

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK

PLANTSOENSTRAAT TE PURMEREND

PROJECT: 15841





VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK PLANTSOENSTRAAT TE PURMEREND

Opdrachtgever Rietvink Architecten
Ambachtsweg 7
1474 ZH Oosthuizen

Rapportnummer 15841-2h

Datum 18 januari 2018

Auteur de heer L. Hoek

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	5
2 NORMSTELLING	7
2.1 WEGVERKEER	7
2.2 WEGEN ZONDER GELUIDZONE	7
2.3 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	7
2.4 WOON- EN LEEFKLIJMAAT	9
3 UITGANGSPUNTEN	11
3.1 ALGEMEEN	11
3.2 WEGVERKEERSLAWAAI	11
3.3 INDUSTRIELAWAAI	12
3.4 GELUIDBRONNEN	14
3.5 OVERIGE GEGEVENS	15
4 GELUIDBELASTINGEN	16
4.1 WEGVERKEERSLAWAAI	16
<i>Gezoneerde wegen</i>	16
<i>30 kilometer wegen</i>	16
4.2 INDUSTRIELAWAAI	17
<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)</i>	17
<i>Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})</i>	18
4.3 MAATREGELEN	18
4.4 CUMULATIE WEGVERKEER- EN INDUSTRIELAWAAI	19
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	21
5.1 WEGVERKEERSLAWAAI	21
<i>Gezoneerde wegen</i>	21
<i>Wegen zonder geluidzone</i>	21
5.2 INDUSTRIELAWAAI	21
5.3 CUMULATIE WEGVERKEER- EN INDUSTRIELAWAAI	22



Bijlagen

- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel wegverkeerslawai
- 2 Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawai
- 3 Berekeningsresultaten wegverkeerslawai
- 4 Situatie en ingevoerd rekenmodel industrielawai
- 5 Invoergegevens rekenmodel industrielawai
- 6 Berekeningsresultaten industrielawai

1 INLEIDING

In opdracht van Rietvink Architecten te Oosthuizen heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai uitgevoerd in verband met een te realiseren markthal met appartementencomplex op de locatie plantsoenstraat te Purmerend. De noodzakelijke bestemmingswijziging moet ruimtelijk worden onderbouwd. Figuur 1 is de visualisatie van het plan.

Figuur 1 Visualisatie plan Plantsoenstraat, Purmerend



Ten behoeve van een noodzakelijke bestemmingsplanprocedure is het, binnen de binnen de richtafstanden van bedrijven noodzakelijk te toetsen aan de VNG-publicatie *“Bedrijven en milieuzonering”*.

Bij kleinere afstanden, zoals in dit plan aan de orde is, dienen de betreffende milieuaspecten nader te worden onderzocht. Hierbij is het belangrijk vanuit het gezichtspunt van geluidgevoelige bestemmingen aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast is in de Wet geluidhinder bepaald dat gemeenten bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de wettelijke grenswaarden in acht moeten nemen.

Het onderzoek geeft uitsluitsel over in hoeverre het te realiseren appartementencomplex de activiteiten van de horecabedrijven op de Koemarkt en de nieuwe Markthal in akoestische zin belemmert. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of in het appartementencomplex een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden geboden.

Tevens is de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe appartementen beoordeeld als gevolg van het wegverkeer van de lokale wegen Plantsoenstraat/ Schapenmarkt en Nieuwstraat (30 km/uur) en de



50 km/uur wegen Plantsoengracht. Deze is getoetst aan het gestelde in de Wet geluidhinder en aan de richtwaarden voor een goed woon- en leefklimaat. De situatie is weergegeven in figuur 1, bijlage 1.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planschetsen verstrekt door de opdrachtgever,
- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken wegen op grond van en de verkeerstelling 2012 van de gemeente Purmerend,
- kadastrale gegevens,
- Artikel betreffende de geluidemissie van stemgeluid, Journaal geluid, december 2009,
- Rapport geluidwering gevels en maximaal geluidniveau Markthal door Adviesbureau Sijperda-Hardy kenmerk 2160389, d.d 18/01/2018.
- Rapport geluidwering gevels Markthal, door Adviesbureau Sijperda-Hardy, versie 5 d.d. 16 januari 2018.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de normstelling en in hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld en getoetst. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2

NORMSTELLING

2.1 Wegverkeer

In het kader van de Wet Geluidhinder (Wgh, 1 januari 2007) is voor het realiseren van een nieuwe woonbestemming, binnen de geluidzone van een bestaande weg, de volgende normstelling L_{den} voor wegverkeerslawaaï van toepassing. Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de betrokken weg. (artikel 76 en artikel 82 van de Wet geluidhinder) De onderzochte situatie is gelegen binnen de bebouwde kom en is daarom binnenstedelijk.

Tabel 1: Normstelling L_{den} woning, nieuwbouw in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale geluidsbelasting van de gevel*	Maximale geluidsbelasting binnen de woning
Binnenstedelijk	48	63	33

* Middels een procedure kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden van de voorkeursgrenswaarde een ontheffing tot de aangegeven waarde worden gegeven.

De nieuwe woonbestemming is gelegen binnen de geluidzone (akoestisch aandachtsgebied) van de weg Plantsoengracht te Purmerend. De weg is binnenstedelijk gelegen en heeft 2 rijbanen; de geluidzone is 200 meter. De situatie is weergegeven in figuur 1, bijlage 1.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaatsvindt. Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek 5 dB voor de gezoneerde wegen. Voor 30 kilometer wegen is in beginsel geen aftrek.

2.2 Wegen zonder geluidzone

Naast het te realiseren appartementencomplex is de Plantsoenstraat gelegen. De Plantsoenstraat is gedeeltelijk voetgangers gebied. Dwars op de Plantsoenstraat is de weg Schapenmarkt. Tevens is in het verlengde van de Plantsoengracht de Nieuwstraat gelegen. Deze wegen hebben een maximumsnelheid van 30 km/uur. De 30 km/uur wegen hebben geen wettelijke geluidzone en vallen niet onder de wettelijke normering. In kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting op de planlocatie inzichtelijk gemaakt.

2.3 Bedrijven en milieuzonering

In het kader van de bestemmingsplanwijziging milieuzonering wordt getoetst aan VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering". Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie. Het appartementencomplex is gelegen midden in



het centrum van Purmerend met in de directe omgeving verschillende horeca en wordt daarom als gemengd gebied getypeerd.

Het aspect geluid is vaak maatgevend voor de richtafstand van een bedrijf. De toetsingswaarden die gehanteerd kunnen worden voor een onderzoek naar de invloed van concrete activiteiten op woonbebouwing zijn gebaseerd op de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998*. In het onderzoek dienen alle akoestisch relevante activiteiten meegenomen te worden. Dus ook activiteiten die in het kader van het activiteitenbesluit zijn uitgesloten van toetsing, waaronder stemgeluid. In het kader van goede ruimtelijke ordening dient immers de werkelijke milieubelasting in kaart te worden gebracht.

Voor de beoordeling van de niveaus wordt de volgende methodiek gevolgd. Het toetsingskader voor het aspect geluid bestaat uit vier stappen, waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motivatieplicht toeneemt.

Stap 1

Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing en nader onderzoek achterwege blijven.

De horeca is gelegen binnen 10 meter van het appartementen complex. Daarnaast zijn de terrassen behorende bij de horeca ook gelegen binnen 10 meter.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is nader onderzoek noodzakelijk. De berekende geluidniveaus worden bij het omgevingstype rustige woonwijk getoetst aan:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 65 dB(A) voor het maximale geluidniveau
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking

Als sprake is van het omgevingstype gemengd gebied wordt in stap 2 getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking

Indien hieraan wordt voldaan dan is voldoende aangetoond dat de situatie inpasbaar is.



Stap 3

Indien de toetsingswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn wordt voor het omgevingstype rustige woonwijk getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau,
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

En voor het omgevingstype gemengd gebied aan:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau, exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer,
- 65 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

Wordt hieraan voldaan dan dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel al aanwezige geluidbelasting en gemeentelijk geluidbeleid een rol.

Stap 4

Bij hogere geluidbelastingen dan aangegeven in stap 3 is het plan doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag het plan toch wil doorzetten zal een vergaande motivatie moeten worden opgesteld waarbij cumulatie van geluid aan de orde moet komen.

In dit onderzoek wordt in beginstel uitgegaan van de normstelling overeenkomstig stap 2, uitgaande van een gemengd gebied.

De vermelde geluidniveaus in de VNG publicatie zijn etmaalwaarden. Deze wordt bepaald door de hoogste waarde van de volgende geluidniveaus:

- het geluidniveau (langtijdgemiddeld of maximaal) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB(A).
- het equivalente over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB(A).

2.4 Woon- en leefklimaat

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden aangetoond dat het woon- en leefklimaat, met name binnenshuis is gewaarborgd. Richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat is een algemeen gehanteerde geluidbelasting L_{den} van 33 dB in geluidgevoelige ruimten. Deze is in lijn met grenswaarden voor toelaatbare binnenniveaus in bijvoorbeeld het Bouwbesluit en jurisprudentie op dit gebied. Indien het behalen van de richtwaarde niet aannemelijk is, dient te worden onder-



bouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het nieuwe appartementencomplex heeft 3 bouwlagen. De Markthal bevindt zich op de begane grond, de tweede en derde bouwlaag zijn de appartementen. Aan de westgevel van het gebouw is ter hoogte van *Proeflokaal Bakker* de galerij en het trappenhuis gelegen. De gevel is aan die zijde niet geluidgevoelig. De situatie is opgenomen in bijlage 1.

3.2 Wegverkeerslawaaï

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 3.

In tabel 3 en in bijlage 2 zijn de verkeersgegevens overzichtelijk weergegeven. De aangeleverde verkeersgegevens van de Plantsoengracht zijn gebaseerd op tellingen van 2012 en geleverd door de Gemeente Purmerend. Het peiljaar is 2028. Er is uitgegaan van 1 % groei per jaar. Voor de Nieuwstraat zijn dezelfde verkeerscijfers gehanteerd als de Plantsoengracht.

Voor de Plantsoenstraat en de Schapenmarkt zijn geen verkeersintensiteiten bekend. Beide wegen zijn een ontsluitingsweg van de parkeergarage van de Schapenmarkt. De parkeergarage biedt met 3 bouwlagen ruimte voor circa 200 parkeerplaatsen. Inrijden is mogelijk aan zowel de Nieuwstraat als de Plantsoenstraat. In een worstcase-situatie is uitgegaan van 600 personenauto's in de dagperiode, 200 personenauto's in de avondperiode en 100 personenauto's in de nachtperiode. Er ook gerekend met twee vrachtwagenbewegingen ten behoeve van bevoorrading in de dag-, avond- en nachtperiode. In de onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3: Verkeersgegevens voor het jaar 2028

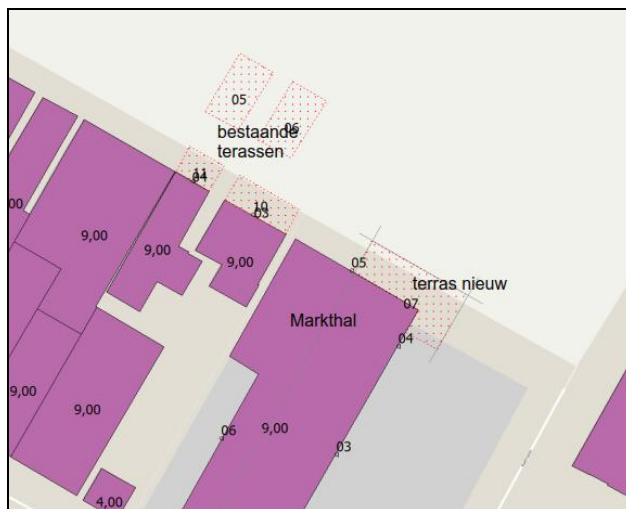
	Verdeling (%):			Intensiteit (mvt/uur):			Snelheid	Wegdek
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	(km/u):	
Plantsoengracht, 5.950 mvt/etmaal:								
Uurintensiteit (%):	6,54	3,87	0,76				50	asfalt
Lichte motorvoertuigen	92,6	95,8	94,0	357,3	218,9	42,1		
Middelzware motorvoertuigen	5,6	3,1	5,4	21,4	7,2	2,4		
Zware motorvoertuigen	1,8	1,0	0,6	7,1	2,3	0,3		
Nieuwstraat, 5.950 mvt/etmaal:								
Uurintensiteit (%):	6,54	3,87	0,76				30	asfalt
Lichte motorvoertuigen	92,6	95,8	94,0	357,3	92,6	95,8		
Middelzware motorvoertuigen	5,6	3,1	5,4	21,4	7,2	2,4		
Zware motorvoertuigen	1,8	1,0	0,6	7,1	2,3	0,3		
Plantsoenstraat/ Schapenmarkt, 915 mvt/etmaal:								
Uurintensiteit (%):	5,54	5,57	1,41				30	Klinkers in keperverband
Lichte motorvoertuigen	99,7	99,0	98,1	50,0	50,0	12,5		
Middelzware motorvoertuigen	--	--	--	--	--	--		
Zware motorvoertuigen	0,3	1,0	1,9	0,2	0,5	0,2		

3.3 Industrielawaai

Het te realiseren appartementencomplex is gelegen in het horeca concentratiegebied aan de Koemarkt. Ten westen van het complex zijn binnen de richtafstand van 10 meter (conform de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering), cafés Proeflokaal Bakker (Koemarkt 44) en Petit café Brenda's (Koemarkt 40) gelegen. Het geprojecteerde terras van de nieuwe Markthal bevindt zich ook binnen de richtafstand. Overige horecabedrijven in het gebied liggen op een grotere afstand. De gemeente heeft aangegeven dat er voor de horeca van de Koemarkt geen aanvullend geluidbeleid is en dat er geen maatwerkvoorschriften voor de cafés zijn vastgesteld. De cafés dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit.

Op de plattegrond in figuur 2 is de situatie met de bestaande en geprojecteerde horeca en de terrassen weergegeven:

Figuur 2:



Industrielawaai

Boven beide cafés bevinden zich een (bedrijfs)woningen met 2 woonlagen (Koemarkt 44 en Koemarkt 40A). De cafés moeten beiden voldoen aan de geluidnormstelling van het Activiteitenbesluit; Ter plaatse van de gevel van deze woningen moet worden voldaan aan 50 dB(A) in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur), 45dB(A) in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) en 40 dB(A) in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$ van elk café afzonderlijk.

De voorgevel is bij beide bestaande cafés de maatgevende geluidbron. Conform het rekenvoorschrift (HMRI 1999) geldt bij duidelijk herkenbaar muziekgeluid een (straf) toeslag van 10 dB(A) op vastgestelde geluidniveaus. Geluidniveaus vanwege muziekgeluidbronnen worden evenmin gecorrigeerd voor de bedrijfsduur. Op basis van deze uitgangspunten is voor elk café de maximaal toelaatbare geluidbron (voorgevel) bepaald (puntbronnen P01 en P02). In deze berekening is de muziektoeslag inbegrepen en is niet gecorrigeerd voor bedrijfsduur.

Voor de nieuwe horecabedrijven in de Markthal geldt ook dat deze moeten voldoen aan de geluidgrenswaarden van het activiteitenbesluit ter plaatse van (en binnen in) de maatgevende nieuwe woningen die zijn geprojecteerd op de tweede en derde bouwlaag van de Markthal. Dit is aangetoond in het rapport *geluidwering gevels Markthal* van Sijperda-Hardy. De horeca in de Markthal is uiterlijk tot 23.00 uur in bedrijf. De gevelgeluidbronnen (puntbronnen P03 en P04) zijn op dezelfde wijze als de geluidbronnen van de cafés bepaald

Stemgeluid

Het stemgeluid ten gevolge van terrassen wordt niet getoetst in kader van het activiteitenbesluit, maar wordt beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Relevant voor de geluidimissie op de nieuwe appartementen is het buitenterras(sen) van de horeca-activiteiten in de Markthal. Het totale terrasgebied heeft een oppervlak van circa 90 m². Er wordt verondersteld dat er in een drukke periode ten hoogste circa 50 personen op dit terras kunnen verblijven tussen circa 11.00 uur in de ochtend tot ten hoogste 19.00 uur in de avond. Van deze 50 personen zullen 25 gelijktijdig spreken. Na 19.00 uur is het terras gesloten. Niettemin kunnen in de Markthal tussen 19.00 en 23.00 uur activiteiten plaatsvinden en kan redelijkerwijs worden aangenomen dat zich ter plaatse van het terras van de markthal na 19.00 uur aankomende en vertrekkende (en rokende) bezoekers bevinden.

In het onderzoek zijn ook de terrassen betrokken van de ten westen van het complex gelegen (binnen de richtafstand van 10 meter (VNG publicatie) bestaande cafés Proeflokaal Bakker (Koemarkt 44) en Petit café Brenda's (Koemarkt 40).

De cafés hebben beide zowel een gevel terras als een eiland terras. Uitgangspunt is dat per terras circa 25 personen verblijven en daarvan maximaal 10 mensen tegelijkertijd spreken. De terrassen zijn tot 23:00 uur geopend voor publiek. Van de gevelterrassen kan redelijkerwijs worden aangenomen dat deze na 23.00 uur nog worden bezet door (aankomende en vertrekkende en rokende) bezoekers.

3.4 Geluidbronnen

Het gemiddelde geluidsbronvermogen L_{wr} van stemgeluid ('verheven') voor personen op een terras bedraagt circa 70 dB(A) en is conform van artikel *Het menselijk stemgeluid, Journaal Geluid 2009*. Voor 10 personen is het totale bronvermogen L_{wr} 80 dB(A) en voor 25 personen is dit 84 dB(A).

Voor het maximale bronvermogen wordt uitgegaan de waarde van 'roepende' personen bedraagt circa 86 dB(A). De geluidpieken kunnen in zowel dag, avond als nachtperiode ontstaan vanwege aankomen en vertrekkende (en rokende) bezoekers die aan de voorzijde van de horecabedrijven verblijven.

In tabel 4 zijn de gehanteerde geluidsbronvermogens weergegeven. Bijlage 5 zijn de gedetailleerde brongegevens.

Tabel 4: Geluidbronvermogens

Bronnrs	Omschrijving	$L_{wr_{eq}}$ [dB(A)]	Tijd per bron, BD (uur)		
			07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
	Equivalent geluidbronnen				
P01	Afstralende gevel Bakker	61	12	4	8
P02	Afstralende gevel Petit café Brenda's	61	12	4	8
P03	Afstralende gevel Markthal	63	12	4	-
P04	Afstralende gevel Markthal	62	12	4	
V03	Stemgeluid gevelterras Bakker(10 personen)	80	4	4	-
V04	Stemgeluid gevelterras Brenda's(10 personen)	80	4	4	-
V05	Stemgeluid eilandterras Brenda's(10 personen)	80	4	4	-
V06	Stemgeluid eilandterras Bakker (10 personen)	80	4	4	-
V07	Stemgeluid terras Markthal (50 personen)	84	8	-	-
	Maximale geluidbronnen	$L_{wr_{max}}$ [dB(A)]			
03 max	Stemgeluid gevelterras Bakker	86	✓	✓	✓
04 max	Stemgeluid gevelterras Brenda's	86	✓	✓	✓
05 max	Stemgeluid eilandterras Brenda's	86	✓	✓	-
06 max	Stemgeluid eilandterras Bakker	86	✓	✓	-
07 max 1 t/m 6	Stemgeluid terras Markthal	86	✓	✓	-



Voor de herkomst en spectrale verdeling van de in bovenstaande tabel vermelde niveaus wordt verwezen naar de bij dit rapport behorende bijlage 5 met invoergegevens.

3.5 Overige gegevens

Als waarneemhoogte wordt 1,5 meter t.o.v. van de verdiepingsvloeren van de geluidgevoelige ruimten van de nieuwe appartementen aangehouden.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaaai, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*. De berekeningen van de geluidbelasting industrielawaai is berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de *“Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”* (HMRI 1999).

Voor de modellering is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het computerprogramma Geomilieu versie V4.30. Deze software is overeenkomstig HMRI 1999. Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch reflecterend ingevoerd (factor 0,0) vanwege de stedelijke omgeving met geen/ tot weinig groen (zachte gebieden).

Gebouwen worden, voor zover in het model aanwezig, ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen). De situering van het appartementcomplex ten opzichte van de wegen is aangegeven in figuur 1 van bijlage 1. De rekenpunten zijn op de geluidgevoelige gevels van de nieuwe woonbestemming gelegd, de gevelreflectie wordt niet berekend.

4 GELUIDBELASTINGEN

4.1 Wegverkeerslawaaï

Gezoneerde wegen

In tabel 5 is voor het peiljaar 2028 de maatgevende geluidbelasting L_{den} in de waarneempunten weergegeven voor de te realiseren nieuwe woonbestemming binnen de zone van de bestaande wegvakken, (Plantsoengracht) zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekend. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 5: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevels in dB, t.g.v. wegverkeer Plantsoengracht

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	Geluidbelasting excl. Artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)
Plantsoengracht				
1	Zuidgevel	4,5/7,5	49/50	44/45
2	Oostgevel	4,5/7,5	50/51	45/46
3	Oostgevel	4,5/7,5	48/49	43/44
4	Oostgevel	4,5/7,5	47/48	42/43
5	Noordgevel	4,5/7,5	28/29	23/24
6	Westgevel	4,5/7,5	30/34	25/29
voorkeursgrenswaarde				48
Max. ontheffingswaarde				63

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe woonbestemming de geluidbelasting ten gevolge van de Plantsoengracht ten hoogste 46 dB inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een verzoek om ontheffing voor een hogere waarde is niet aan de orde.

30 kilometer wegen

In tabel 6 is de geluidbelasting van het wegverkeer op de 30 kilometerwegen weergegeven.

In de cumulatieberekening worden alleen de geluidbronnen betrokken die niet aan voorkeursgrenswaarde van 48 dB (L_{den}) voldoen. De Plantsoengracht (tabel 5) en Nieuwstraat zijn daarom verder uitgesloten van dit onderzoek. Uitsluitend de geluidbelastingen van de Plantsoenstraat/ Schapenmarkt zijn relevant. De correctie conform artikel 110g Wgh is niet van toepassing.

Tabel 6: Waarneempunten met de geluidbelasting L_{den} van de gevels a.g.v de 30 km/uur wegen

Nr	Omschrijving	Hoogte [meter]	Geluidbelasting L_{den} [dB]	
			Plantsoenstraat/ schapenmarkt	Nieuwstraat
1	Zuidgevel	4,5/7,5	53/53	43/45
2	Oostgevel	4,5/7,5	54/54	46/47
3	Oostgevel	4,5/7,5	49/49	44/45
4	Oostgevel	4,5/7,5	46/47	43/43
5	Noordgevel	4,5/7,5	27/27	31/31
6	Westgevel	4,5/7,5	24/26	30/33

Op bijlage 1, figuur 1, is het ingevoerde verkeersmodel, de betrokken wegen en de rekenpunten voor de geluidbelasting weergegeven. Voor de invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

4.2 Industrielawaai

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Voor de situering van de waarneempunten en ingevoerde objecten en de geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 4.

Tabel 7 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde geluidsgrenswaarden. Alle rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 6.

Tabel 7: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A)

punt	Omschrijving	Hoogte [m]	$L_{A,T}$ in dB(A) gedurende de dag- /avond- / nachtperiode				
			Horeca,	Stemgeluid	Totaal	Richtwaarden stap 2	Overschrijding
1a	Zuidgevel	4,5	<20/<20/<20	23/25	23/25/<20	50/45/40	-/-/-
1b	Zuidgevel	7,5	<20/<20/<20	21/24	21/24/<20	50/45/40	-/-/-
2a	Oostgevel	4,5	25/25/<20	37/25	37/28/<20	50/45/40	-/-/-
2b	Oostgevel	7,5	25/25/<20	37/25	37/28/<20	50/45/40	-/-/-
3a	Oostgevel	4,5	29/29/<20	41/23	42/30/<20	50/45/40	-/-/-
3b	Oostgevel	7,5	29/29/<20	41/24	41/30/<20	50/45/40	-/-/-
4a	Oostgevel	4,5	42/42/<20	52/35	53/43/<20	50/45/40	3/-/-
4b	Oostgevel	7,5	39/39/<20	50/35	50/41/<20	50/45/40	-/-/-
5a	Noordgevel	4,5	42/42/32	55/50	55/50/33	50/45/40	5/5/-
5b	Noordgevel	7,5	40/40/32	53/49	53/50/32	50/45/40	3/5/-
6a	Westgevel	4,5	<20/<20/<20	30/33	29/33/<20	50/45/40	-/-/-
6b	Westgevel	7,5	<20/<20/<20	30/34	30/34/<20	50/45/40	-/-/-

Uit de tabel volgt dat in waarneempunt 4a en 5a en b de toetsingswaarden van de VNG publicatie uit stap 2 overeenkomstig hoofdstuk 2, die gelden met betrekking tot de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, worden overschreden.

Aan de richtwaarden van stap 3 (55/50/45 dB(A) in dag-, avond-en nachtperiode) wordt wel in alle waarneempunten voldaan. Het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel al aanwezige geluidbelasting en gemeentelijk geluidbeleid een rol.

Uitgangspunt van dit onderzoek is dat de geluidemissie (van muziekgeluid) op de gevels van de maatgevende bestaande bovenwoningen van de bestaande cafe's Bakker en Brenda's voldoet aan de

grenswaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Met dit uitgangspunt zijn geluidniveaus berekend, ter plaatse van meest kritisch gelegen nieuwe woningen boven de Markthal vanwege café Bakker van 31 dB(A) en van café Brenda's van 27 dB(A). De geluidniveaus voldoen dus ruim aan de grenswaarde van het activiteitenbesluit (50/45/40 dB(A) in de dag-, avond en nachtperiode) ter plaatse van de nieuwe woningen boven de Markthal. Conclusie is dat deze nieuwe woningen geen beperkende factor zijn voor de geluidemissie van de bestaande cafés.

Dat de nieuwe woonbestemmingen boven de Markthal evenmin een beperkende factor voor de horeca in de Markthal zelf zijn is het uitgangspunt van én wordt aangetoond in het Rapport geluidwering gevels Markthal.

Het stemgeluid van de terrassen is in het Activiteitenbesluit uitgesloten van toetsing.

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Tabel 8 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde geluidsgrenswaarden. Alle rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 6.

Tabel 8: Rekenresultaten maximale geluidniveaus in dB(A) in de RBS

punt	Omschrijving	Hoogte [m]	$L_{A,max}$ in dB(A) gedurende de dag- /avond- / nachtperiode		
			Berekend	Geluidrichtwaarde stap 2	Overschrijding
1a	Zuidgevel	4,5	26/26/26	70/65/60	-/-/-
1b	Zuidgevel	7,5	26/26/25	70/65/60	-/-/-
2a	Oostgevel	4,5	41/41/23	70/65/60	-/-/-
2b	Oostgevel	7,5	41/41/23	70/65/60	-/-/-
3a	Oostgevel	4,5	46/46/25	70/65/60	-/-/-
3b	Oostgevel	7,5	45/45/25	70/65/60	-/-/-
4a	Oostgevel	4,5	57/57/35	70/65/60	-/-/-
4b	Oostgevel	7,5	54/54/53	70/65/60	-/-/-
5a	Noordgevel	4,5	59/59/52	70/65/60	-/-/-
5b	Noordgevel	7,5	56/56/52	70/65/60	-/-/-
6a	Westgevel	4,5	34/34/34	70/65/60	-/-/-
6b	Westgevel	7,5	35/35/35	70/65/60	-/-/-

Uit de tabel volgt dat in alle waarneempunten aan de toetsingswaarden van de VNG publicatie uit stap 2 overeenkomstig hoofdstuk 2, die gelden met betrekking tot de optredende maximale geluidniveaus, wordt voldaan.

4.3 Maatregelen

Maatregelen die de geluidbelasting op de gevels kunnen terug dringen naar de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn feitelijk niet voorhanden. De maatgevende geluidbron is het terras, inclusief komende en gaande bezoekers en de rokers die zich voor het horecabedrijf

ophouden en is inherent aan de beoogde bedrijfsvoering en is vanuit het bedrijf zelf maar zeer beperkt te beïnvloeden.

De gemeente Purmerend heeft aangegeven dat de horeca van de Koemarkt geen hinder oplevert voor de bestaande woningen in het centrum. Daarom wordt in overweging gegeven om de hogere waarden overeenkomstig stap 3 van de VNG publicatie van ten hoogste 53 dB(A) in de dagperiode voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau toe te staan.

De appartementen worden uitgevoerd met een geluidwering (zie rapport *Rapport geluidwering gevels en maximaal geluidniveau Markthal ten behoeve van Nieuwbouw markthal en appartementen a/d Plantsoenstraat te Purmerend van Adviesbureau Sijperda-Hardy, kenmerk 2160389, d.d 18/01/2018*) die zodanig hoger is dan de standaard geluidwering dat aan de grenswaarde voor binnengeluidniveau wordt voldaan en het woon- en leefklimaat in de woningen is gewaarborgd.

4.4 Cumulatie wegverkeer- en industrielawaai

De gecumuleerde geluidbelasting van het ter plaatse aanwezige industrielawaai (horeca; cafés en markthal) en wegverkeerslawaaai is berekend conform het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Alleen geluidbronnen die niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoen zijn in de berekening betrokken.

Uit de minimaal aanwezige geluidwering en de gecumuleerde geluidbelasting van het wegverkeer en industrielawaai is het binnengeluidniveau in de appartementen berekend en getoetst aan de geluidwaarden uit het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, van 35/30/25 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode. Voldoen aan deze richtwaarden is een van de waarborgen voor een goed woon- en leefklimaat in de woningen.

De berekening is in bijlage 6 opgenomen. De resultaten van deze berekeningen is in onderstaande tabel 9 weergegeven:

Tabel 9: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus dB(A) in de woningen in dag/avond (D/A).

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Wegverkeerslawaaai L _{Aeq} [dB]	Industrielawaai L _{Aeq} [dB(A)]	Gecumuleerd L _{cum} [dB]	Berekende geluidwering	Binnengeluid Niveau L _{Aeq} [dB]
1a	Zuidgevel	4,5	50/51/45	23/25<20	49/50/45	36	13/14/9
1b	Zuidgevel	7,5	50/50/45	21/24/<20	49/49/45	29	20/20/16
2a	Oostgevel	4,5	51/51/46	37/28/<20	50/50/46	32	18/18/14
2b	Oostgevel	7,5	50/51/45	37/28/<20	49/50/45	29	20/21/16
3a	Oostgevel	4,5	46/46/41	42/30/<20	47/46/41	32	15/14/9
3b	Oostgevel	7,5	46/46/41	41/30/<20	47/46/41	29	18/17/12
4a	Oostgevel	4,5	43/43/38	53/43/<20	53/46/38	36	17/10/2
4b	Oostgevel	7,5	43/44/38	50/41/<20	51/45/38	29	22/16/9
5a	Noordgevel	4,5	24/24/19	55/50/33	55/52/19	33	22/17/-



Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Wegverkeers- lawaai L_{Aeq} [dB]	Industriela- waai L_{Aeq} [dB(A)]	Gecumu- leerd L_{cum} [dB]	Berekende geluidwe- ring	Binnengeluid Niveau L_{Aeq} [dB]
5b	Noordgevel	7,5	24/25/19	53/50/32	53/52/19	29	24/21/-
6a	Westgevel	4,5	21/22/16	29/33/<20	30/33/16	>20	10/13/-
6b	Westgevel	7,5	22/23/18	30/34/<20	30/34/18	>20	10/14/-

Uit de rekenresultaten van het gecumuleerde geluidniveau blijkt dat in alle woningen ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddelde binnengeluidniveau.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Rietvink Architecten te Oosthuizen heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaai uitgevoerd in verband met een te realiseren markthal met appartementencomplex op de locatie plantsoenstraat te Purmerend. De noodzakelijke bestemmingswijziging moet ruimtelijk worden onderbouwd.

5.1 Wegverkeerslawaaï

Gezoneerde wegen

Het te realiseren appartementencomplex is gelegen in de geluidzone van de Plantsoengracht. Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting L_{den} als gevolg van het wegverkeerslawaaï inclusief de correctie ex art. 110g van de Wet geluidhinder ten gevolge van de Plantsoengracht ten hoogste 46 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder.

Wegen zonder geluidzone

Het appartementencomplex is gelegen in de directe omgeving van de wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur (Plantsoenstraat, Schapenmarkt en de Nieuwstraat). Deze wegen hebben geen wettelijke geluidzone en vallen niet onder de wettelijke normering. In kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is de geluidsbelasting op de planlocatie inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting L_{den} van het wegverkeer op de Plantsoenstraat/ Schapenmarkt is ten hoogst 54 dB. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Nieuwstraat bedraagt ten hoogste 47 dB.

5.2 Industrielawaai

Het te realiseren appartementencomplex is gelegen nabij het horecaconcentratie gebied van de Koemarkt. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus tengevolge van de cafés Proeflokaal Bakker en Petit café Brenda's en de horeca in de Markthal en de bijbehorende terrassen is berekend op de gevels van het appartementencomplex. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 33 dB(A) in de nachtperiode.

Uit de berekening blijkt dat in waarneempunt 5 zowel op de eerste als de tweede verdieping de toetsingswaarden van de VNG publicatie uit stap 2 overeenkomstig hoofdstuk 2, die gelden met betrekking tot de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, in de dag en avondperiode met ten hoogste 5 dB(A) wordt overschreden in punt 5a.

Aan de richtwaarden van stap 3 (55/50/45 dB(A) in dag-, avond-en nachtperiode) wordt voldaan. Het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel al aanwezige geluidbelasting en gemeentelijk geluidbeleid een rol.

Het verzoek de waarden van stap 3 van de VNG publicatie toe te staan wordt onderbouwd met het gegeven dat de appartementen aantoonbaar worden uitgevoerd met een geluidwering die zodanig hoger is dan de standaard geluidwering dat aan de grenswaarde voor binnengeluidniveau wordt voldaan. De nieuwe appartementen voldoen aan het bouwbesluit en aan het zwaarwegende criterium dat het woon- en leefklimaat in de woningen is gewaarborgd.

Uitgangspunt van dit onderzoek is dat de geluidemissie (van muziekgeluid) op de gevels van de maatgevende bestaande bovenwoningen van de bestaande cafe's Bakker en Brenda's voldoet aan de grenswaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Met dit uitgangspunt zijn geluidniveaus berekend, ter plaatse van meest kritisch gelegen nieuwe woningen boven de Markthal vanwege café Bakker van 31 dB(A) en van café Brenda's van 27 dB(A). De geluidniveaus voldoen dus ruim aan de grenswaarde van het activiteitenbesluit (50/45/40 dB(A) in de dag-, avond en nachtperiode) ter plaatse van de nieuwe woningen boven de Markthal. Conclusie is dat deze nieuwe woningen geen beperkende factor zijn voor de geluidemissie van de bestaande cafés.

Dat de nieuwe woonbestemmingen boven de Markthal evenmin een beperkende factor voor de horeca in de Markthal zelf zijn is het uitgangspunt van én wordt aangetoond in het Rapport geluidwering gevels Markthal.

De maximale geluidsniveaus als gevolg van de cafés en het nieuwe terras bedraagt ten hoogste 59 dB(A) in de dag- en avondperiode en 53 dB(A) in de nachtperiode en voldoen aan stap 2 van de VNG publicatie.

5.3 Cumulatie wegverkeer- en industrielawaai

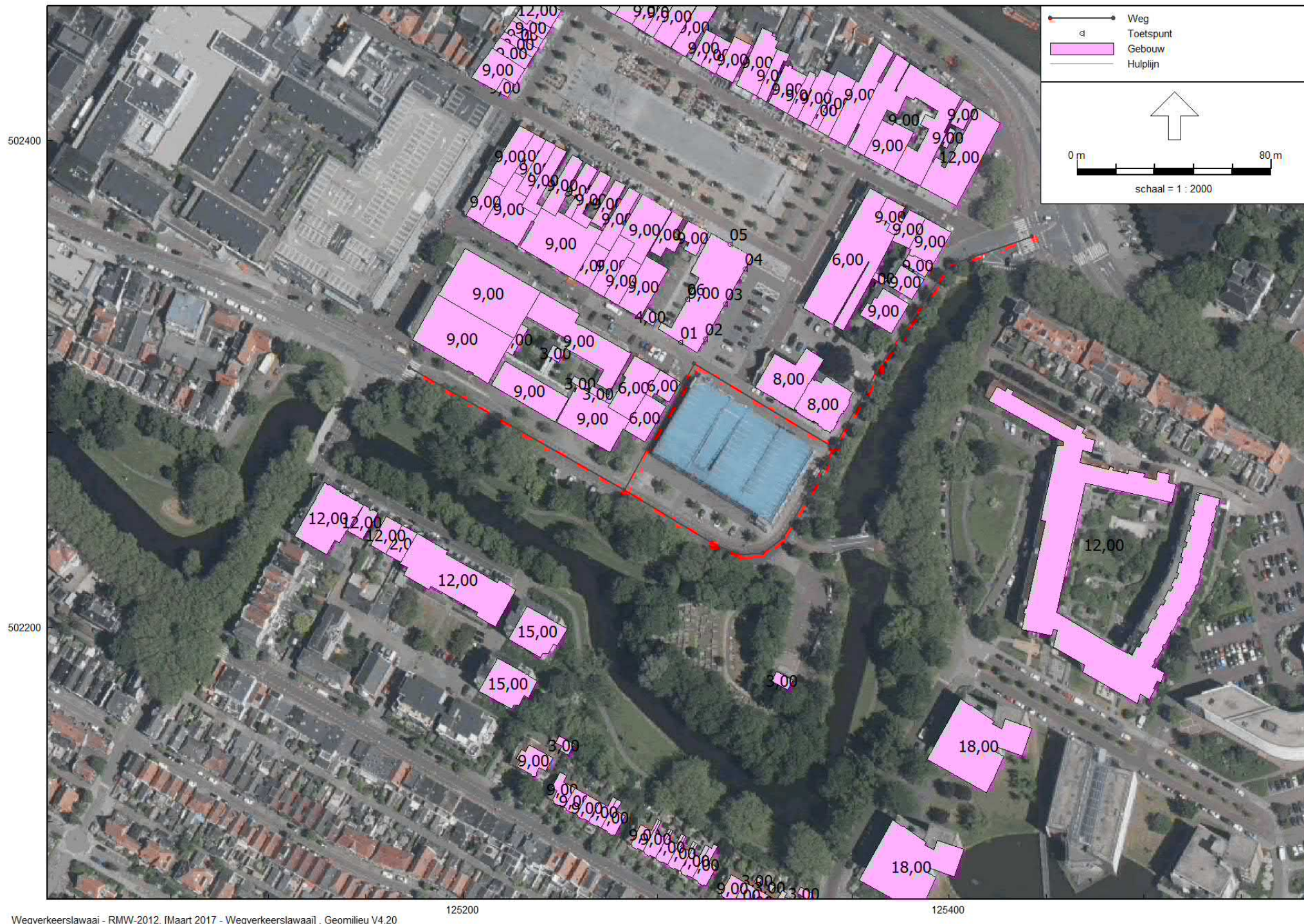
De gecumuleerde geluidbelasting van het ter plaatse aanwezige industrielawaai (horeca; cafés en markthal) en wegverkeerslawaai is berekend conform het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Uit de rekenresultaten van het gecumuleerde geluidniveau en de minimaal aanwezige geluidwering van de gevels blijkt dat in alle woningen ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddelde binnengeluidniveau.

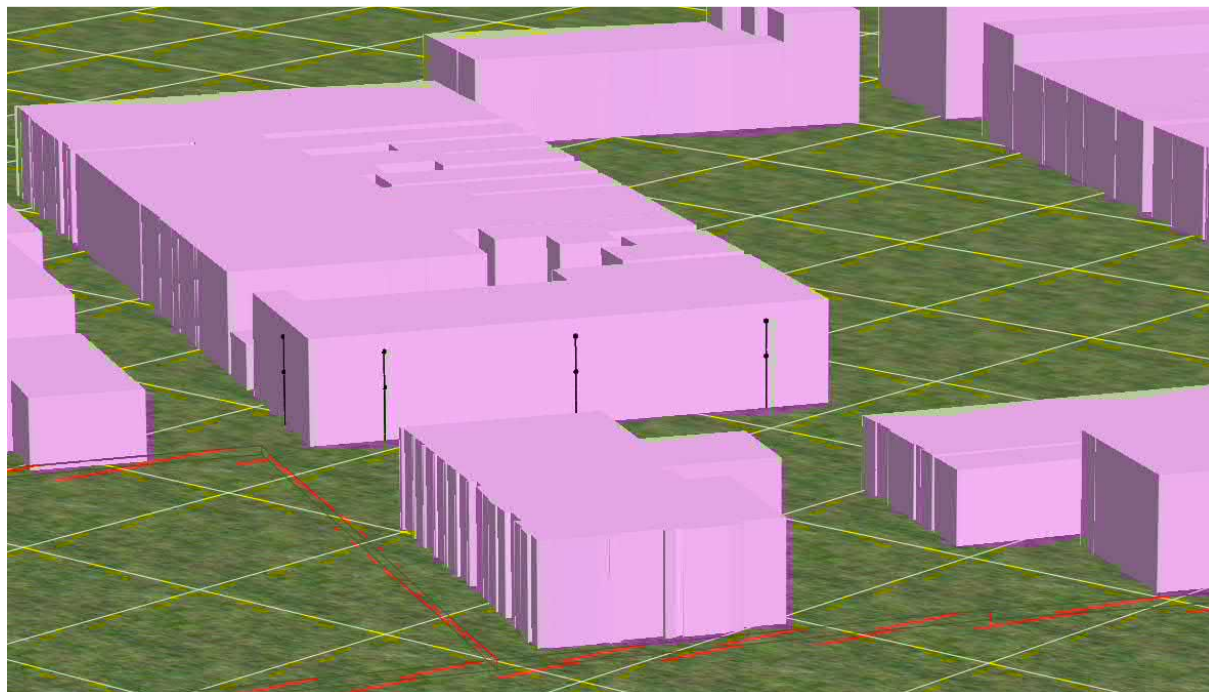
Bijlage 1

SITUATIE









Bijlage 2

Model: Wegverkeerslawaa
Maart 2017 - Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Lengte	Type	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
02	Plantsoenstraat/ schapenmarkt	Relatief	126,43	Intensiteit	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
01	Plantsoensgracht	Relatief	177,84	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03	Nieuwstraat	Relatief	165,68	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Wegverkeerslawaa
Maart 2017 - Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Cpl	Cpl_w
02	905,98	50,00	50,00	12,50	--	--	--	0,17	0,49	0,25	False	1,5
01	5900,00	357,34	218,85	42,14	21,45	7,19	2,43	7,06	2,31	0,28	False	1,5
03	5900,00	357,34	218,85	42,14	21,45	7,19	2,43	7,06	2,31	0,28	False	1,5

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Plantsoengracht
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuidgevel	4,50	47,5	44,8	37,9	48,1
01_B	Zuidgevel	7,50	48,6	45,9	39,0	49,2
02_A	Oostgevel	4,50	48,6	46,0	39,0	49,2
02_B	Oostgevel	7,50	49,8	47,1	40,2	50,4
03_A	Oostgevel	4,50	47,1	44,4	37,5	47,7
03_B	Oostgevel	7,50	48,0	45,4	38,4	48,6
04_A	Oostgevel	4,50	45,7	43,0	36,0	46,3
04_B	Oostgevel	7,50	46,7	44,0	37,1	47,3
05_A	Noordgevel	4,50	27,4	24,5	17,7	27,9
05_B	Noordgevel	7,50	28,6	25,7	18,8	29,1
06_A	Westgevel	4,50	29,3	26,4	19,6	29,8
06_B	Westgevel	7,50	32,4	29,5	22,7	32,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Plantsoenstraat/Schapenmarkt
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Zuidgevel	4,50	50,0	50,5	45,1	53,3	
01_B	Zuidgevel	7,50	49,5	50,0	44,6	52,9	
02_A	Oostgevel	4,50	50,6	51,1	45,7	53,9	
02_B	Oostgevel	7,50	50,1	50,6	45,3	53,5	
03_A	Oostgevel	4,50	45,9	46,4	41,0	49,2	
03_B	Oostgevel	7,50	45,9	46,4	41,0	49,3	
04_A	Oostgevel	4,50	42,7	43,2	37,9	46,1	
04_B	Oostgevel	7,50	43,2	43,7	38,3	46,6	
05_A	Noordgevel	4,50	23,6	24,1	18,8	27,0	
05_B	Noordgevel	7,50	24,0	24,5	19,2	27,4	
06_A	Westgevel	4,50	20,7	21,4	16,4	24,4	
06_B	Westgevel	7,50	22,0	22,7	17,7	25,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuidgevel	4,50	42,4	39,3	32,6	42,9
01_B	Zuidgevel	7,50	44,7	41,7	34,9	45,2
02_A	Oostgevel	4,50	45,5	42,5	35,7	46,0
02_B	Oostgevel	7,50	46,4	43,4	36,6	46,9
03_A	Oostgevel	4,50	43,6	40,6	33,8	44,0
03_B	Oostgevel	7,50	44,6	41,5	34,7	45,0
04_A	Oostgevel	4,50	42,2	39,1	32,4	42,6
04_B	Oostgevel	7,50	42,9	39,9	33,1	43,4
05_A	Noordgevel	4,50	30,6	27,5	20,8	31,0
05_B	Noordgevel	7,50	30,2	27,1	20,3	30,6
06_A	Westgevel	4,50	29,6	26,3	19,7	30,0
06_B	Westgevel	7,50	32,5	29,3	22,6	32,9

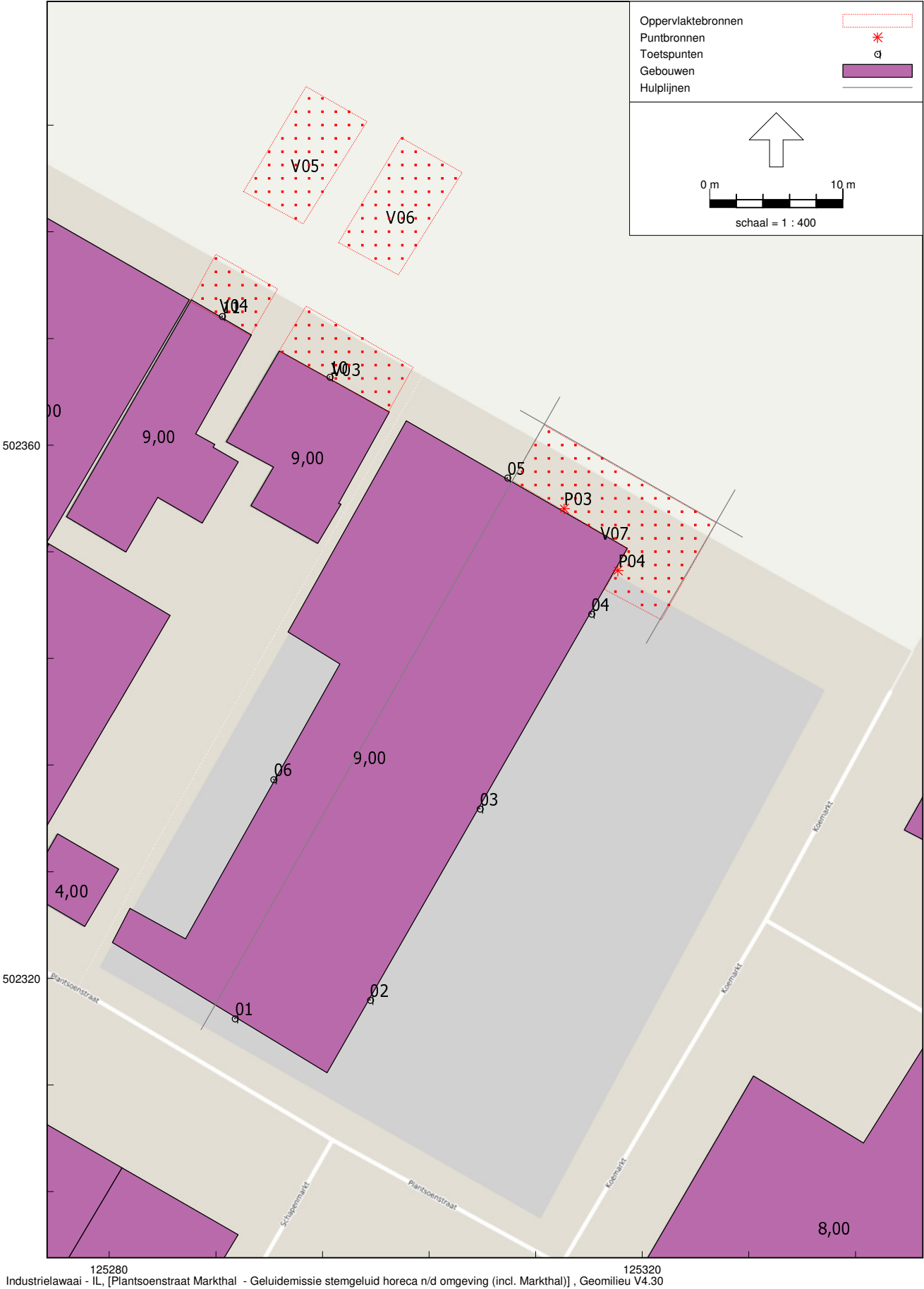
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

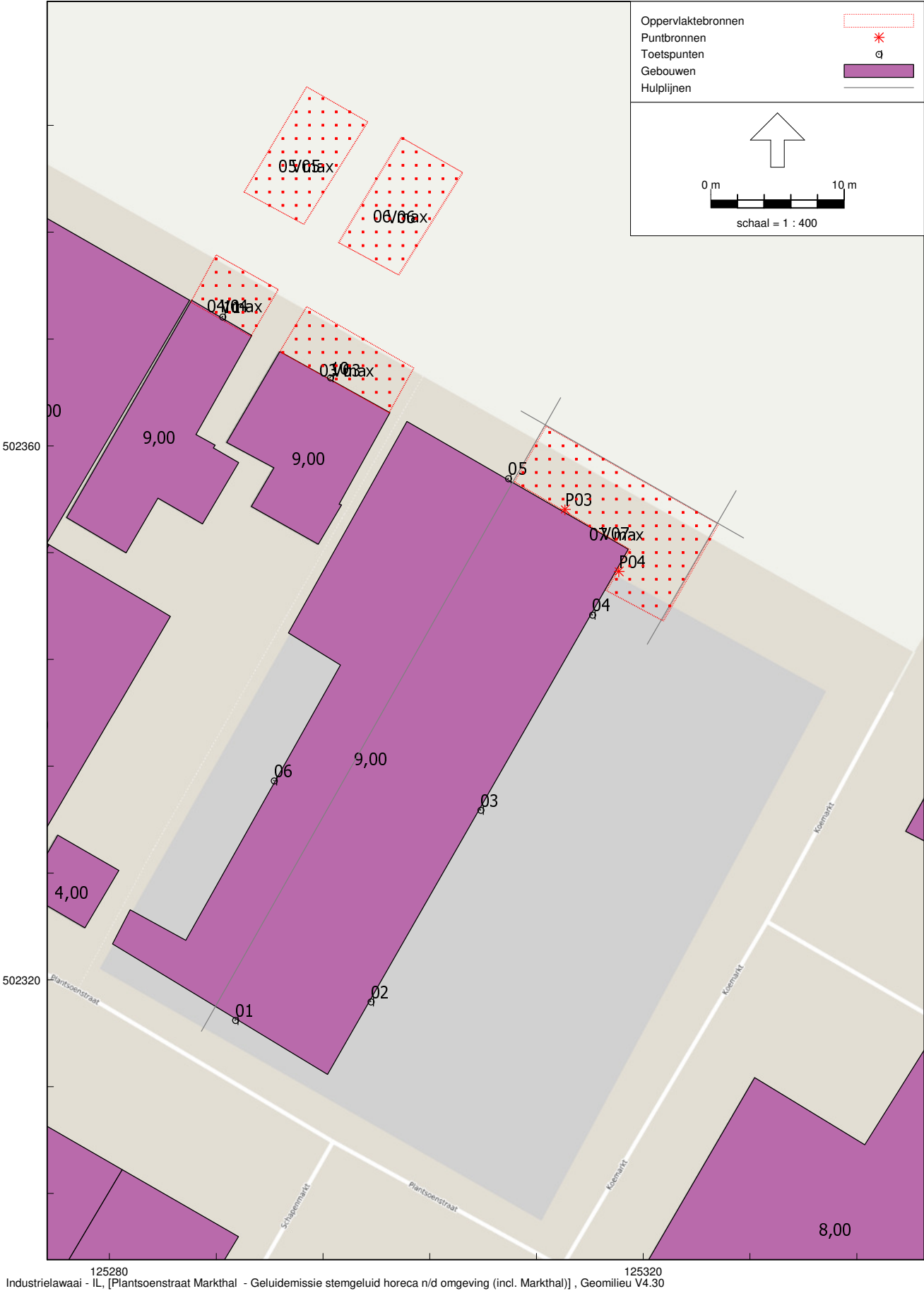
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuidgevel	4,50	52,4	51,8	46,1	54,8
01_B	Zuidgevel	7,50	52,8	51,9	46,0	54,9
02_A	Oostgevel	4,50	53,5	52,7	46,9	55,7
02_B	Oostgevel	7,50	53,8	52,8	46,9	55,8
03_A	Oostgevel	4,50	50,5	49,1	43,1	52,3
03_B	Oostgevel	7,50	51,2	49,6	43,5	52,8
04_A	Oostgevel	4,50	48,6	46,9	40,7	50,1
04_B	Oostgevel	7,50	49,4	47,7	41,4	50,8
05_A	Noordgevel	4,50	32,8	30,4	24,0	33,8
05_B	Noordgevel	7,50	33,0	30,7	24,3	34,0
06_A	Westgevel	4,50	32,8	30,0	23,6	33,5
06_B	Westgevel	7,50	35,6	32,9	26,3	36,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4



Situatie rekenmodel met geluidbronnen Lar,LT



125280 125320
Industrielawaai - IL, [Plantsoenstraat Markthal - Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)] , Geomilieu V4.30

Situatie rekenmodel met geluidbronnen La,max

Bijlage 5

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
 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
01	Appartementen complex	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
02	Appartementen complex	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
03	Appartementen complex	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
04	Appartementen complex	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
05	Appartementen complex	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
06	Appartementen complex	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
10	Koemarkt 44 (bovenwoning)	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
11	Koemarkt 40A (bovenwoning)	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250
P01	Afstralende gevel Bakker	1,75	Relatief	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	40,60	49,60	52,60
P02	Afstralende gevel Petit café Brenda's	1,75	Relatief	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	40,60	49,60	52,60
P04	Afstralende gevel Markthal	1,75	Relatief	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	40,60	49,60	52,60
P03	Afstralende gevel Markthal	1,75	Relatief	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	40,60	49,60	52,60

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
P01	55,60	54,60	52,60	48,60	0,00	60,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,60	49,60	52,60
P02	55,60	54,60	52,60	48,60	0,00	60,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,60	49,60	52,60
P04	55,60	54,60	52,60	48,60	0,00	60,76	-1,40	-1,40	-1,40	-1,40	-1,40	-1,40	-1,40	0,00	0,00	42,00	51,00	54,00
P03	55,60	54,60	52,60	48,60	0,00	60,76	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20	0,00	0,00	42,80	51,80	54,80

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
Groep: Lar,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P01	55,60	54,60	52,60	48,60	0,00	60,76
P02	55,60	54,60	52,60	48,60	0,00	60,76
P04	57,00	56,00	54,00	50,00	0,00	62,16
P03	57,80	56,80	54,80	50,80	0,00	62,96

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 63
V07	Stemgeluid terras Markthal (25 personen)	1,50	0,00	Relatief	89,51	True	8,002	--	--	1	1	Ja	--
V03	Stemlg. gevelterras Bakker(spreken10 pers.)	1,50	0,00	Relatief	36,12	True	4,001	4,000	--	1	1	Ja	--
V04	Stemgl gevelterras Brenda's(spreken 10 pers)	1,50	0,00	Relatief	21,21	True	4,001	4,000	--	1	1	Ja	--
V05	Stemgl eilandterras Brenda's(spreken 10 pers)	1,50	0,00	Relatief	47,26	True	4,001	4,000	--	1	1	Ja	--
V06	Stemgl eilandterras Bakker (spreken10 pers)	1,50	0,00	Relatief	47,26	True	4,001	4,000	--	1	1	Ja	--

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 Totaal	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125
V07	36,80	43,23	47,50	41,30	32,80	33,18	49,98	--	56,32	62,75	67,02	60,82	52,32	52,70	69,50	0,00	-14,00
V03	50,74	57,17	61,44	55,24	46,74	47,12	63,92	--	66,32	72,75	77,02	70,82	62,32	62,70	79,50	0,00	0,00
V04	53,06	59,49	63,76	57,56	49,06	49,44	66,24	--	66,32	72,75	77,02	70,82	62,32	62,70	79,50	0,00	0,00
V05	49,58	56,01	60,28	54,08	45,58	45,96	62,76	--	66,32	72,75	77,02	70,82	62,32	62,70	79,50	0,00	0,00
V06	49,58	56,01	60,28	54,08	45,58	45,96	62,76	--	66,32	72,75	77,02	70,82	62,32	62,70	79,50	0,00	0,00

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
Groep: Lar,LT
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr Totaal
V07	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	83,50
V03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,50
V04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,50
V05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,50
V06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,50

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
 Groep: Lmax
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 63
03 max	Lmax stemgeluid Bakker	1,50	0,00	Relatief	36,12	True	12,000	4,000	8,000	1	1	Ja	--
04 max	Lmax stemgeluid Brenda's	1,50	0,00	Relatief	21,21	True	12,000	4,000	8,000	1	1	Ja	--
05 max	Lmax eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	0,00	Relatief	47,26	True	12,000	4,000	--	1	1	Ja	--
06 max	Lmax eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	0,00	Relatief	47,26	True	12,000	4,000	--	1	1	Ja	--
07 max	Lmax terras stemgeluid Markthal	1,50	0,00	Relatief	89,51	True	8,002	4,000	--	1	1	Ja	--

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
 Groep: Lmax
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 Totaal	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63
03 max	57,02	63,72	67,72	61,52	56,02	53,52	70,34	--	72,60	79,30	83,30	77,10	71,60	69,10	85,92	0,00
04 max	59,34	66,04	70,04	63,84	58,34	55,84	72,66	--	72,60	79,30	83,30	77,10	71,60	69,10	85,92	0,00
05 max	55,86	62,56	66,56	60,36	54,86	52,36	69,18	--	72,60	79,30	83,30	77,10	71,60	69,10	85,92	0,00
06 max	55,86	62,56	66,56	60,36	54,86	52,36	69,18	--	72,60	79,30	83,30	77,10	71,60	69,10	85,92	0,00
07 max	53,08	59,78	63,78	57,58	52,08	49,58	66,40	--	72,60	79,30	83,30	77,10	71,60	69,10	85,92	0,00

Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 Plantsoenstraat Markthal - Purmerend
 Groep: Lmax
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr Totaal
03 max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,92
04 max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,92
05 max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,92
06 max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,92
07 max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,92

Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen complex	4,50	23,2	25,2	2,0
01_B	Appartementen complex	7,50	21,1	24,1	-1,7
02_A	Appartementen complex	4,50	37,3	28,0	-2,0
02_B	Appartementen complex	7,50	37,2	27,7	-1,8
03_A	Appartementen complex	4,50	41,6	30,4	-2,4
03_B	Appartementen complex	7,50	41,4	30,2	-0,4
04_A	Appartementen complex	4,50	52,8	43,1	8,7
04_B	Appartementen complex	7,50	50,4	40,5	7,7
05_A	Appartementen complex	4,50	55,3	50,4	32,1
05_B	Appartementen complex	7,50	52,9	49,9	31,8
06_A	Appartementen complex	4,50	29,1	33,2	10,4
06_B	Appartementen complex	7,50	29,9	34,0	10,7
10_A	Koemarkt 44 (bovenwoning)	4,50	55,0	59,0	45,9
10_B	Koemarkt 44 (bovenwoning)	7,50	52,1	55,9	40,3
11_A	Koemarkt 40A (bovenwoning)	4,50	55,4	59,7	46,0
11_B	Koemarkt 40A (bovenwoning)	7,50	52,0	56,2	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Café Brenda's
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen complex	4,50	0,2	0,2	0,2
01_B	Appartementen complex	7,50	-5,7	-5,7	-5,7
02_A	Appartementen complex	4,50	-5,2	-5,2	-5,2
02_B	Appartementen complex	7,50	-6,3	-6,3	-6,3
03_A	Appartementen complex	4,50	-3,4	-3,4	-3,4
03_B	Appartementen complex	7,50	-1,5	-1,5	-1,5
04_A	Appartementen complex	4,50	5,9	5,9	5,9
04_B	Appartementen complex	7,50	5,1	5,1	5,1
05_A	Appartementen complex	4,50	26,6	26,6	26,6
05_B	Appartementen complex	7,50	26,4	26,4	26,4
06_A	Appartementen complex	4,50	6,3	6,3	6,3
06_B	Appartementen complex	7,50	6,5	6,5	6,5
10_A	Koemarkt 44 (bovenwoning)	4,50	34,6	34,6	34,6
10_B	Koemarkt 44 (bovenwoning)	7,50	33,6	33,6	33,6
11_A	Koemarkt 40A (bovenwoning)	4,50	45,6	45,6	45,6
11_B	Koemarkt 40A (bovenwoning)	7,50	39,2	39,2	39,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Markthal
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen complex	4,50	4,1	4,1	--
01_B	Appartementen complex	7,50	2,1	2,1	--
02_A	Appartementen complex	4,50	25,2	25,2	--
02_B	Appartementen complex	7,50	24,6	24,6	--
03_A	Appartementen complex	4,50	29,4	29,4	--
03_B	Appartementen complex	7,50	29,2	29,2	--
04_A	Appartementen complex	4,50	42,4	42,4	--
04_B	Appartementen complex	7,50	39,1	39,1	--
05_A	Appartementen complex	4,50	41,7	41,7	--
05_B	Appartementen complex	7,50	39,1	39,1	--
06_A	Appartementen complex	4,50	4,1	4,1	--
06_B	Appartementen complex	7,50	4,9	4,9	--
10_A	Koemarkt 44 (bovenwoning)	4,50	30,5	30,5	--
10_B	Koemarkt 44 (bovenwoning)	7,50	30,3	30,3	--
11_A	Koemarkt 40A (bovenwoning)	4,50	27,5	27,5	--
11_B	Koemarkt 40A (bovenwoning)	7,50	27,4	27,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Proeflokaal Bakker
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen complex	4,50	-2,6	-2,6	-2,6
01_B	Appartementen complex	7,50	-3,9	-3,9	-3,9
02_A	Appartementen complex	4,50	-4,9	-4,9	-4,9
02_B	Appartementen complex	7,50	-3,8	-3,8	-3,8
03_A	Appartementen complex	4,50	-9,5	-9,5	-9,5
03_B	Appartementen complex	7,50	-6,7	-6,7	-6,7
04_A	Appartementen complex	4,50	5,5	5,5	5,5
04_B	Appartementen complex	7,50	4,3	4,3	4,3
05_A	Appartementen complex	4,50	30,7	30,7	30,7
05_B	Appartementen complex	7,50	30,3	30,3	30,3
06_A	Appartementen complex	4,50	8,2	8,2	8,2
06_B	Appartementen complex	7,50	8,7	8,7	8,7
10_A	Koemarkt 44 (bovenwoning)	4,50	45,6	45,6	45,6
10_B	Koemarkt 44 (bovenwoning)	7,50	39,2	39,2	39,2
11_A	Koemarkt 40A (bovenwoning)	4,50	34,4	34,4	34,4
11_B	Koemarkt 40A (bovenwoning)	7,50	33,4	33,4	33,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: cafes
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen complex	4,50	20,4	25,2	--
01_B	Appartementen complex	7,50	19,3	24,0	--
02_A	Appartementen complex	4,50	19,8	24,6	--
02_B	Appartementen complex	7,50	20,0	24,7	--
03_A	Appartementen complex	4,50	18,6	23,4	--
03_B	Appartementen complex	7,50	18,8	23,5	--
04_A	Appartementen complex	4,50	30,0	34,8	--
04_B	Appartementen complex	7,50	30,2	34,9	--
05_A	Appartementen complex	4,50	45,0	49,7	--
05_B	Appartementen complex	7,50	44,7	49,4	--
06_A	Appartementen complex	4,50	28,4	33,2	--
06_B	Appartementen complex	7,50	29,2	33,9	--
10_A	Koemarkt 44 (bovenwoning)	4,50	54,0	58,8	--
10_B	Koemarkt 44 (bovenwoning)	7,50	51,0	55,8	--
11_A	Koemarkt 40A (bovenwoning)	4,50	54,7	59,5	--
11_B	Koemarkt 40A (bovenwoning)	7,50	51,3	56,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: markthal
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen complex	4,50	19,8	--	--
01_B	Appartementen complex	7,50	16,3	--	--
02_A	Appartementen complex	4,50	36,9	--	--
02_B	Appartementen complex	7,50	36,9	--	--
03_A	Appartementen complex	4,50	41,3	--	--
03_B	Appartementen complex	7,50	41,1	--	--
04_A	Appartementen complex	4,50	52,3	--	--
04_B	Appartementen complex	7,50	50,1	--	--
05_A	Appartementen complex	4,50	54,7	--	--
05_B	Appartementen complex	7,50	52,0	--	--
06_A	Appartementen complex	4,50	20,4	--	--
06_B	Appartementen complex	7,50	21,0	--	--
10_A	Koemarkt 44 (bovenwoning)	4,50	44,4	--	--
10_B	Koemarkt 44 (bovenwoning)	7,50	44,2	--	--
11_A	Koemarkt 40A (bovenwoning)	4,50	41,4	--	--
11_B	Koemarkt 40A (bovenwoning)	7,50	41,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen complex	4,50	26,4	26,4	25,8
01_B	Appartementen complex	7,50	25,6	25,6	24,6
02_A	Appartementen complex	4,50	41,2	41,2	23,3
02_B	Appartementen complex	7,50	41,1	41,1	23,4
03_A	Appartementen complex	4,50	45,6	45,6	25,1
03_B	Appartementen complex	7,50	45,4	45,4	25,1
04_A	Appartementen complex	4,50	56,5	56,5	35,0
04_B	Appartementen complex	7,50	54,3	54,3	34,9
05_A	Appartementen complex	4,50	58,8	58,8	52,9
05_B	Appartementen complex	7,50	56,1	56,1	52,4
06_A	Appartementen complex	4,50	34,3	34,3	34,3
06_B	Appartementen complex	7,50	35,3	35,3	35,3
10_A	Koemarkt 44 (bovenwoning)	4,50	63,9	63,9	63,9
10_B	Koemarkt 44 (bovenwoning)	7,50	59,8	59,8	59,8
11_A	Koemarkt 40A (bovenwoning)	4,50	64,7	64,7	64,7
11_B	Koemarkt 40A (bovenwoning)	7,50	60,2	60,2	60,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 L_Amax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Appartementen complex
 Groep: L_{max}

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen complex	4,50	26,4	26,4	25,8
05 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	26,4	26,4	--
03 max	L _{max} stemgeluid Bakker	1,50	25,8	25,8	25,8
06 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	25,1	25,1	--
04 max	L _{max} stemgeluid Brenda's	1,50	24,6	24,6	24,6
07 max	L _{max} terras stemgeluid Markthal	1,50	24,0	24,0	--
L _A max	(hoofdgroep)		26,4	26,4	25,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Appartementen complex
Groep: L_{max}

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Appartementen complex	7,50	25,6	25,6	24,6
05 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	25,6	25,6	--
03 max	L _{max} stemgeluid Bakker	1,50	24,6	24,6	24,6
06 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	24,5	24,5	--
04 max	L _{max} stemgeluid Brenda's	1,50	22,5	22,5	22,5
07 max	L _{max} terras stemgeluid Markthal	1,50	20,5	20,5	--
L _A max	(hoofdgroep)		25,6	25,6	24,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_A - Appartementen complex
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Appartementen complex	4,50	41,2	41,2	23,3
07 max	Lmax terras stemgeluid Markthal	1,50	41,2	41,2	--
06 max	Lmax eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	27,7	27,7	--
05 max	Lmax eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	25,9	25,9	--
03 max	Lmax stemgeluid Bakker	1,50	23,3	23,3	23,3
04 max	Lmax stemgeluid Brenda's	1,50	18,3	18,3	18,3
LAmix	(hoofdgroep)		41,2	41,2	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_B - Appartementen complex
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Appartementen complex	7,50	41,1	41,1	23,4
07 max	Lmax terras stemgeluid Markthal	1,50	41,1	41,1	--
06 max	Lmax eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	27,6	27,6	--
05 max	Lmax eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	26,1	26,1	--
03 max	Lmax stemgeluid Bakker	1,50	23,4	23,4	23,4
04 max	Lmax stemgeluid Brenda's	1,50	19,9	19,9	19,9
LAmix	(hoofdgroep)		41,1	41,1	23,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Appartementen complex
Groep: L_{max}

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Appartementen complex	4,50	45,6	45,6	25,1
07 max	L _{max} terras stemgeluid Markthal	1,50	45,6	45,6	--
03 max	L _{max} stemgeluid Bakker	1,50	25,1	25,1	25,1
06 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	25,1	25,1	--
05 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	23,7	23,7	--
04 max	L _{max} stemgeluid Brenda's	1,50	18,5	18,5	18,5
L _A max	(hoofdgroep)		45,6	45,6	25,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Appartementen complex
Groep: L_{max}

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Appartementen complex	7,50	45,4	45,4	25,1
07 max	L _{max} terras stemgeluid Markthal	1,50	45,4	45,4	--
06 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	25,1	25,1	--
03 max	L _{max} stemgeluid Bakker	1,50	25,1	25,1	25,1
05 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	23,8	23,8	--
04 max	L _{max} stemgeluid Brenda's	1,50	20,0	20,0	20,0
L _A max	(hoofdgroep)		45,4	45,4	25,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
LAmix bij Bron voor toetspunt:	04_A - Appartementen complex
Groep:	Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Appartementen complex	4,50	56,5	56,5	35,0
07 max	Lmax terras stemgeluid Markthal	1,50	56,5	56,5	--
06 max	Lmax eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	36,6	36,6	--
05 max	Lmax eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	35,7	35,7	--
03 max	Lmax stemgeluid Bakker	1,50	35,0	35,0	35,0
04 max	Lmax stemgeluid Brenda's	1,50	32,5	32,5	32,5
LAmix	(hoofdgroep)		56,5	56,5	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
 L_Amax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Appartementen complex
 Groep: L_{max}

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Appartementen complex	7,50	54,3	54,3	34,9
07 max	L _{max} terras stemgeluid Markthal	1,50	54,3	54,3	--
06 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	37,4	37,4	--
05 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	36,1	36,1	--
03 max	L _{max} stemgeluid Bakker	1,50	34,9	34,9	34,9
04 max	L _{max} stemgeluid Brenda's	1,50	30,4	30,4	30,4
L _A max	(hoofdgroep)		54,3	54,3	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Appartementen complex
Groep: L_{max}

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Appartementen complex	4,50	58,8	58,8	52,9
07 max	L _{max} terras stemgeluid Markthal	1,50	58,8	58,8	--
03 max	L _{max} stemgeluid Bakker	1,50	52,9	52,9	52,9
06 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	49,6	49,6	--
04 max	L _{max} stemgeluid Brenda's	1,50	48,6	48,6	48,6
05 max	L _{max} eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	47,3	47,3	--
L _A max	(hoofdgroep)		58,8	58,8	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
LAmix bij Bron voor toetspunt:	05_B - Appartementen complex
Groep:	Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Appartementen complex	7,50	56,1	56,1	52,4
07 max	Lmax terras stemgeluid Markthal	1,50	56,1	56,1	--
03 max	Lmax stemgeluid Bakker	1,50	52,4	52,4	52,4
06 max	Lmax eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	49,4	49,4	--
04 max	Lmax stemgeluid Brenda's	1,50	48,4	48,4	48,4
05 max	Lmax eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	47,3	47,3	--
LAmix	(hoofdgroep)		56,1	56,1	52,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_A - Appartementen complex
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Appartementen complex	4,50	34,3	34,3	34,3
03 max	Lmax stemgeluid Bakker	1,50	34,3	34,3	34,3
04 max	Lmax stemgeluid Brenda's	1,50	34,2	34,2	34,2
05 max	Lmax eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	33,8	33,8	--
06 max	Lmax eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	31,2	31,2	--
07 max	Lmax terras stemgeluid Markthal	1,50	24,6	24,6	--
LAmix	(hoofdgroep)		34,3	34,3	34,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidemissie stemgeluid horeca n/d omgeving (incl. Markthal)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 06_B - Appartementen complex
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Appartementen complex	7,50	35,3	35,3	35,3
03 max	Lmax stemgeluid Bakker	1,50	35,3	35,3	35,3
04 max	Lmax stemgeluid Brenda's	1,50	34,4	34,4	34,4
05 max	Lmax eilandterras stemgeluid Brenda's	1,50	34,4	34,4	--
06 max	Lmax eilandterras stemgeluid Bakker	1,50	32,8	32,8	--
07 max	Lmax terras stemgeluid Markthal	1,50	25,3	25,3	--
LAmix	(hoofdgroep)		35,3	35,3	35,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Cumulatieberekening RMG 2012

Naam	Omschrijving	VL = L,VL			IL			L,IL=1,0L,IL+1			CUM=1,0 LCUM (LIL+LVL		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01_A	Zuidgevel 1e vd	50	51	45	23	25	2	24	26	46	49	50	45
01_B	Zuidgevel 2e vd	50	50	45	21	24	-2	22	25	46	49	49	45
02_A	Oostgevel 1e vd	51	51	46	37	28	-2	38	29	47	50	50	46
02_B	Oostgevel 2e vd	50	51	45	37	28	-2	38	29	46	49	50	45
03_A	Oostgevel 1e vd	46	46	41	42	30	-2	43	31	42	47	46	41
03_B	Oostgevel 2e vd	46	46	41	41	30	0	42	31	42	47	46	41
04_A	Oostgevel 1e vd	43	43	38	53	43	9	54	44	39	53	46	38
04_B	Oostgevel 2e vd	43	44	38	50	41	8	51	42	39	51	45	38
05_A	Noordgevel 1e vd	24	24	19	55	50	32	56	51	20	55	50	19
05_B	Noordgevel 2e vd	24	25	19	53	50	32	54	51	20	53	50	19
06_A	Westgevel 1e vd	21	22	16	29	33	10	30	34	17	30	33	16
06_B	Westgevel 2e vd	22	23	18	30	34	11	31	35	19	30	34	18