



DUSSELDORPERWEG 20-22A, LIMMEN

AKOESTISCH ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZOERING

Opdrachtgever:	de heer P. Commandeur
Projectnr:	AGR014
Datum:	26 september 2019

DUSSELDORPERWEG 20-22A, LIMMEN

AKOESTISCH ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZOERING

Opdrachtgever:	de heer P. Commandeur
Projectnr:	AGR014
Rapportnr:	20190926-AGR014-RAP-AKO-1.0
Status:	Concept
Datum:	26 september 2019

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
CODC

Verificatie:
PKE

Validatie:
PKE



kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	SITUATIE	9
3	WETTELIJK KADER.....	11
3.1	Goede ruimtelijke ordening	11
3.2	Activiteitenbesluit milieubeheer.....	12
4	UITGANGSPUNTEN	13
4.1	Brouwerij Dampegheest.....	13
4.2	Modellering.....	14
4.3	Geluidbronnen.....	15
5	REKENRESULTATEN	17
5.1	Goede ruimtelijke ordening	17
5.1.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.....	17
5.1.2	Maximale geluidniveaus	17
5.2	Activiteitenbesluit milieubeheer.....	17
5.2.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.....	17
5.2.2	Maximale geluidniveaus	18
5.3	Beschouwing.....	18
6	CONCLUSIE.....	19

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN
B2	RESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELDDE BEOORDELINGSNIVEAUS
B3	REKENRESULTATEN MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

TABELLEN

Tabel 1	Standaard normstelling Activiteitenbesluit milieubeheer.....	12
Tabel 2	Overzicht geluidbronnen	15
Tabel 3	Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,L1}$)	17
Tabel 4	Berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$).....	17

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	Tekening nieuwe situatie	9
Afbeelding 2	Verbeelding vigerend bestemmingsplan Kern Limmen.....	10
Afbeelding 3	Verbeelding bestemmingsplan Dusseldorperweg 20-22A.....	10
Afbeelding 4	Richtafstand conform maximaal planologische situatie voor gemengd gebied.....	13
Afbeelding 5	Indeling brouwerij.....	13
Afbeelding 6	Situering toetspunten	14

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Commandeur is door Kragten B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd gericht op de ruimtelijke inpasbaarheid van het bouwplan Dusseldorperweg 20-22a te Limmen (gemeente Castricum).

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidbelasting door omliggende milieubelastende functies op het plangebied en het beantwoorden van de vraag of er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat en of omliggende bedrijven in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

Middels voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de situatie, het wettelijk kader, de gehanteerde uitgangspunten en de bevindingen.

2 SITUATIE

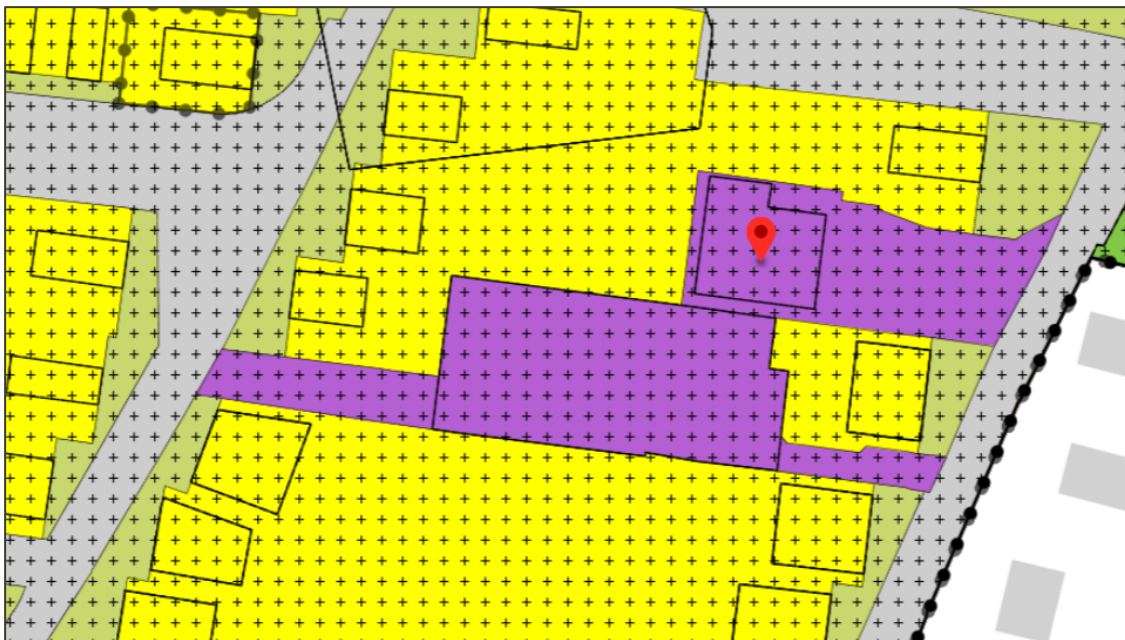
Het plangebied is gelegen tussen de Dusseldorperweg en de Achterweg in Limmen (gemeente Castricum). Direct ten noorden van het bouwplan is bierbrouwerij Dampegheest gelegen aan de Achterweg 22. De bestaande woning aan de Dusseldorperweg 20 wordt vernieuwd en op het achterliggende terrein worden in totaal nog 5 woningen gebouwd ter plaatse van de plantenkas en een voormalig bedrijfsgebouw. In de onderstaande figuur is de gewenste nieuwe indeling van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1 Tekening nieuwe situatie

De meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen ten opzichte van de brouwerij zijn de bestaande woningen Achterweg 20 en Achterweg 24. En daarnaast de meest noordoostelijke woning van het bouwplan.

In de onderstaande figuur is een uitsnede van de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan weergegeven.



Afbeelding 2 Verbeelding vigerend bestemmingsplan Kern Limmen

Uit het vigerende bestemmingsplan volgt dat voor de locatie van de brouwerij maximaal milieucategorie 2 is toegestaan. Met het nieuwe bestemmingsplan Dusseldorperweg 20-22A komt de bedrijfsbestemming voor de locatie Dusseldorperweg 22A te vervallen. In de onderstaande figuur is de verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan opgenomen.



Afbeelding 3 Verbeelding bestemmingsplan Dusseldorperweg 20-22A

3 WETTELIJK KADER

3.1 Goede ruimtelijke ordening

VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”, geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. In deze publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor het ontwikkelen van gevoelige functies (zoals woningen) in relatie tot milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) op basis van het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor de beoordeling of er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. In de bijlage van deze publicatie is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van het milieuaspect geluid.

Omgevingstypering en richtafstanden

Voor de beoordeling wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes, namelijk “rustige woonwijk en rustig buitengebied” en “gemengd gebied”. Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden hieronder nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

“Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied.”

Gemengd gebied

“Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

In de bestaande situatie (zie hoofdstuk 2) is ter plaatse reeds bedrijvigheid aanwezig (Dusseldorperweg 22A en de brouwerij). Een brouwerij is niet als wijkgebonden voorziening aan te merken. Daarmee wordt deze specifieke locatie het best omschreven door de gebiedstypering voor ‘gemengd gebied’.

Stappenplan geluid

Voor de beoordeling van het milieuaspect geluid is in bijlage 5 van de VNG-publicatie een stappenplan opgenomen. Dit stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In stap 1 wordt onderzocht of geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand niet overschreden wordt kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype ‘gemengd gebied’ gelden de volgende streefwaarden:

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

Indien stap 2 niet toereikend is, dienen de richtwaarden voor gemengd gebied uit stap 3 beschouwd te worden:

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

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht.

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 3 kan worden voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan naar stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard geacht kan worden.

3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

In het Activiteitenbesluit milieubeheer staan milieuregels voor bedrijven. Voor het beantwoorden van de vraag of bedrijven niet in hun (toekomstige) bedrijfsvoering worden belemmerd, wordt uitgegaan van het toetsingskader uit het Activiteitenbesluit. In onderstaande tabel is de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Tabel 1 Standaard normstelling Activiteitenbesluit milieubeheer

	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Hierbij worden de volgende voorwaarden in acht genomen:

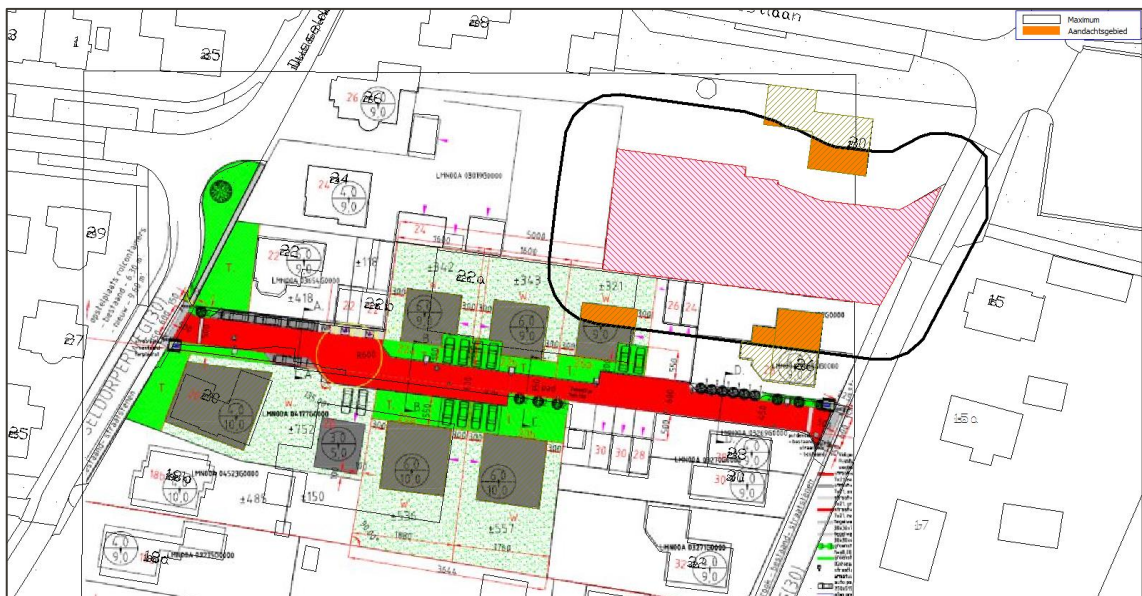
- maximale geluidniveaus zijn in de dagperiode niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Op basis van artikel 2.20 lid 1 kan door het bevoegd gezag worden afgeweken van de standaard voorschriften door het opstellen van een maatwerkvoorschrift. Hiervoor is geen bovengrens vastgelegd, wel dient te worden voldaan aan de vereiste binnenniveaus.

4 UITGANGSPUNTEN

4.1 Brouwerij Dampegheest

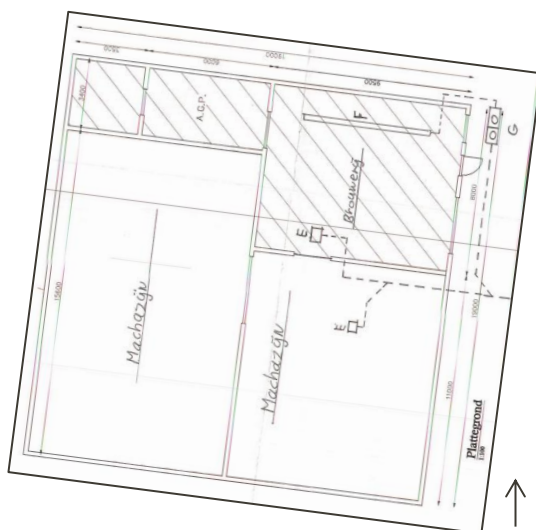
Ter plaatse van de bierbrouwerij is planologisch maximaal milieucategorie 2 toegestaan. De bijbehorende richtafstand bedraagt 10 meter ten opzichte van een gemengd gebied. In de onderstaande figuur is dit weergegeven.



Afbeelding 4 Richtafstand conform maximaal planologische situatie voor gemengd gebied

De meest noordoostelijk gelegen woning van het bouwplan is binnen de richtafstand gelegen (oranje), hiervoor is nader onderzoek (conform stap 2 stappenplan) benodigd.

Door het bevoegd gezag is (via de Omgevingdienst Noord-Holland Noord) aangegeven dat de brouwerij niet over maatwerkvoorschriften beschikt en derhalve aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit dient te voldoen. De aangeleverde inrichtingstekening is weergegeven in de onderstaande figuur.



Afbeelding 5 Indeling brouwerij

4.2 Modellerings

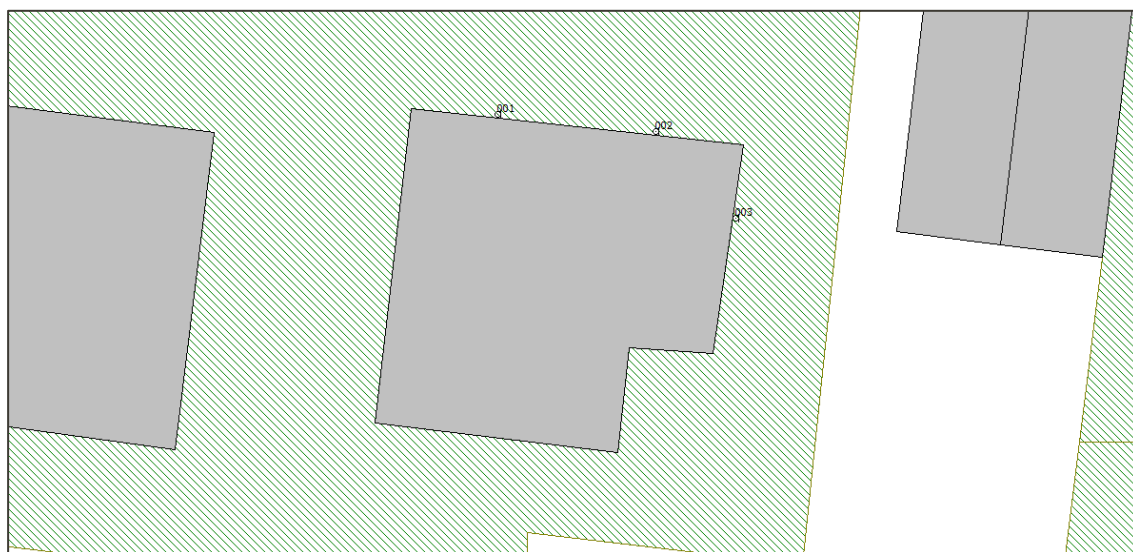
Voor de berekening van de geluidimmissie ter plaatse van het plangebied zijn rekenmodellen opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 5.10, module 'industrialawaai'.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN2).

Akoestisch zachte gebieden, waaronder groenstroken en bos, zijn ingevoerd als absorberend (bodemfactor 1,0).

Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5, 5 en 7,5 meter boven het lokale maaiveld. In figuur 6 is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Afbeelding 6 Situering toetspunten

Voor de beoordeling wordt voor de dagperiode uitgegaan van de beoordelingshoogte 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode van 5 en 7,5 meter.

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van de rekenmodellen wordt verwezen naar bijlage 1.

4.3 Geluidbronnen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$)

De maximale planologische mogelijkheden voor het bedrijfskavel volgen uit de milieucategorie die conform het vigerende bestemmingsplan ter plaatse is toegestaan. Op het terrein zijn bedrijven toegestaan met een maximale bedrijfscategorie 2, overeenkomstig VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. De geluidemissie door een bedrijf met milieucategorie 2 bedraagt, ongeacht het omgevingstype, 45 dB(A) op 30 meter vanaf de grens van de inrichting. Op basis van deze gegevens is een rekenmodel (vrije veld) opgesteld ter bepaling van de geluidemissie waarmee de bovenstaande geluidbelastingen worden berekend. De aldus bepaalde geluidemissie bedraagt 57 dB(A)/m² (oppervlaktebron).

Uit dit rekenmodel volgen echter overschrijdingen ten opzichte van de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit. Deze treden op ter plaatse van de bestaande woningen Achterweg 20 en Achterweg 24. Aangezien er geen sprake is van maatwerk is de geluidemissie gereduceerd. De oppervlaktebron is hiervoor opgesplitst in 2 delen (het oostelijk buitenterrein en de westelijke bebouwing). Voor het oostelijk deel is de geluidemissie gereduceerd naar 52 dB(A)/m² en voor het westelijk deel naar 56 dB(A)/m². Daarmee voldoet de geluidemissie ter plaatse van de bestaande woningen aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit en wordt voor het nieuwbouwplan uitgegaan van de maximaal planologische mogelijkheden op het kavel voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Wij merken tenslotte op dat door de gekozen reducties (teneinde ter plaatse van de bestaande woningen te voldoen aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit) er voor het nieuwbouwplan wordt uitgegaan van een worstcasesituatie.

Maximale geluidniveaus (piekgeluiden)

In onderhavige situatie is het aannemelijk dat de hoogste maximale geluidniveaus veroorzaakt zullen worden door een middelzware vrachtwagen ten behoeve van aan- en/of afvoer (dag-, avond- en nachtperiode) en het komen en/of gaan van een zware vrachtwagen van de vuilophaaldienst (dagperiode). Ter bepaling van de maximale geluidniveaus zijn hiervoor geluidbronnen in het rekenmodel opgenomen ter plaatse van de rolpoorten van de brouwerij, de stallingslocatie van de vuilcontainer en de in-/uitrit naar de openbare weg. In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde bronvermogens weergegeven.

Tabel 2 Overzicht geluidbronnen

Omschrijving	Bronsterkte	Herkomst
Optrekken middelzware vrachtwagen	103,5 dB(A)	artikel vakblad Geluid*
Optrekken zware vrachtwagen (dagperiode)	108 dB(A)	artikel vakblad Geluid*

*artikel 'Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden', vakblad Geluid, nummer 1 (d.d. maart 2013)

Verkeersaantrekkende werking

Ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking merken wij op dat de mogelijkheden reeds bepaald worden door de bestaande woningen gelegen direct aan de Achterweg. Het bouwplan ligt op grotere afstand, waardoor de geluidbelastingen ter plaatse lager zullen zijn.

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van de rekenmodellen wordt verwezen naar bijlage 1.

5 REKENRESULTATEN

5.1 Goede ruimtelijke ordening

5.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) per immissiepunt. In bijlage 2 is een volledig overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 3 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$)

Id.	Omschrijving	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
001	Noordgevel	48	43	38
002	Noordgevel	49	44	39
003	Oostgevel	46	41	36

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde en voldoet aan stap 2 uit het stappenplan.

5.1.2 Maximale geluidniveaus

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de maatgevende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) per immissiepunt. In bijlage 3 is een volledig overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 4 Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Id.	Omschrijving	Maximale geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
001	Noordgevel	59	59	59
002	Noordgevel	59	59	59
003	Oostgevel	60	59	59

De berekende maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste 60, 59 en 59 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode en voldoen daarmee aan stap 2 uit het stappenplan.

5.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

5.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de rekenresultaten opgenomen in paragraaf 5.1 volgt dat de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer gerespecteerd wordt uitgaande van de maximaal planologische mogelijkheden op het kavel (voor de dag-, avond- en nachtperiode) en de situatie waarin er geen sprake is van maatwerk (conform opgave door bevoegd gezag).

Daarnaast is op basis van een online-inventarisatie¹ vastgesteld dat de indeling van de brouwerij nog altijd overeenkomt met afbeelding 5. De maatgevende geluidproducerende werkzaamheden (brouwen en bottelen) vinden plaats vanuit het noordoostelijk deel van het gebouw, hiervoor zal de bestaande woning Achterweg 20 veruit maatgevend zijn. Activiteiten in het magazijn worden als akoestisch niet-relevant beschouwd. Voor

¹ bronnen: <https://www.dampegheest.nl>, <https://nlnl.facebook.com/Dampegheest>

activiteiten op het buitenterrein zijn de bestaande woningen Achterweg 20 en 24 maatgevend. Het bouwplan ligt afgeschermd door de bedrijfsbebouwing.

5.2.2 Maximale geluidniveaus

Uit de rekenresultaten opgenomen in paragraaf 5.1 volgt dat de standaard normstellingen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer gerespecteerd worden.

5.3 Beschouwing

Op basis van de rekenresultaten in paragraaf 5.1 wordt geconcludeerd dat wordt voldaan aan de streefwaarden uit stap 2, daarmee is ter plaatse van het bouwplan sprake van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft het milieuaspect geluid.

Uit paragraaf 5.2 volgt dat de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, daarmee wordt de bierbrouwerij door het bouwplan niet beperkt zijn bedrijfsvoering.

6 CONCLUSIE

In opdracht van de heer Commandeur is door Kragten B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd gericht op de ruimtelijke inpasbaarheid van het bouwplan Dusseldorperweg 20-22a te Limmen (gemeente Castricum). Centraal hierin staat de vraag of er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat en of omliggende bedrijven in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Ruimtelijke ordening

De rekenresultaten, op basis van de maximaal planologische mogelijkheden, tonen aan dat voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus wordt voldaan aan de streefwaarden uit stap 2 van VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering", uitgaande van de omgevingstypering 'gemengd gebied'.

Conform het gestelde in het stappenplan wordt geconcludeerd dat inpassing mogelijk is en er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

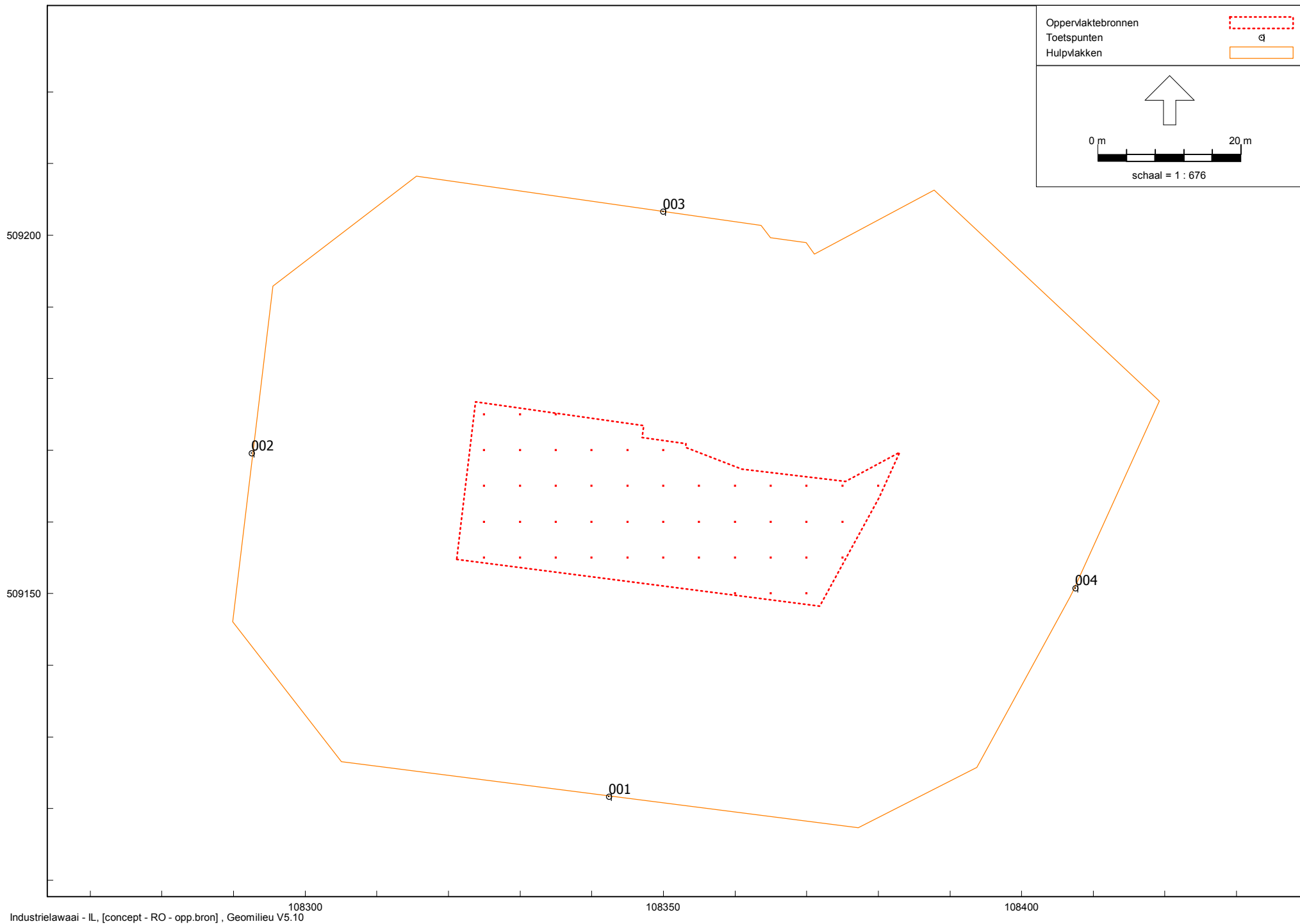
Activiteitenbesluit milieubeheer

Bierbrouwerij 'Dampegheest' valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Uitgaande van de maximaal planologische mogelijkheden op het kavel (voor de dag-, avond- en nachtperiode) en de situatie waarin er geen sprake is van maatwerk (conform opgave door bevoegd gezag) wordt de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit gerespecteerd.

Geconcludeerd wordt dat de bierbrouwerij door het bouwplan niet beperkt wordt in zijn bedrijfsvoering.

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN



AGR014

Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Model: RO - opp.bron
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
001	mil.cat. 2 (45 dB(A), 30 m)	2,50	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	5,0	5,0	Ja	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Model: RO - opp.bron
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	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
001	57,00	57,00	57,00	57,00	87,43	87,43	87,43	87,43	87,43	87,43	87,43	87,43	87,43	25,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Model: RO - opp.bron
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	8,00	9,00	11,00

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Model: RO - opp.bron
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
001		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
002		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
003		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
004		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

AGR014

Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Rapport: Resultatentabel
Model: RO - opp.bron
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A		108342,38	509121,69	5,00	45	40	35	45
002_A		108292,55	509169,61	5,00	44	39	34	44
003_A		108349,96	509203,31	5,00	45	40	35	45
004_A		108407,48	509150,78	5,00	43	38	33	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



AGR014 Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Model: RO - opp.bron + Act.Besl.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
001	mil.cat. 2 (45 dB(A) op 30 m) + AB	2,50	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	1,0	1,0	Ja	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00
002	mil.cat. 2 (45 dB(A) op 30 m) + AB	2,50	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	1,0	1,0	Ja	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Model: RO - opp.bron + Act.Besl.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	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
001	56,00	56,00	56,00	56,00	83,16	83,16	83,16	83,16	83,16	83,16	83,16	83,16	83,16	25,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00
002	52,00	52,00	52,00	52,00	79,67	79,67	79,67	79,67	79,67	79,67	79,67	79,67	79,67	25,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Model: RO - opp.bron + Act.Besl.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	8,00	9,00	11,00
002	8,00	9,00	11,00

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Model: RO - opp.bron + Act.Besl.
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
001		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
003		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

AGR014

Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1

Rapport: Resultatentabel
Model: RO - opp.bron + Act.Besl.
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A		108358,74	509175,40	1,50	49	44	39	49
001_B		108358,74	509175,40	5,00	49	44	39	49
002_A		108360,66	509172,80	1,50	49	44	39	49
002_B		108360,66	509172,80	5,00	49	44	39	49
002_C		108360,66	509172,80	7,50	49	44	39	49
003_A		108369,52	509173,61	1,50	42	37	32	42
003_B		108369,52	509173,61	5,00	42	37	32	42
004_A		108352,92	509145,83	1,50	49	44	39	49
004_B		108352,92	509145,83	5,00	48	43	38	48
005_A		108357,29	509147,18	1,50	50	45	40	50
005_B		108357,29	509147,18	5,00	50	45	40	50
006_A		108361,18	509143,28	1,50	43	38	33	43
006_B		108361,18	509143,28	5,00	43	38	33	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1
Bouwplan

Model: RO - LarLT
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
001	noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
002	noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
003	oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja



AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1
Bouwplan

Model: RO - LaMAX
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
005	optrekken vw zwaar	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	74,50	88,30	82,00
004	optrekken vw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	74,50	88,30	82,00
003	optrekken vw middel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	70,00	83,80	77,50
002	optrekken vw middel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	70,00	83,80	77,50
001	optrekken vw middel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	70,00	83,80	77,50

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 1
Bouwplan

Model: RO - LaMAX
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
005	95,40	103,40	103,90	99,70	93,80	86,10	107,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,99
004	95,40	103,40	103,90	99,70	93,80	86,10	107,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,99
003	90,90	98,90	99,40	95,20	89,30	81,60	103,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,49
002	90,90	98,90	99,40	95,20	89,30	81,60	103,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,49
001	90,90	98,90	99,40	95,20	89,30	81,60	103,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,49

B2 RESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 2
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: RO - LarLT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001_A	noord	108319,99	509148,45	1,50	47,62	42,62	37,62	47,62	
001_B	noord	108319,99	509148,45	5,00	47,63	42,63	37,63	47,63	
001_C	noord	108319,99	509148,45	7,50	47,36	42,36	37,36	47,36	
002_A	noord	108324,83	509147,92	1,50	48,52	43,52	38,52	48,52	
002_B	noord	108324,83	509147,92	5,00	48,67	43,67	38,67	48,67	
002_C	noord	108324,83	509147,92	7,50	48,34	43,34	38,34	48,34	
003_A	oost	108327,27	509145,29	1,50	46,19	41,19	36,19	46,19	
003_B	oost	108327,27	509145,29	5,00	46,43	41,43	36,43	46,43	
003_C	oost	108327,27	509145,29	7,50	46,46	41,46	36,46	46,46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B3 REKENRESULTATEN MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

AGR014
Dusseldorperweg 22, Limmen

Bijlage 3
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: RO - LaMAX
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	noord	108319,99	509148,45	1,50	58,62	48,94	48,94
001_B	noord	108319,99	509148,45	5,00	62,30	57,79	57,79
001_C	noord	108319,99	509148,45	7,50	63,09	58,58	58,58
002_A	noord	108324,83	509147,92	1,50	59,39	48,35	48,35
002_B	noord	108324,83	509147,92	5,00	63,64	58,53	58,53
002_C	noord	108324,83	509147,92	7,50	63,56	59,16	59,16
003_A	oost	108327,27	509145,29	1,50	60,31	52,30	52,30
003_B	oost	108327,27	509145,29	5,00	66,89	58,55	58,55
003_C	oost	108327,27	509145,29	7,50	70,91	58,82	58,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen