

Akoestisch onderzoek terras Laurentiuskerk

Onderzoek bestemmingsplan en Activiteitenbesluit terras Laurentiuskerk Weesp

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2016.0524.04.R001
Datum	26 juli 2018

Colofon

Opdrachtgever	C.T.J. van Vliet Exploitatie bv Postbus 331 1380 AH WEESP
Contactpersoon	de heer B. Albrecht bouke@storkenalbrecht.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Onderzoeken bestemmingsplan terras Onderzoek terras -
Rapport Datum Versie Status	M.2016.0524.04.R001 26 juli 2018 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 HJA@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 HJA@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
2e lezer/secr.	JPO HW SBA

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Terras	5
3. Beoordelingskader	7
3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	7
3.2 Activiteitenbesluit	8
4. Uitgangspunten	9
4.1 Bedrijven en milieuzonering	9
4.2 Bedrijfssituatie ruimtelijke onderbouwing	9
4.3 Bedrijfssituatie Activiteitenbesluit	10
4.4 Brongegevens	10
4.5 Rekenmodel	10
5. Resultaten	12
5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
5.2 Maximale geluidsniveau	13
6. Conclusie	15

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens bronnen
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten

1. Inleiding

Brouwerijcafé Wispé heeft het plan een terras te realiseren bij de Laurentiuskerk in Weesp. Voor het terras is een afwijking van het bestemmingsplan, dan wel (inpassing in) een nieuw bestemmingsplan, nodig. Daarnaast moet het bedrijf voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit. Dit rapport beschrijft het akoestisch onderzoek naar de realisatie van het terras, waarin het effect op de omgeving inzichtelijk wordt gemaakt. Dit onderzoek kan gebruikt worden bij de onderbouwing van het terras met betrekking tot het bestemmingsplan en om aan te tonen dat met het terras wordt voldaan aan de eisen voor geluid uit het Activiteitenbesluit.

Voor de transformatie van de Laurentiuskerk is in 2017 een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan verleend. De omgevingsvergunning maakt de ontwikkeling van verschillende functies binnen de kerk mogelijk, waaronder kantoren, woningen en een brouwerijcafé. In de omgevingsvergunning is een terras voor de Laurentiuskerk niet opgenomen.

Het brouwerijcafé, dat in 2019 haar bedrijf wil gaan opstarten, wenst om het plein voor de Laurentiuskerk te gebruiken als terras. Wij hebben daarom in dit onderzoek beschouwd welk effect het terras heeft op de omgeving en of daarbij sprake is van een aanvaardbaar woon en leefklimaat. Daarvoor hebben wij het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau beoordeeld op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Voor de beoordeling van het Activiteitenbesluit hebben wij op basis van een beschrijving aangetoond dat het brouwerijcafé voldoet aan de geluidsnormen.

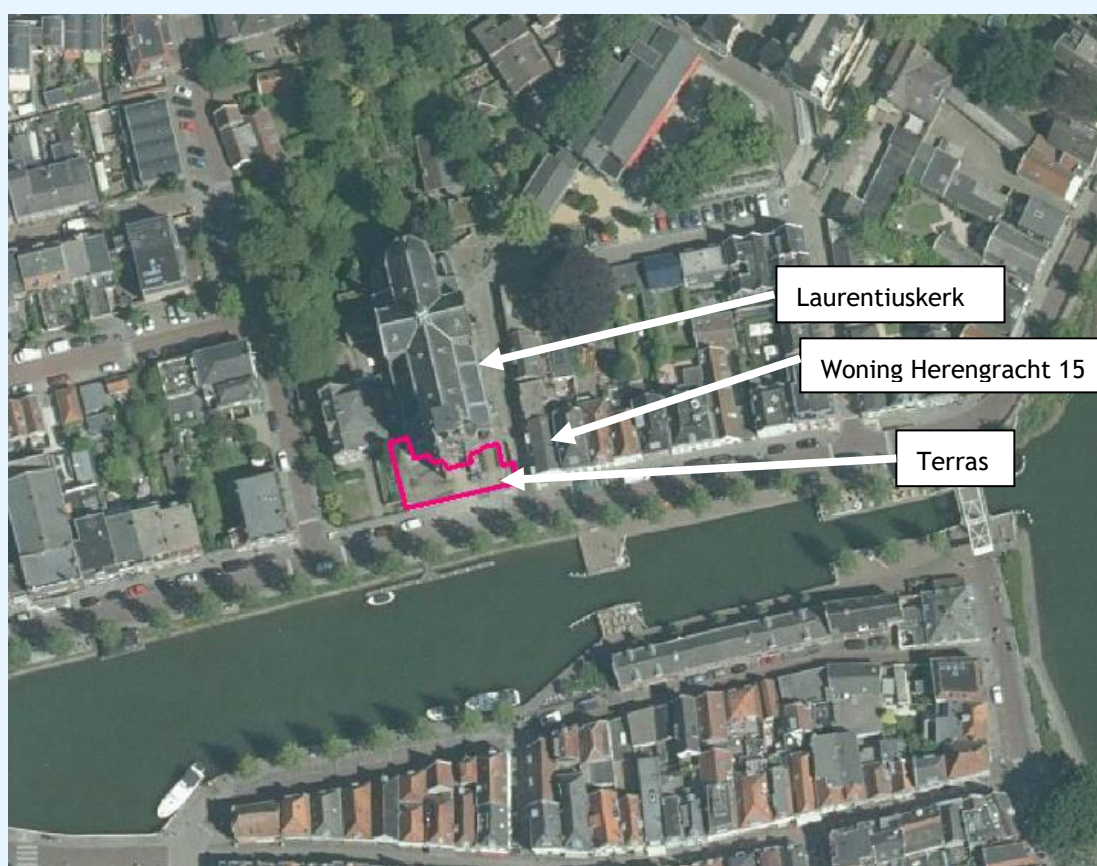
Leeswijzer

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en het plan. Vervolgens wordt een uitleg gegeven over de beoordeling en modellering. Als laatste zijn de resultaten en conclusie opgenomen.

2. Situatie

2.1 Omgeving

De Laurentiuskerk ligt aan de noordzijde van de Herengracht (weg en watergang) aan de rand van het centrum van Weesp. In de omgeving zijn zowel woningen als bedrijfsmatige functies aanwezig. De dichtstbijzijnde woning ligt op ongeveer 5 meter van de oostzijde van het beoogde terrasgedeelte. Aan de Herengracht zijn op enige afstand van het plangebied enkele horecabestemmingen en een theater gevestigd. In figuur 1 is de locatie van het terras ten opzichte van de omgeving met een roze lijn op een luchtfoto weergegeven.



figuur 1: luchtfoto omgeving terras Laurentiuskerk

2.2 Terras

Het terras wordt als onderdeel van het brouwerijcafé gebruikt, dat in de Laurentiuskerk wordt gevestigd. Aan de voorzijde van de Laurentiuskerk is ruimte om een terras in te richten. Het terras wordt niet voorzien van een verwarming of overkapping. Het terras biedt plaats aan 75 personen.

Op onderstaande luchtfoto staat de begrenzing van het terras op een luchtfoto weergegeven.



figuur 2: luchtfoto begrenzing terras

3. Beoordelingskader

3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Het terras beoordelen wij als een horeca-inrichting (café) op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Deze publicatie wordt algemeen toegepast voor het beoordelen van de invloed van bedrijven en andere milieubelastende functies bij ruimtelijke procedures. In een ruimtelijke onderbouwing moeten onder andere de geluidsaspecten afgewogen worden.

Omgevingstype

De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied.

Stappenplan

In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een stappenplan omschreven om het milieuaspect geluid te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen.

Toets Stap 1

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. Wanneer niet aan de richtafstanden wordt voldaan, dient de volgende stap uit het stappenplan te worden doorlopen en onderzocht te worden of na realisatie van het plan sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

Richtafstand en functiemenging

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt de onderzoekplicht vastgesteld op basis van richtafstanden of mogelijkheden tot functiemenging. De richtafstand geeft per milieuaspect aan binnen welke straal van milieugevoelige functies er nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Voor een gemengd gebied gelden andere richtafstanden dan voor een rustige woonwijk. De richtafstanden zijn niet bindend, maar geven een indicatie naar de inpasbaarheid van verschillende functies. Voor functiemenging staat in de publicatie aangegeven onder welke voorwaarden bepaalde type bedrijven met milieugevoelige functies kunnen worden ontwikkeld.

Toets stap 2

In stap 2 worden streefwaarden voor de geluidseffecten geformuleerd. Voor het gebiedstype 'gemengd gebied' gelden de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T;LT}$).
- 70 dB(A) maximaal (L_{Amax} , piekgeluiden).
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq}).

Toets Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient dan te motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet ook gekeken worden naar cumulatie met de reeds aanwezige geluidsbronnen.

Toets Stap 4

Bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 dient het bevoegd gezag de geluidseffecten grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren, waarbij ook de cumulatie van geluid betrokken moet worden.

3.2 Activiteitenbesluit

Het brouwerijcafé en het bijbehorende terras vallen onder de werking van het Activiteitenbesluit. In Artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit staat aan welke normen het geluidsniveau moet voldoen. Voor de beoordeling van het geluidsniveau wordt in artikel 2.18 het stemgeluid van mensen op een onverwarmd en onoverdekt terras uitgezonderd.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. Allereerst zijn de uitgangspunten voor de bedrijfssituatie uitgelegd. Daarna staat de verwerking van de gegevens in het rekenmodel beschreven.

4.1 Bedrijven en milieuzonering

Op basis van de VNG-publicatie kan het effect van milieubelastende functies op milieugevoelige functies met een stappenplan worden vastgesteld. In stap 1 van het beoordelingskader wordt op basis van de richtafstand of categorie voor functiemenging beoordeeld of een berekening van het milieueffect gemaakt moet worden. Voor gebieden met functiemenging staat per bedrijf aangegeven welke richtafstand geldt.

De toegestane richtafstanden zijn afhankelijk van het gebiedstype. In dit onderzoek gaan wij uit van het omgevingstype 'gemengd gebied'. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied', omdat er in de omgeving van de kerk sprake is van een combinatie van bedrijven/horeca en woningen.

Het brouwerijcafé met het terras wordt gevestigd op de begane grond van de Laurentiuskerk. Het plan Laurentiuskerk bestaat uit de ontwikkeling van meerdere functies in de kerk, zoals kantoren, een brouwerijcafé en woningen. De realisatie van het brouwerijcafé in combinatie met de woningen in de kerk en de omgeving, hebben wij beoordeeld in eerder onderzoek (kenmerk: M.2016.0524.01.R001).

In de VNG-publicatie is een terras niet opgenomen als aparte milieubelastende functie. Voor de beoordeling van de functiemenging en richtafstand zijn wij daarom uitgegaan van de horecafunctie café, omdat veel cafés een bijbehorend terras hebben en het terras waarop het onderzoek gericht is, behoort bij een café.

In bijlage 1 en 4 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een café aangemerkt als categorie A (SBI-2008: 563), met een richtafstand van 10 meter voor geluid voor een rustige woonwijk (0 meter gemengd gebied). Categorie-A bedrijven kunnen gecombineerd worden met milieugevoelige functies.

Ondanks dat een café (met bijbehorend terras) op basis van de VNG-publicatie staat aangegeven als een functie die in één gebied met woningen kan worden ontwikkeld en voldaan wordt aan de richtafstand voor een gemengd gebied, hebben wij onderzocht wat het effect is van het terras op de woningen in de omgeving. Op basis van de uitkomsten van de berekening kunnen wij vaststellen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening, of dat mogelijk maatregelen nodig zijn.

4.2 Bedrijfssituatie ruimtelijke onderbouwing

Voor het vaststellen van de geluidsbelasting van het café met terras gaan wij uit van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. Alle brongegevens hebben wij in bijlage 1 toegevoegd.

Het terras is geopend van 10.00 uur tot 23.00 uur. Dit is 9 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode. Het terras biedt ruimte voor 75 zitplaatsen. In het onderzoek gaan wij uit van een volledige bezetting van het terras.

Het terras is onderdeel van het brouwerijcafé. Op het terras zal geen muziekgeluid hoorbaar zijn vanuit het café, of via speakers op het terras. Daarnaast heeft het brouwerijcafé geen geluidsbronnen, die een relevant geluidsniveau veroorzaken bij de woningen in de omgeving. Het stemgeluid is daarom de enige relevante geluidsbron voor dit akoestisch onderzoek (kenmerk: M.2016.0524.01.R001).

4.3 Bedrijfssituatie Activiteitenbesluit

Naast het stemgeluid op het onoverdekte en onverwarmde terras heeft het brouwerijcafé geen installaties of uitstralende geveldelen die een relevant geluidsniveau op de woningen in de omgeving veroorzaken, zoals uitgebreid omschreven is in het akoestisch onderzoek naar de herbestemming van de Laurentiuskerk (M.2016.0524.01.R001). Aangezien voor de beoordeling op basis van het Activiteitenbesluit stemgeluid op een onoverdekt en onverwarmd terras wordt uitgesloten, voldoet het brouwerijcafé met bijbehorende terras voor het aspect geluid aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

4.4 Brongegevens

Het bronvermogen van het stemgeluid is bepaald op basis van het artikel in Journaal Geluid “Het menselijk stemgeluid (2)” (M.J. Tennekes, december 2009, nr. 10). In het artikel zijn bronvermogens van stemgeluid op basis van verschillende vormen van het gebruik van de stem weergegeven. Het bronvermogen is in het artikel opgedeeld in negen stappen. Het laagste niveau is normaal spreken en het hoogste niveau zeer luid schreeuwen.

In dit onderzoek gaan wij voor het bronvermogen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit van 65 dB(A), wat gebaseerd is op het niveau van een normaal pratend mens. Dit bronvermogen is passend voor het stemgebruik dat valt te verwachten voor een terras dat aan de rand van het centrum ligt en behoort bij een grand café. Voor het spectrum wordt uitgegaan van het gemiddelde van luidspreekende vrouwen en mannen, zoals dat in de publicatie is opgenomen. In het onderzoek gaan wij ervan uit dat de helft van de mensen gelijktijdig spreekt.

De maximale geluidsniveaus (piekniveaus) hebben wij op basis van drie scenario's inzichtelijk gemaakt. De piekgeluiden zijn in beeld gebracht voor het bronvermogen van een luid sprekend persoon 81 dB(A), een normaal roepend persoon 86 dB(A) en voor een zeer luid schreeuwend persoon 115 dB(A). Deze piekgeluiden zijn 5 à 6 dB hoger dan het equivalente niveau voor een luid sprekend, normaal roepende of zeer luid schreeuwend persoon, zoals in het artikel over stemgeluid staat beschreven. Het maximale geluidsniveau van een zeer luid schreeuwend persoon is de worst-case benadering van piekniveaus van stemgeluid van een terras. Wij gaan er in het onderzoek van uit dat het piekniveau door één persoon op een bepaalde locatie wordt veroorzaakt.

In het artikel zijn ook bronvermogens opgenomen voor luid roepende en zeer luid roepende mensen. Deze equivalente bronvermogen zijn 10 à 15 dB hoger dan het bronvermogen van normaal roepende mensen. De bijbehorende piekbronvermogens van luid en zeer luid roepende mensen zijn daarom naar verwachting ook 10 à 15 dB hoger dan het piekbronvermogen van normaal roepende mensen.

4.5 Rekenmodel

De geluidsoverdracht is berekend met de DGMR-software Geomilieu (Versie 4.40). Deze software is gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999. In de berekening wordt met alle relevante factoren rekening gehouden, zoals onder andere afstandsreductie, afscherming door gebouwen, hoogteverschillen en bodem- en luchtdemping. In bijlage 2 zijn de gegevens van het rekenmodel opgenomen.

Bronnen

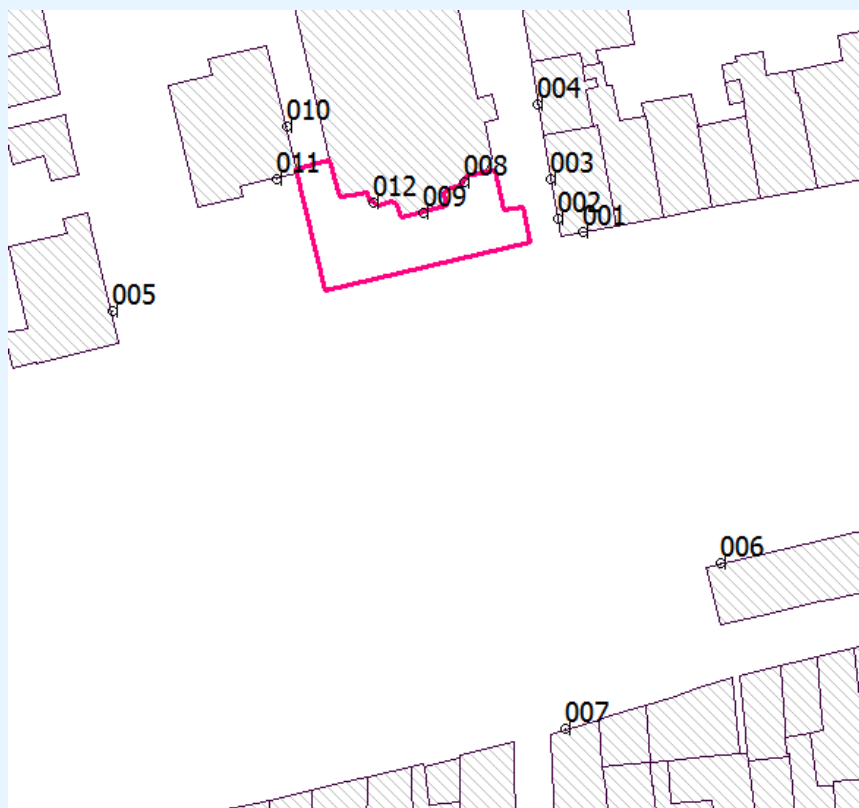
Het geluidsniveau van de sprekende mensen hebben wij met een oppervlaktebron berekend, op 1,2 meter boven het maaiveld (zittende mensen). Het totale bronvermogen van de oppervlaktebron hebben wij berekend op basis van het aantal mensen dat gelijktijdig kan spreken. Met een oppervlaktebron wordt het geluid gelijkmatig verspreid over het gehele terras. Wij hebben het geluidsniveau op basis van een gelijkmatige spreiding over het terras berekend, omdat het bestemmingsplan geen voorwaarden stelt aan de indeling van het terras. Een gelijkmatige spreiding is daarom een representatieve invulling. De piekbronnen hebben wij als puntbron ingevoerd.

Objecten en bodemgebieden

De gebouwen zijn overgenomen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Er is voor een standaard harde (reflecterende) bodemfactor van 0 gekozen, waarbij zachte (absorberende) gebieden in het model zijn ingevoerd met factor 1,0. De gegevens van de bodemgebieden staan in bijlage 2.

Toetspunten

Het geluidsniveau berekenen wij zowel op de woningen in de omgeving als binnen het plan Laurentiuskerk. Binnen het plan Laurentiuskerk zijn geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig, waarbij de woning aan de voorzijde (toetspunt 008, 009 en 12) is meegenomen in het onderzoek. De overige woningen in het plan Laurentiuskerk zijn afgeschermd van het geluid vanaf het terras. Ook is in het onderzoek rekening gehouden met de pastoriewoning (toetspunt 10 en 11). In onderstaand figuur staan de toetspunten voor het onderzoek weergegeven.



figuur 3: figuur toetspunten

5. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van het onderzoek. Hierin staan zowel de uitkomsten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als van het maximale geluidsniveau. Wij hebben de geluidsniveaus beoordeeld per 'stap' uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 1 staan de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven, ten opzichte van de streefwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. In bijlage 3 zijn de uitgebreide resultaten van alle toetspunten opgenomen.

tabel 1: resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Dag-/avond-/nachtperiode					
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Streefwaarde gemengd gebied dB(A)	L _{Ar,LT} dB(A)	Overschrijding t.o.v. norm dB(A)
Woningen omgeving					
002	Herengracht 15	1.5	50/45/40	49/50/-	-/5/-
003	Herengracht 15	1.5	50/45/40	48/49/-	-/4/-
005	Herengracht 18	5.0	50/45/40	40/42/-	-/-/-
006	Achteromstraat 4 t/m 8	5.0	50/45/40	36/38/-	-/-/-
Woningen binnen plan Laurentiuskerk					
008	Laurentiuskerk	7.8	50/45/40	49/50/-	-/5/-
009	Laurentiuskerk	7.8	50/45/40	50/51/-	-/6/-
012	Laurentiuskerk	7.8	50/45/40	49/50/-	-/5/-

Stap 2

Uit de resultaten blijkt dat de streefwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de woningen buiten plan Laurentiuskerk, alleen bij Herengracht 15 wordt overschreden in de avondperiode. Voor alle toetspunten van de woningen binnen plan Laurentiuskerk, wordt de streefwaarde in de avondperiode overschreden.

Stap 3

Het berekende geluidsniveau voldoet voor de woning Herengracht 15 aan de maximaal toelaatbare waarden van 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode. Voor één woning binnen plan Laurentiuskerk wordt de maximaal toelaatbare waarde met 1 dB in de avondperiode overschreden.

Vanwege de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus boven de streefwaarde, hebben wij onderzocht of het geluidsniveau bij de omliggende woningen met maatregelen kan worden verlaagd. Hiervoor hebben wij zowel beoordeeld of het geluidsniveau verminderd kan worden met een andere indeling van het terras als met een scherm.

Schermmaatregel

Om het effect van een scherm te bepalen, hebben wij langs de oost- en westrand van het terras een scherm van 2 meter hoog geplaatst. Een hoger scherm zou voor een terras in deze omgeving niet passend zijn.

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat het scherm van 2 meter hoog zorgt voor een geluidsreductie op de begane grond van de nabijgelegen woningen van maximaal 9 dB. Op de eerste en tweede verdieping is de geluidsreductie voor de woningen in de omgeving maximaal 2 dB. Het niveau neemt voor de woningen aan de Achteromstraat, die aan de zuidzijde liggen, met maximaal 1 dB toe vanwege het plaatsen van het scherm, door een toename van reflecties.

Met het plaatsen van schermen wordt voor de woningen in de omgeving niet voldaan aan de streefwaarde uit de VNG-publicatie, omdat het scherm nauwelijks voor een afname van het geluidsniveau zorgt op de eerste verdieping. De schermen zullen bovendien de hinder in de omgeving slechts beperkt verminderen, omdat de begane grond van de maatgevende woning Herengracht 15 niet als geluidsgevoelige ruimte gebruikt wordt.

Aangepaste indeling

Ook hebben wij beoordeeld of het geluid in de omgeving kan worden verminderd, door de indeling van het terras aan te passen. Aangezien aan alle zijden van het terras woningen liggen, leidt een aangepaste indeling niet of nauwelijks tot verlaging van het geluid voor de omgeving. Als het terras aan één zijde intensiever wordt gebruikt, neemt de hinder aan de ene zijde van het terras af, maar zal het geluid aan de andere kant toenemen.

Op basis van de hierboven beschreven resultaten beoordelen wij de berekende niveaus voor zowel de woningen binnen als buiten het plan Laurentiuskerk als aanvaardbaar. Het café en terras liggen in een levendige omgeving liggen met diverse horecazaken met terras. Daarnaast wordt in de berekening uitgegaan van een worst-case situatie van volledige bezetting van het terras en het spreken van de helft van de mensen, waardoor het geluidsniveau in de praktijk over het algemeen lager zal zijn.

Stap 4

De berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus zijn op één toetspunt voor de woning binnen plan Laurentiuskerk, 1 dB hoger dan de toetswaarden uit stap 3. Voor deze woning binnen het plan beoordelen wij het berekende niveau van 51 dB(A) in de avondperiode als aanvaardbaar, omdat binnen plan Laurentiuskerk sprake is van een gebied met functiemenging. Een horecazaak met bijbehorend terras kan daarbij in samenhang ontwikkeld worden met de woningen binnen het plan.

Daarnaast wordt de woning in plan Laurentiuskerk nieuw gerealiseerd. De gevelwering van nieuwe woningen is vaak hoger dan 20 dB, waarin bij de normstelling vanuit wordt gegaan. Het binnenniveau zal daarom waarschijnlijk voldoen aan de norm.

5.2 Maximale geluidsniveau

In tabel 2 staan de resultaten van het maximale geluidsniveau voor het terras weergegeven, ten opzichte van de streefwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. In de berekening hebben wij zowel het piekniveau voor luid sprekende, normaal roepende als voor zeer luid schreeuwende mensen inzichtelijk gemaakt. In bijlage 3 zijn de uitgebreide resultaten van alle toetspunten opgenomen.

tabel 2: resultaten maximale geluidsniveau

			Dag-/avond-/nachtperiode			
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Streefwaarde gemengd gebied dB(A)	L _{Amax} dB(A) luid sprekend	L _{Amax} dB(A) Normaal roepend	L _{Amax} dB(A) zeer luid schreeuwend
Woningen omgeving						
002	Herengracht 15	1.5	70/65/60	59/59/-	64/64/-	93/93/-
003	Herengracht 15	1.5	70/65/60	56/56/-	62/62/-	90/90/-
005	Herengracht 18	5.0	70/65/60	45/45/-	50/50/-	79/79/-
006	Achteromstraat 4 t/m 8	5.0	70/65/60	40/40/-	45/45/-	79/79/-
Woningen binnen plan						
Laurentiuskerk						
008	Laurentiuskerk	7.8	70/65/60	58/58/-	63/63/-	92/92/-
009	Laurentiuskerk	7.8	70/65/60	56/56/-	61/61/-	90/90/-
012	Laurentiuskerk	7.8	70/65/60	57/57/-	62/62/-	88/88/-

Uit de resultaten blijkt dat de streefwaarde voor het maximale geluidsniveau voor zowel de woningen binnen het plan als in de omgeving bij het piekniveau van schreeuwende mensen met maximaal 28 dB wordt overschreden. Indien mensen op het terras luid spreken, of normaal roepen dan voldoen de piekniveaus aan de streefwaarde in de avondperiode. Bij normaal roepen is het hoogst berekende piekniveau in de avondperiode 1 dB lager dan de streefwaarde van 65 dB(A). Aangezien het bronvermogen van luid roepende mensen 10 dB hoger is dan het bronvermogen van normaal roepende mensen, worden de streefwaarde en de maximaal toelaatbare waarde bij luid roepen overschreden.

Maatregel

Om te voorkomen dat onaanvaardbare piekgeluiden in de omgeving ontstaan, wordt aan het terras het voorschrift verbonden dat luid roepen en schreeuwen niet wordt toegestaan¹. Op het terras is maximaal normaal roepen met een piekbronvermogen van 86 dB(A) mogelijk zonder de grenswaarden voor piekgeluiden te overschrijden. De bedrijfsleider van het brouwerijcafé dient zijn personeel te instrueren dat luid roepen en schreeuwen op het terras niet is toegestaan. Het personeel van het café dient erop toe te zien dat deze regel wordt nageleefd. Dit voorschrift dient als voorwaarde in de omgevingsvergunning, het bestemmingsplan en/of de terrasvergunning te worden opgenomen.

Conclusie, met toepassing van de maatregel voldoen de piekniveaus aan de normen uit stap 2 van het beoordelingskader.

¹ https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/zoeken-in-uitspraken/tekst-uitspraak.html?id=95457&summary_only=

6. Conclusie

Brouwerijcafé Wispe heeft het plan een terras te realiseren bij de Laurentiuskerk in Weesp. Voor het terras is een afwijking van het bestemmingsplan, of een nieuw bestemmingsplan nodig. Daarnaast moet het bedrijf voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit. DGMR heeft voor de realisatie van het terras een akoestisch onderzoek opgesteld, waarin het effect op de omgeving inzichtelijk is gemaakt.

Beoordeling richtafstand VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Uit een analyse van de voorwaarden voor functiemenging blijkt dat een café (met bijbehorend terras) in samenhang met woningen kan worden ontwikkeld. Ook voldoet de horecafunctie café aan de richtafstanden uit bijlage 1 van de VNG-publicatie voor de woningen die in de omgeving liggen. Om de invloed van het terras op de omgeving inzichtelijk te maken, hebben wij in dit onderzoek het geluidsniveau op de maatgevende woningen in de omgeving berekend.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit de resultaten blijkt dat de streefwaarden uit stap 2 voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij één woning buiten plan Laurentiuskerk wordt overschreden. Voor de woningen buiten het plan Laurentiuskerk voldoet het berekende geluidsniveau aan de maximaal toelaatbare waarde uit stap 3. Voor de woningen binnen het plan Laurentiuskerk is het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op 1 toetspunt 1 dB hoger dan de maximaal toelaatbare waarde uit stap 3.

Om te beoordelen of het geluidsniveau van het terras kan worden verlaagd, hebben wij onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn. Uit de analyse naar maatregelen volgt dat schermen langs het terras, of een aangepaste indeling, niet effectief zijn voor het verlagen van het geluidsniveau. In het hoofdstuk resultaten hebben wij een onderbouwing opgenomen waarom het geluidsniveau als aanvaardbaar kan worden beoordeeld.

Maximale geluidsniveau

De berekende maximale geluidsniveaus voldoen voor luid sprekende mensen en normaal roepen voor zowel de woningen binnen het plan als voor de omgeving aan de streefwaarde uit de VNG-publicatie. Schreeuwende mensen veroorzaken onaanvaardbare piekgeluiden bij de woningen in de omgeving.

Aan het terras wordt daarom het voorschrift verbonden dat luid roepen en schreeuwen niet wordt toegestaan. De bedrijfsleider van het brouwerijcafé dient zijn personeel te instrueren dat luid roepen en schreeuwen op het terras niet is toegestaan. Dit voorschrift dient als voorschrift in de omgevingsvergunning te worden opgenomen.

Afsluitend

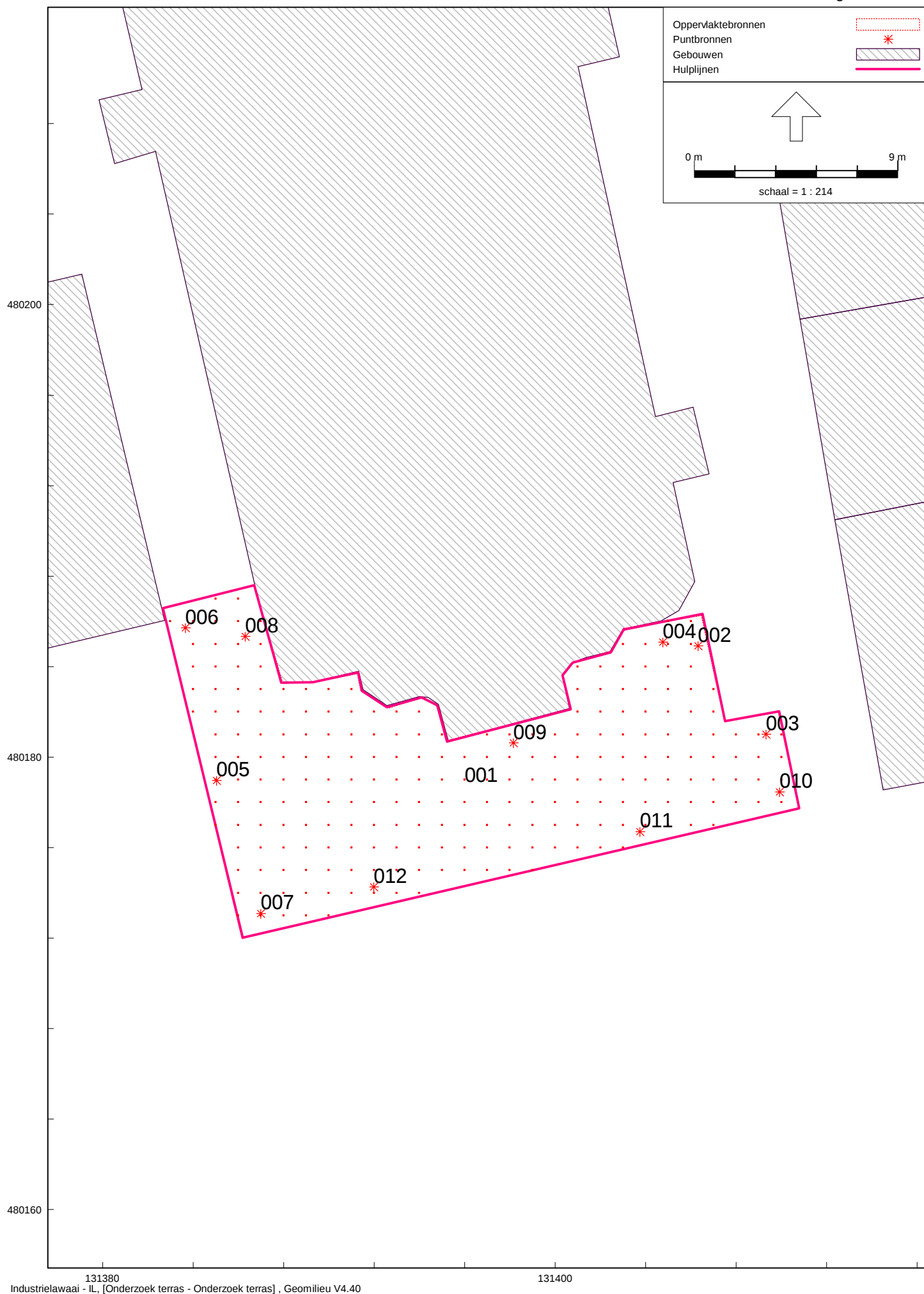
Op basis van het onderzoek beoordelen wij de berekende geluidsniveaus als aanvaardbaar, omdat het café en terras in een levendige omgeving liggen met divers horecazaken met een terras. Daarmee concluderen wij dat met de realisatie van het terras sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Invoergegevens bronnen
-------	------------------------



Model: Onderzoek terras

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
001	stemgeluid pratende mensen	1.20	0.00	Relatief	True	1.25	0.00	--	1	1	Ja	--	--	29.14	43.48	53.78	51.98	48.68	43.08

Model: Onderzoek terras

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	--	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Onderzoek terras

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
002	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131406.31	480184.93	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
003	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131409.31	480181.00	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
004	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131404.75	480185.08	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
005	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131385.03	480178.96	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
006	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131383.66	480185.72	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
007	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131386.99	480173.08	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
008	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131386.30	480185.33	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
009	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131398.16	480180.62	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
010	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131409.92	480178.47	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
011	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131403.74	480176.71	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--
012	Piekniveau zeer luid sprekend persoon	131391.99	480174.26	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	52.80	67.14	77.44	75.64	72.34	66.74	--

Model: Onderzoek terras

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Type	Groep
002		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
003		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
004		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
005		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
006		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
007		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
008		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
009		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
010		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
011		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
012		80.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau

Model: Onderzoek terras piekgeluid luid schreeuwend

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131406.31	480184.93	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131409.31	480181.00	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131404.75	480185.08	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131385.03	480178.96	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131383.66	480185.72	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131386.99	480173.08	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131386.30	480185.33	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131398.16	480180.62	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131409.92	480178.47	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131403.74	480176.71	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--
	Piekniveau zeer luid schreeuwend persoon	131391.99	480174.26	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	86.80	101.14	111.44	109.64	106.34	100.74	--

Model: Onderzoek terras piekgeluid luid schreeuwend

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Type	Groep
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	
	114.77	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau	

Model: Onderzoek terras piekgeluid normaal roepen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	Piekniveau normaal roepen	131406.31	480184.93	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131409.31	480181.00	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131404.75	480185.08	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131385.03	480178.96	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131383.66	480185.72	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131386.99	480173.08	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131386.30	480185.33	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131398.16	480180.62	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131409.92	480178.47	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131403.74	480176.71	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77
	Piekniveau normaal roepen	131391.99	480174.26	0.00	1.20	Relatief	0.00	360.00	--	--	57.80	72.14	82.44	80.64	77.34	71.74	--	85.77

Model: Onderzoek terras piekgeluid normaal roepen

Groep: (hoofdgroep)

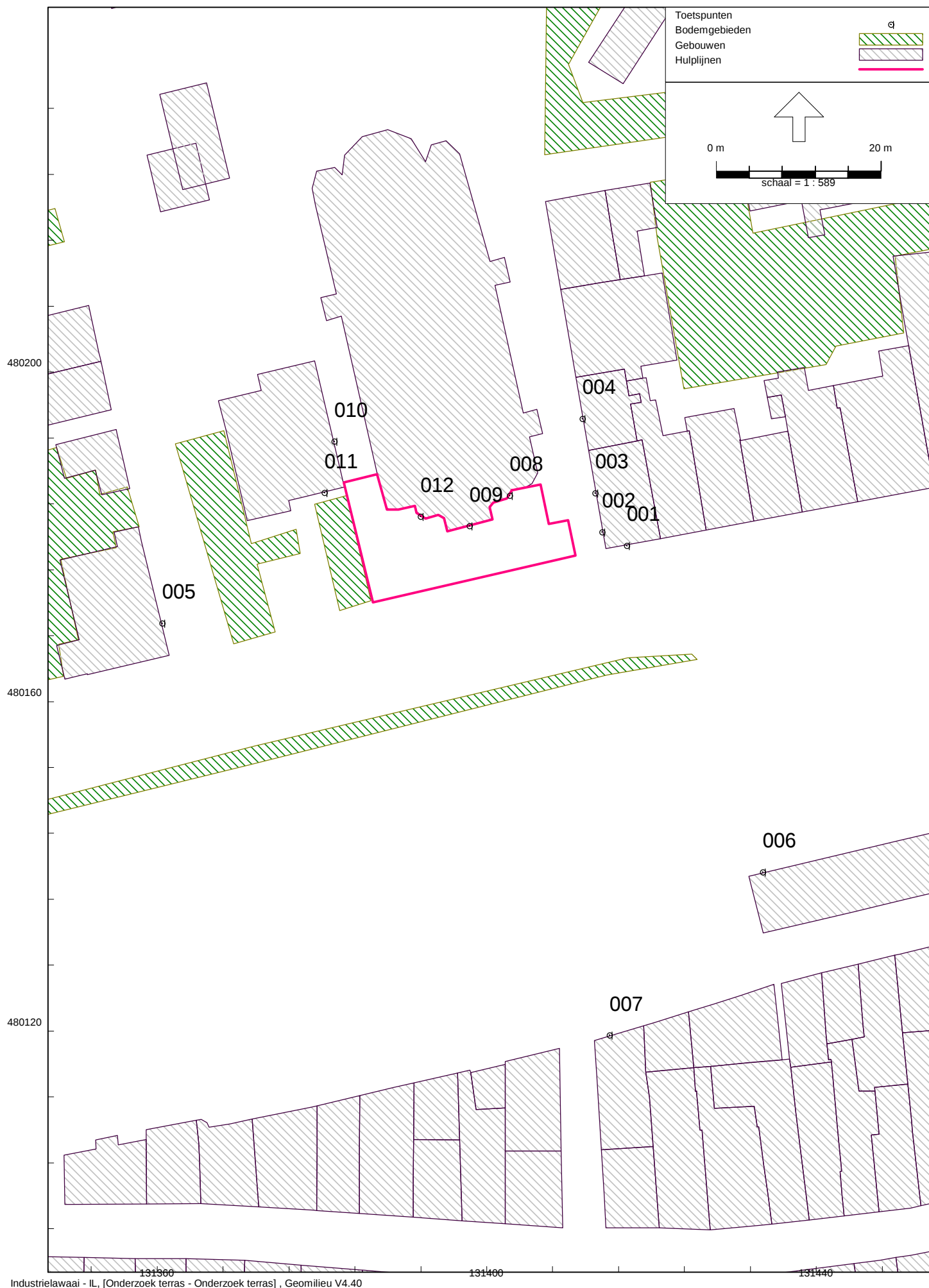
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	Type	Groep
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau
	0.00	0.00	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Maximaal geluidsniveau

Bijlage 2

Titel

Invoergegevens rekenmodel



Model: Onderzoek terras

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Herengracht 15 (1)	131417.01	480178.92	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
002	Herengracht 15 (2)	131414.03	480180.55	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
003	Herengracht 15 (3)	131413.18	480185.30	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
004	Blomstraat 21	131411.60	480194.30	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
005	Herengracht 18	131360.62	480169.49	0.00	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
006	Achteromstraat 4 t/m 8	131433.49	480139.30	0.00	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
007	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	131414.92	480119.50	0.00	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
008	Woningen kerkgebouw	131402.80	480185.00	0.00	Relatief	7.80	--	--	--	--	--	Ja
009	Woningen kerkgebouw	131397.92	480181.33	0.00	Relatief	7.80	--	--	--	--	--	Ja
010	Woningen pastorie	131381.52	480191.58	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
011	Woningen pastorie	131380.30	480185.36	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
012	Woningen kerkgebouw	131391.95	480182.49	0.00	Relatief	7.80	--	--	--	--	--	Ja

Model: Onderzoek terras
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
0	Zacht absorberend gebied	131583.96	480179.59	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131356.39	480186.07	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131292.78	480131.41	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131467.16	480260.76	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131420.70	480216.26	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131497.10	480275.04	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131524.32	480181.57	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131522.40	480162.83	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131383.12	480297.13	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131332.33	480383.05	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131333.87	480431.93	1.00
0	Tuintgebied half verhard	131524.33	480320.86	0.50
0	Zacht absorberend gebied	131351.82	480324.15	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131362.23	480191.30	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131434.04	480230.29	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131524.85	480137.01	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131382.98	480185.00	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131336.48	480234.06	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131560.01	480426.94	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131281.14	480456.68	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131204.82	480489.90	1.00
0	Zacht absorberend gebied	131395.98	480278.21	1.00

Bijlage 3

Titel

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Onderzoek terras
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Herengracht 15 (1)	1.50	39.8	41.1	--
001_B	Herengracht 15 (1)	5.00	39.7	40.9	--
002_A	Herengracht 15 (2)	1.50	48.9	50.2	--
002_B	Herengracht 15 (2)	5.00	48.1	49.3	--
003_A	Herengracht 15 (3)	1.50	47.8	49.1	--
003_B	Herengracht 15 (3)	5.00	47.2	48.5	--
004_A	Blomstraat 21	1.50	42.1	43.3	--
004_B	Blomstraat 21	5.00	41.8	43.0	--
005_A	Herengracht 18	1.50	39.2	40.4	--
005_B	Herengracht 18	5.00	40.3	41.6	--
005_C	Herengracht 18	8.00	40.2	41.5	--
006_A	Achteromstraat 4 t/m 8	1.50	33.8	35.1	--
006_B	Achteromstraat 4 t/m 8	5.00	36.3	37.6	--
006_C	Achteromstraat 4 t/m 8	8.00	36.3	37.6	--
007_A	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	1.50	32.3	33.6	--
007_B	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	5.00	35.1	36.3	--
007_C	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	8.00	35.2	36.4	--
008_A	Woningen kerkgebouw	7.80	48.9	50.1	--
009_A	Woningen kerkgebouw	7.80	49.9	51.2	--
010_A	Woningen pastorie	1.50	45.8	47.0	--
010_B	Woningen pastorie	4.50	45.2	46.5	--
010_C	Woningen pastorie	7.50	44.2	45.5	--
011_A	Woningen pastorie	1.50	48.9	50.1	--
011_B	Woningen pastorie	4.50	47.9	49.1	--
011_C	Woningen pastorie	7.50	46.5	47.7	--
012_A	Woningen kerkgebouw	7.80	50.1	51.4	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Onderzoek terras piekgeluid luid schreeuwend
 L_{max} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maximaal geluidsniveau

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Herengracht 15 (1)	1.50	83.2	83.2	--
001_B	Herengracht 15 (1)	5.00	82.9	82.9	--
002_A	Herengracht 15 (2)	1.50	92.6	92.6	--
002_B	Herengracht 15 (2)	5.00	90.5	90.5	--
003_A	Herengracht 15 (3)	1.50	90.5	90.5	--
003_B	Herengracht 15 (3)	5.00	89.0	89.0	--
004_A	Blomstraat 21	1.50	84.5	84.5	--
004_B	Blomstraat 21	5.00	84.1	84.1	--
005_A	Herengracht 18	1.50	78.6	78.6	--
005_B	Herengracht 18	5.00	78.9	78.9	--
005_C	Herengracht 18	8.00	78.8	78.8	--
006_A	Achteromstraat 4 t/m 8	1.50	71.5	71.5	--
006_B	Achteromstraat 4 t/m 8	5.00	73.6	73.6	--
006_C	Achteromstraat 4 t/m 8	8.00	73.6	73.6	--
007_A	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	1.50	69.0	69.0	--
007_B	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	5.00	71.7	71.7	--
007_C	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	8.00	71.7	71.7	--
008_A	Woningen kerkgebouw	7.80	91.6	91.6	--
009_A	Woningen kerkgebouw	7.80	89.5	89.5	--
010_A	Woningen pastorie	1.50	91.1	91.1	--
010_B	Woningen pastorie	4.50	90.2	90.2	--
010_C	Woningen pastorie	7.50	88.4	88.4	--
011_A	Woningen pastorie	1.50	95.7	95.7	--
011_B	Woningen pastorie	4.50	93.3	93.3	--
011_C	Woningen pastorie	7.50	90.4	90.4	--
012_A	Woningen kerkgebouw	7.80	87.8	87.8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Onderzoek terras
 L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maximaal geluidsniveau

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Herengracht 15 (1)	1.50	49.2	49.2	--
001_B	Herengracht 15 (1)	5.00	48.9	48.9	--
002_A	Herengracht 15 (2)	1.50	58.6	58.6	--
002_B	Herengracht 15 (2)	5.00	56.5	56.5	--
003_A	Herengracht 15 (3)	1.50	56.5	56.5	--
003_B	Herengracht 15 (3)	5.00	55.0	55.0	--
004_A	Blomstraat 21	1.50	51.1	51.1	--
004_B	Blomstraat 21	5.00	50.6	50.6	--
005_A	Herengracht 18	1.50	44.6	44.6	--
005_B	Herengracht 18	5.00	44.9	44.9	--
005_C	Herengracht 18	8.00	44.8	44.8	--
006_A	Achteromstraat 4 t/m 8	1.50	38.9	38.9	--
006_B	Achteromstraat 4 t/m 8	5.00	41.4	41.4	--
006_C	Achteromstraat 4 t/m 8	8.00	41.3	41.3	--
007_A	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	1.50	35.0	35.0	--
007_B	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	5.00	37.7	37.7	--
007_C	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	8.00	37.7	37.7	--
008_A	Woningen kerkgebouw	7.80	57.6	57.6	--
009_A	Woningen kerkgebouw	7.80	55.5	55.5	--
010_A	Woningen pastorie	1.50	57.1	57.1	--
010_B	Woningen pastorie	4.50	56.2	56.2	--
010_C	Woningen pastorie	7.50	54.4	54.4	--
011_A	Woningen pastorie	1.50	61.7	61.7	--
011_B	Woningen pastorie	4.50	59.3	59.3	--
011_C	Woningen pastorie	7.50	56.4	56.4	--
012_A	Woningen kerkgebouw	7.80	53.8	53.8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Onderzoek terras piekgeluid normaal roepen
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Herengracht 15 (1)	1.50	54.2	54.2	--
001_B	Herengracht 15 (1)	5.00	53.9	53.9	--
002_A	Herengracht 15 (2)	1.50	63.6	63.6	--
002_B	Herengracht 15 (2)	5.00	61.5	61.5	--
003_A	Herengracht 15 (3)	1.50	61.5	61.5	--
003_B	Herengracht 15 (3)	5.00	60.0	60.0	--
004_A	Blomstraat 21	1.50	56.1	56.1	--
004_B	Blomstraat 21	5.00	55.6	55.6	--
005_A	Herengracht 18	1.50	49.6	49.6	--
005_B	Herengracht 18	5.00	49.9	49.9	--
005_C	Herengracht 18	8.00	49.8	49.8	--
006_A	Achteromstraat 4 t/m 8	1.50	43.9	43.9	--
006_B	Achteromstraat 4 t/m 8	5.00	46.4	46.4	--
006_C	Achteromstraat 4 t/m 8	8.00	46.3	46.3	--
007_A	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	1.50	40.0	40.0	--
007_B	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	5.00	42.7	42.7	--
007_C	Achteromdwarsstraat 4 t/m 6	8.00	42.7	42.7	--
008_A	Woningen kerkgebouw	7.80	62.6	62.6	--
009_A	Woningen kerkgebouw	7.80	60.5	60.5	--
010_A	Woningen pastorie	1.50	62.1	62.1	--
010_B	Woningen pastorie	4.50	61.2	61.2	--
010_C	Woningen pastorie	7.50	59.4	59.4	--
011_A	Woningen pastorie	1.50	66.7	66.7	--
011_B	Woningen pastorie	4.50	64.3	64.3	--
011_C	Woningen pastorie	7.50	61.4	61.4	--
012_A	Woningen kerkgebouw	7.80	58.8	58.8	--