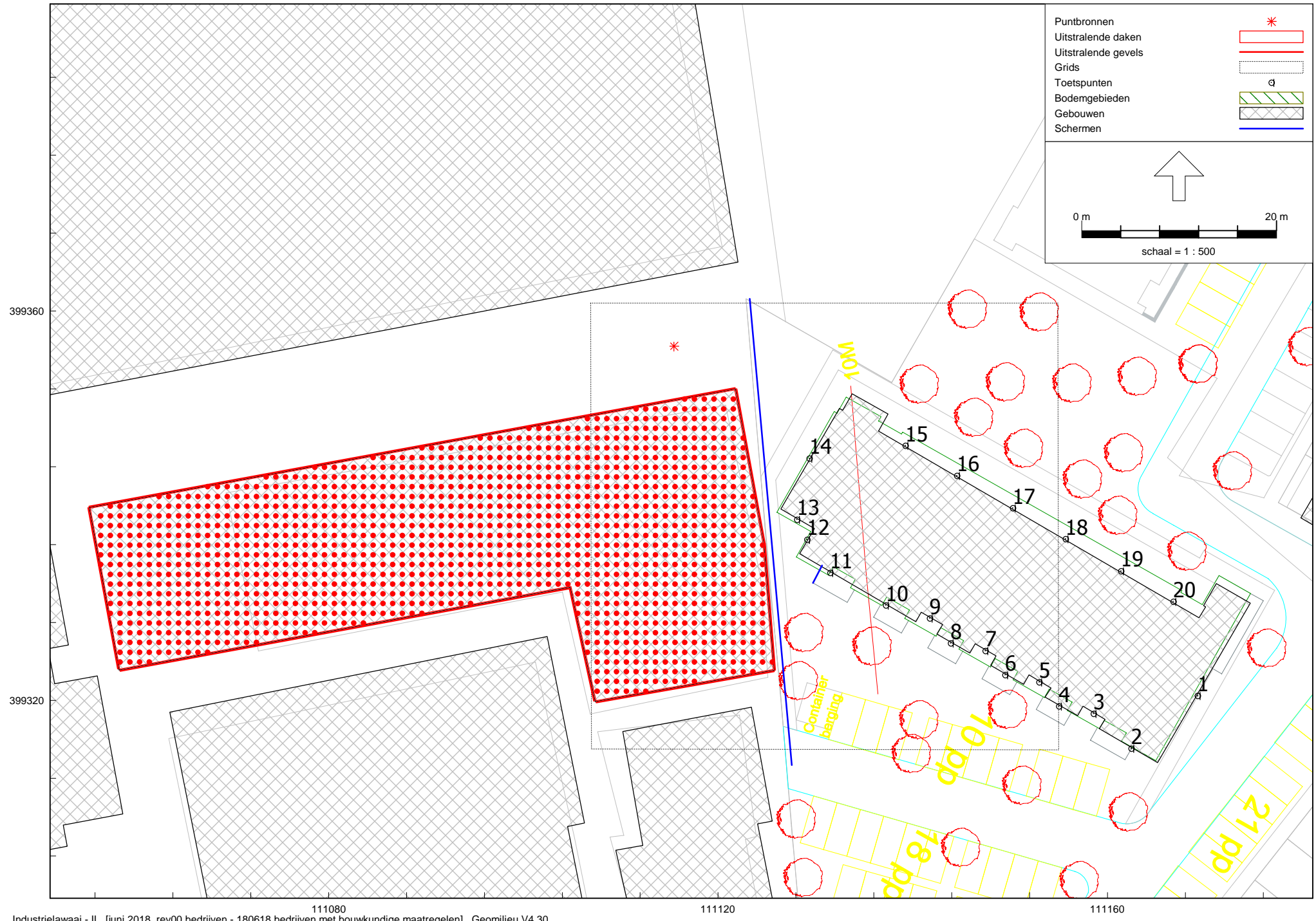
Bijlage 3.1

Geluidbelasting vanwege Haagweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haagweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	35_A		1,50	30,0	27,2	20,2	30,5
	35_B		4,50	33,4	30,5	23,6	33,9
	35_C		7,50	37,9	35,1	28,1	38,4
	36_A		1,50	58,0	55,3	48,2	58,5
	36_B		4,50	58,3	55,6	48,5	58,8
	36_C		7,50	58,0	55,3	48,3	58,6
	4_A		1,50	34,7	31,9	24,9	35,2
	4_B		4,50	36,2	33,4	26,4	36,7
	4_C		7,50	37,9	35,1	28,1	38,4
	4_D		10,50	38,2	35,3	28,3	38,7
	4_E		13,50	42,0	39,3	32,2	42,5
	5_A		1,50	30,0	27,2	20,2	30,5
	5_B		4,50	31,6	28,7	21,7	32,1
	5_C		7,50	33,6	30,7	23,7	34,1
	5_D		10,50	35,3	32,4	25,5	35,8
	5_E		13,50	38,2	35,4	28,3	38,7
	6_A		1,50	29,8	26,9	19,9	30,3
	6_B		4,50	31,4	28,5	21,5	31,9
	6_C		7,50	33,7	30,7	23,8	34,2
	6_D		10,50	35,7	32,8	25,9	36,2
	6_E		13,50	38,7	35,9	28,9	39,2
	7_A		1,50	29,5	26,7	19,7	30,0
	7_B		4,50	31,0	28,1	21,1	31,5
	7_C		7,50	32,8	29,9	23,0	33,3
	7_D		10,50	33,6	30,7	23,7	34,1
	7_E		13,50	35,2	32,3	25,3	35,7
	8_A		1,50	29,3	26,4	19,5	29,8
	8_B		4,50	30,9	27,9	21,0	31,3
	8_C		7,50	33,0	30,0	23,1	33,4
	8_D		10,50	34,5	31,6	24,6	34,9
	8_E		13,50	37,5	34,7	27,7	38,0
	9_A		1,50	29,3	26,4	19,5	29,8
	9_B		4,50	30,7	27,8	20,8	31,1
	9_C		7,50	32,3	29,4	22,5	32,8
	9_D		10,50	33,0	30,0	23,1	33,4
	9_E		13,50	34,7	31,8	24,9	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





versie opmerkingen
 e Verplaatsen containerberging

alle maten in het werk te controleren

RO
 rienks architecten

Jan van Polanenkade 26B | 4811 KM Breda
 Postbus 1069 4801 BB Breda
 T +31 (0)76 523 93 20
 info@rienksarchitecten.nl
 www.rienksarchitecten.nl

opdrachtgever
Maas Jacobs
Zundert
 project
Haagweg 5 - Fase 3
Breda
 onderwerp

Situatie

getekend MV	formaat A2	datum 26-06-2018	projectnummer 17060B
ontwerp MS	schaal 1:500	fase Voorlopig ontwerp	tekeningsnummer/versie
paraaf	status concept		VOs.001/e



versie opmerkingen
 d Aanpassing breedte penanten

alle maten in het werk te controleren

RO
 rienks architecten

Jan van Polanenkaade 26B¹ 4811 KM Breda
 Postbus 1069 4801 BB Breda
 T +31 (0)76 523 93 20
 info@rienksarchitecten.nl
 www.rienksarchitecten.nl

opdrachtgever
Maas Jacobs
Zundert
 project
Haagweg 5 - Fase 3
Breda

onderwerp
Hoogbouw
Plattegrond Begane grond

getekend MV	formaat A2+	datum 26-06-2018	projectnummer 17060B
ontwerp MS	schaal 1:100	fase Voorlopig ontwerp	tekeningnummer/versie
paraaf	status concept		VO.h010/d



versie opmerkingen
 d Zie wijzigingspijlen en aanpassingen balkons en penanten

alle maten in het werk te controleren

RO
 rienks architecten

Jan van Polanenkaade 26B¹ 4811 KM Breda
 Postbus 1069 4801 BB Breda
 T +31 (0)76 523 93 20
 info@rienksarchitecten.nl
 www.rienksarchitecten.nl

opdrachtgever
Maas Jacobs
Zundert
 project
Haagweg 5 - Fase 3
Breda

onderwerp
Hoogbouw
Plattegrond Eerste t/m derde verdieping

getekend	formaat	datum	projectnummer
MV	A2+	26-06-2018	17060B
ontwerp	schaal	fase	tekeningsnummer/versie
MS	1:100	Voorlopig ontwerp	VO.h111/d
paraaf	status	concept	



versie opmerkingen
d -

alle maten in het werk te controleren

RO
rienks architecten

Jan van Polanenkaade 26B¹ 4811 KM Breda
Postbus 1069 4801 BB Breda
T +31 (0)76 523 93 20
info@rienksarchitecten.nl
www.rienksarchitecten.nl

opdrachtgever

**Maas Jacobs
Zundert**

project

**Haagweg 5 - Fase 3
Breda**

onderwerp

**Hoogbouw
Gevel Zuid**

getekend

MV

formaat

A2+

datum

26-06-2018

projectnummer

17060B

ontwerp

MS

schaal

1:100

fase

Voorlopig ontwerp

tekeningnummer/versie

paraaf

status

concept

VO.h130/d



Oostgevel



Westgevel

versie opmerkingen
d

alle maten in het werk te controleren

RO
rienks architecten

Jan van Polanenkaade 26B¹ 4811 KM Breda
Postbus 1069 4801 BB Breda
T +31 (0)76 523 93 20
info@rienksarchitecten.nl
www.rienksarchitecten.nl

opdrachtgever

**Maas Jacobs
Zundert**

project

**Haagweg 5 - Fase 3
Breda**

onderwerp

**Hoogbouw
Gevel Oost en West**

getekend

MV

formaat

A2+

datum

26-06-2018

projectnummer

17060B

ontwerp

MS

schaal

1:100

fase

Voorlopig ontwerp

tekeningsnummer/versie

paraaf

status

concept

VO.h131/d



versie opmerkingen
 d Aanpassing breedte penanten en toevoeging raam as 8

alle maten in het werk te controleren

riens architecten
 Jan van Polanenkaade 26B¹ 4811 KM Breda
 Postbus 1069 4801 BB Breda
 T +31 (0)76 523 93 20
 info@riensarchitecten.nl
 www.riensarchitecten.nl

opdrachtgever
**Maas Jacobs
 Zundert**
 project
**Haagweg 5 - Fase 3
 Breda**

onderwerp
**Hoogbouw
 Gevel Noord**

getekend MV	formaat A2+	datum 26-06-2018	projectnummer 17060B
ontwerp MS	schaal 1:100	fase Voorlopig ontwerp	tekeningnummer/versie VO.h132/d
paraaf	status concept		