



Nota van B&W

Onderwerp Vaststelling Geluidsbelastingkaarten Haarlemmermeer

Portefeuillehouder John Nederstigt
Collegevergadering 14 november 2017
Inlichtingen Dasha Noordegraaf (+31235676187)
Registratienummer 2017.0063504

Samenvatting

Op grond van de Wet milieubeheer moeten wij geluidknelpunten benoemen en een Actieplan Geluid opstellen ter verbetering van de geluidssituatie in de gemeente.

Voorafgaand aan het actieplan worden geluidsbelastingkaarten opgesteld. Deze kaarten geven de geluidsbelasting weer ten gevolge van weg-, rail-, industrie- en luchtvaartgeluid. Zowel het actieplan als de geluidsbelastingkaarten dienen elke vijf jaar opnieuw te worden vastgesteld.

Het actieplan waarin de uitwerking van geluidsmaatregelen - gebaseerd op de kaarten - wordt beschreven, wordt vóór 18 juli 2018 vastgesteld.

De geluidsbelastingkaarten zijn nu gereed en dienen te worden vastgesteld.

Inleiding

Onze gemeente behoort tot één van de door het ministerie aangewezen als agglomeratie verstedelijkte gebieden met ten minste 100.000 inwoners en is gelegen in de agglomeratie Amsterdam-Haarlem.

In § 11.2.2 van de Wet milieubeheer is geregeld dat elke agglomeratie met een bevolking van ten minste 100.000 inwoners, om de vijf jaar een geluidsbelastingkaart van haar grondgebied moet opstellen.

Deze verplichting komt voort uit de Europese Richtlijn omgevingslawaaï. Deze richtlijn is in 2004 in de Wet geluidhinder verwerkt en in 2012 omgezet naar de Wet milieubeheer.

Middels de geluidsbelastingkaarten wordt een duidelijk beeld gegeven van het akoestische leefklimaat in onze gemeente.

Geluidsbelastingkaarten

Wij hebben akoestisch bureau dBvision opdracht gegeven om de geluidsbelastingkaarten en de tabellen op te stellen van wegen waarvoor wij het bevoegd gezag zijn.

De geluidsbelastingkaarten zijn nu gereed en dienen te worden vastgesteld.

Vervolgens worden de kaarten op de website van gemeente gepubliceerd. Het vaststellingsbesluit en de kaarten moeten vervolgens worden toegezonden aan het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Een geluidsbelastingkaart bestaat uit tabellen en uit één of meer geografische kaarten.

De geluidsbelastingkaarten geven ten minste een weergave van de geluidsbelasting als gevolg van geluidbronnen (wegverkeer, spoorwegverkeer, Schiphol en gezoneerde industrieterreinen). De gepresenteerde geluidsbelasting moet worden berekend in het kalenderjaar voorafgaand aan dat van de vaststelling van de geluidsbelastingkaart. Deze vast te stellen geluidsbelastingkaarten geven derhalve de geluidsbelasting weer in het jaar 2016.

Verder geven de geluidsbelastingkaarten een weergave van het aantal geluidsgevoelige objecten en bewoners van woningen die aan bepaalde waarden van de geluidsbelasting worden blootgesteld.

In de bij de geluidsbelastingkaarten behorende tabellen en het toelichtingsrapport worden de volgende berekeningsresultaten gepresenteerd:

- het aantal geluidsgevoelige objecten;
- het aantal bewoners van woningen (van geluidsgevoelige objecten);
- het aantal gehinderden;
- het aantal ernstig gehinderden;
- het aantal slaapverstoorden.

Deze aantallen worden per geluidsbelastingklasse en per bron bepaald. Tabellen met deze gedetailleerde resultaten staan in de bijlage, zowel in bijlage 2 (het Excel bestand) als in bijlage 3 (het toelichtingsrapport).

In de onderstaande tabel worden aantallen gehinderden en ernstig gehinderden in de gemeente Haarlemmermeer per bron weergegeven.

Tabel 1: Aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden in de gemeente Haarlemmermeer in 2016 per bron

Bron van geluid:	aantal gehinderden	waarvan ernstig gehinderden	Aantal slaapverstoorden
Wegverkeer (alle wegen)*	11.344	4.653	855
Wegverkeer (gemeentelijke wegen)	9.981	4.091	639
Spoorwegverkeer	37	11	3
Industrie	397	170	6
Luchtvaart	4.844	2.103	99

*: van alle wegen gezamenlijk (lokale, provinciale en rijkswegen).

In het bijgevoegde Excel bestand zijn verschillen berekend tussen de aantallen gehinderden en slaapverstoorden in 2016 en 2011. Uit de berekeningen blijkt dat het aantal gehinderden en ernstig gehinderden van het wegverkeersgeluid is toegenomen in onze gemeente ten opzichte van 2011. Voor het industrie geluid geldt dat het aantal gehinderden licht is afgenomen.

In tabel 2 worden de verschillen in gehinderden in onze gemeente tussen 2016 en 2011 samengevat.

Tabel 2: Verschillen in aantallen gehinderden in Haarlemmermeer tussen 2016 en 2011

Bron van geluid*:	Verschil aantal gehinderden:		Verschil aantal ernstig gehinderden:	
		toename		toename
Wegverkeer (alle wegen)**	1.361		566	
Spoorwegverkeer	-18	afname	-4	afname
Industrie	-295	afname	-120	afname

*: de verschillen zijn berekend met behulp van het speciaal daarvoor door Ministerie van I&V opgestelde Excel-bestand (bijlage 2). In het bestand ontbreken verschillen berekeningen voor het luchtvaartgeluid;

** : van alle wegen gezamenlijk (lokale, provinciale en rijkswegen).

In tabel 3 worden de verschillen voor slaapverstoorden in Haarlemmermeer gepresenteerd.

Tabel 3: Verschillen in aantallen slaapverstoorden in de gemeente Haarlemmermeer tussen de jaren 2016 en 2011

Bron van geluid*:	Verschil aantal slaapverstoorden:	
		toename
Wegverkeer (alle wegen)**	114	
Spoorwegverkeer	-4	afname
Industrie	5	toename

*: de verschillen zijn berekend met behulp van het speciaal daarvoor door Ministerie van I&V opgestelde Excel-bestand (bijlage 2). In het bestand ontbreken verschillen berekeningen voor het luchtvaartgeluid;

** : van alle wegen gezamenlijk (lokale, provinciale en rijkswegen).

In het actieplan 2018 worden de oorzaken van de toename van het aantal gehinderden en slaapverstoorden geanalyseerd. Momenteel kunnen indicatief de volgende redenen voor deze toename worden genoemd:

- het nieuwe bestemmingsplan van Schiphol is in werking getreden; het gevolg hiervan is de groei van de ontwikkelingen rond Schiphol en de toename van het wegverkeer;
- het aantal woningen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) is toegenomen ten opzichte van de situatie in 2011. Dit vanwege de nieuwbouw in de geluidzones van wegen;
- het aantal verkeersbewegingen op wegen is in het algemeen toegenomen met 1,5% per jaar.

Met de uitvoering, vaststelling en publicatie van de geluidsbelastingkaarten wordt voldaan aan de verplichting uit de Wet milieubeheer.

Actieplan Geluid

De geluidsbelastingkaarten vormen een deel van de onderbouwing van het Actieplan Geluid, dat wij vóór 18 juli 2018 zullen opstellen. In het actieplan worden onze ambities ten aanzien van geluid beschreven en tevens worden acties en maatregelen beschreven om in de jaren daarna de te hoge geluidsbelasting langs gemeentelijke wegen terug te dringen en de geluidssituatie in de gemeente te verbeteren.

Daarna zal een aanvang worden genomen met de daadwerkelijke toepassing van de maatregelen.

Het vaststellen van de geluidsbelastingkaarten is een verplichting voortvloeiend uit de Wet milieubeheer. De toepassing van maatregelen op basis van de geluidsbelastingkaarten is een gemeentelijke afweging. Door toepassing van geluidsreducerende maatregelen moet dat leiden tot een beter akoestisch leefklimaat en een afname in het aantal gehinderden. Voor de toepassing van maatregelen is de doelmatigheid van belang, het aantal te beschermen woningen of andere gevoelige objecten versus de kosten. In het op te stellen Actieplan 2018 zal de doelmatigheid van de maatregelen worden uitgewerkt.

Het effect van de maatregelen zal gedurende de looptijd van het actieplan (vijf jaar) worden gemonitord. De resultaten worden vervolgens verwerkt in het daarop volgende actieplan. De raad zal gedurende de vijfjaarlijkse cyclus tijdig worden geïnformeerd omtrent de toepassing en effecten van geluidsmaatregelen.

Verandert deze verplichting met de komst van de Omgevingswet?

Het opstellen van geluidsbelastingkaarten en daarmee samenhangend een actieplan berust op een Europese verplichting. Deze verplichting is nu uitgewerkt in Hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Dit hoofdstuk is beleidsneutraal overgezet naar de Omgevingswet en het besluit kwaliteit leefomgeving. Na inwerkingtreding van de Omgevingswet verandert deze procedure van het opstellen van geluidsbelastingkaarten en een actieplan niet.

Gebiedsgericht geluidbeleid van Haarlemmermeer

Tot nu toe hadden wij geen eigen geluidbeleid. Momenteel wordt gewerkt aan de totstandkoming van gebiedsgericht geluidbeleid. Tegelijk met het opstellen van het actieplan wordt ook het geluidbeleid opgesteld.

Middelen

Aan de uitvoering van dit voorstel zijn, naast de beschikbare ambtelijke capaciteit, geen kosten verbonden.

Gevolgen voor herindeling Haarlemmermeer – Haarlemmerliede en Spaarnwoude (preventief toezicht/beleidsharmonisatie)

De beslispunten van deze nota vallen niet onder het preventief toezicht in het kader van de samenvoeging, omdat er geen financiële gevolgen zijn.

De geluidsbelastingkaarten 2016 worden door de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude separaat vastgesteld. Het actieplan dat in 2018 wordt vastgesteld zal opgesteld worden voor het gehele grondgebied van de nieuwe gemeente.

Communicatie

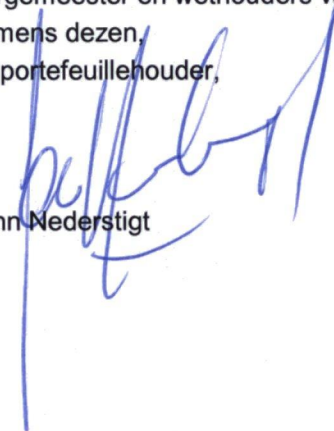
Na de vaststelling worden de kaarten gepubliceerd. De vaststelling van de kaarten heeft geen rechtsgevolgen. Daarom is op de kaarten geen inspraak mogelijk.

Besluit

Op grond van het voorgaande hebben wij besloten om:

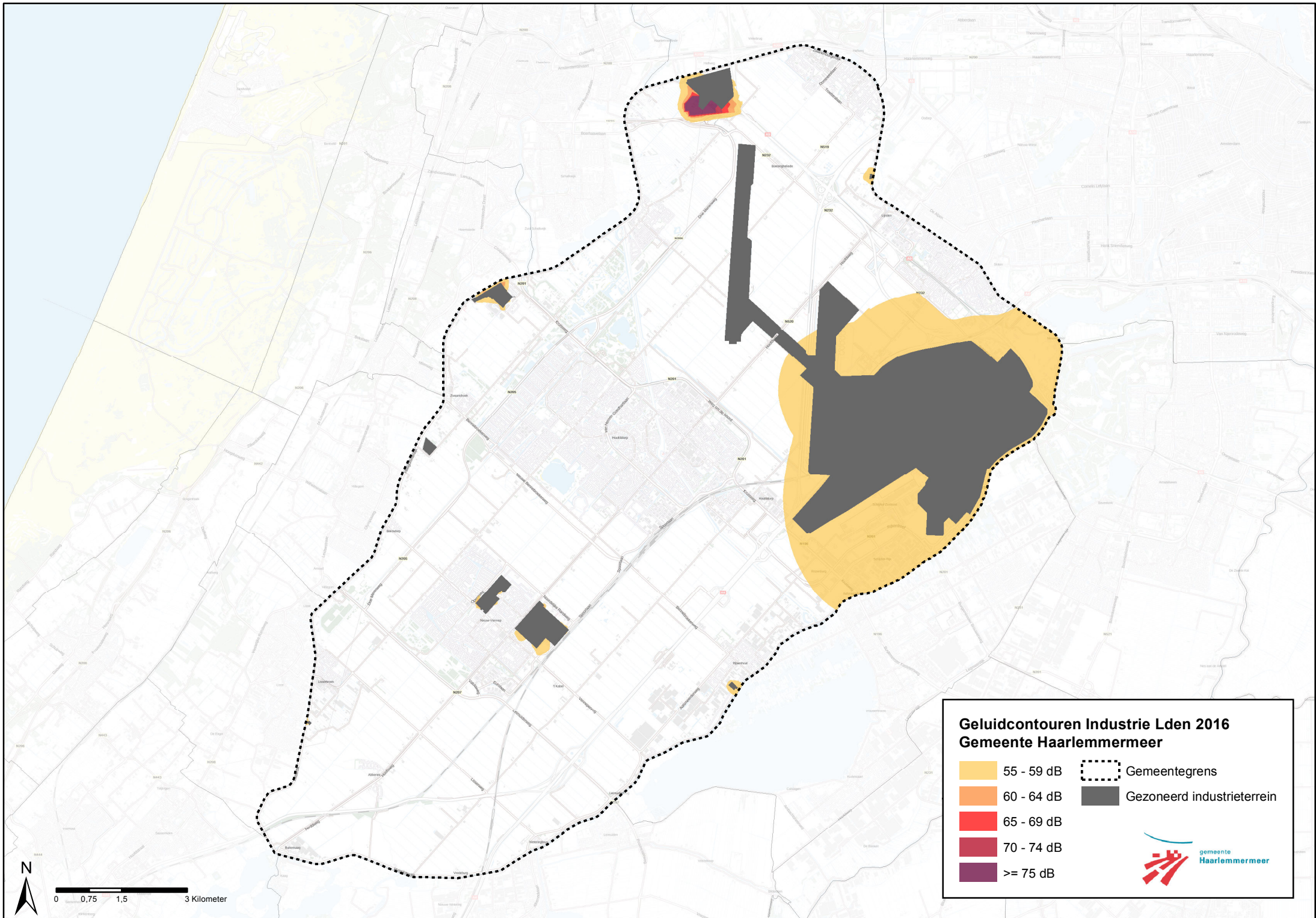
1. de geluidsbelastingkaarten 2016 (zie bijlage 1) vast te stellen;
2. deze nota ter informatie te zenden aan de raad.

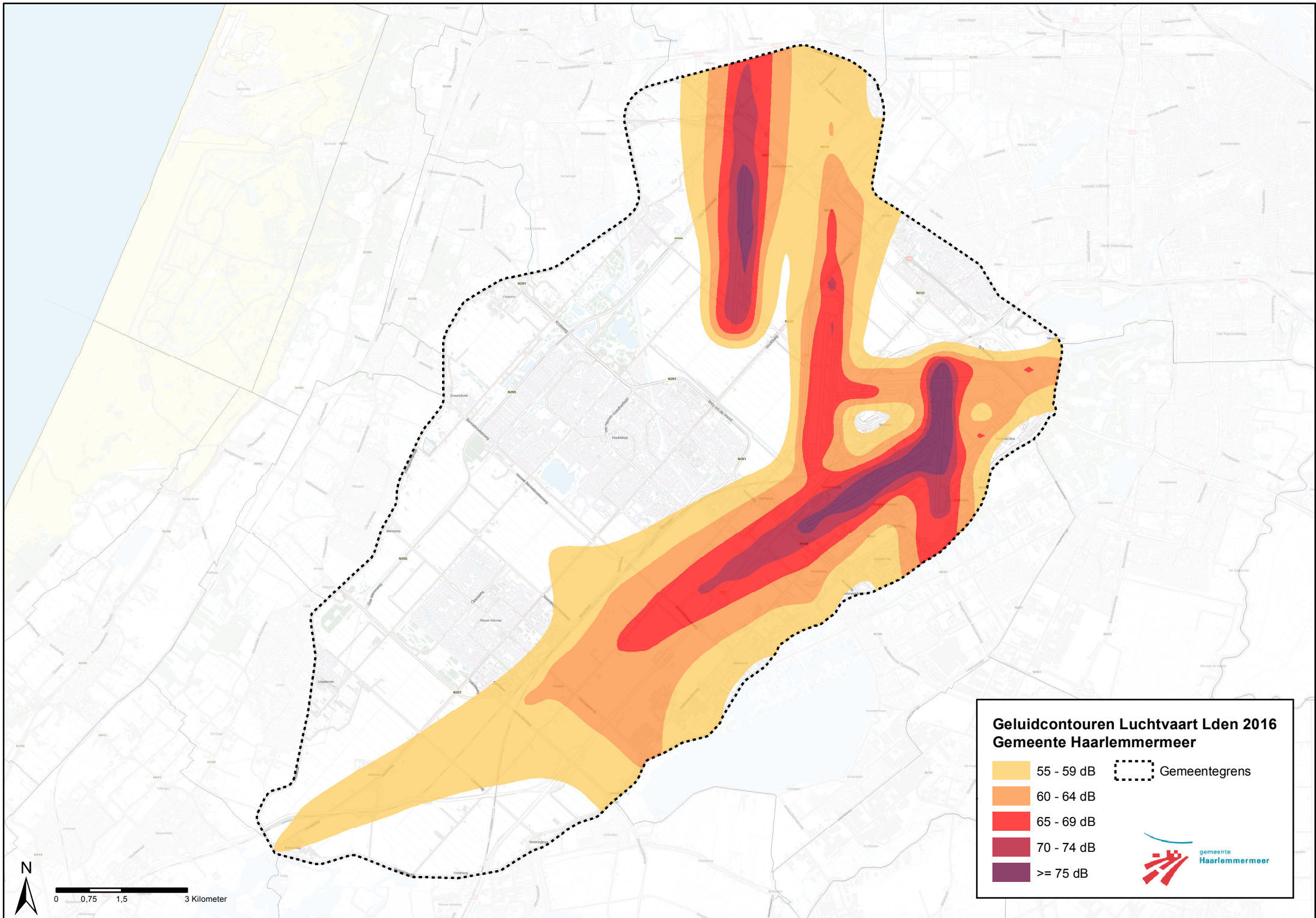
Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,
namens dezen,
de portefeuillehouder,

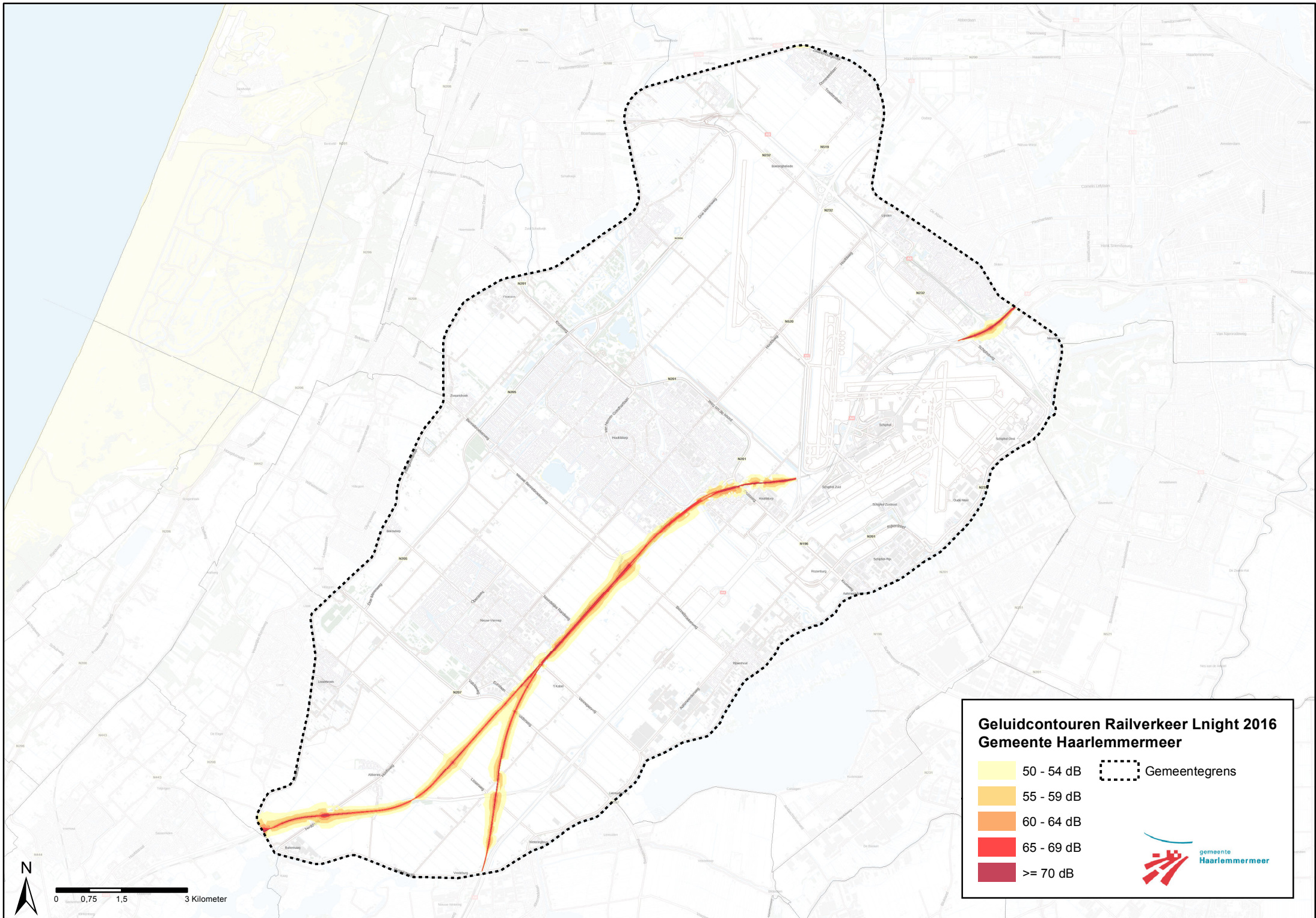

John Nederstigt

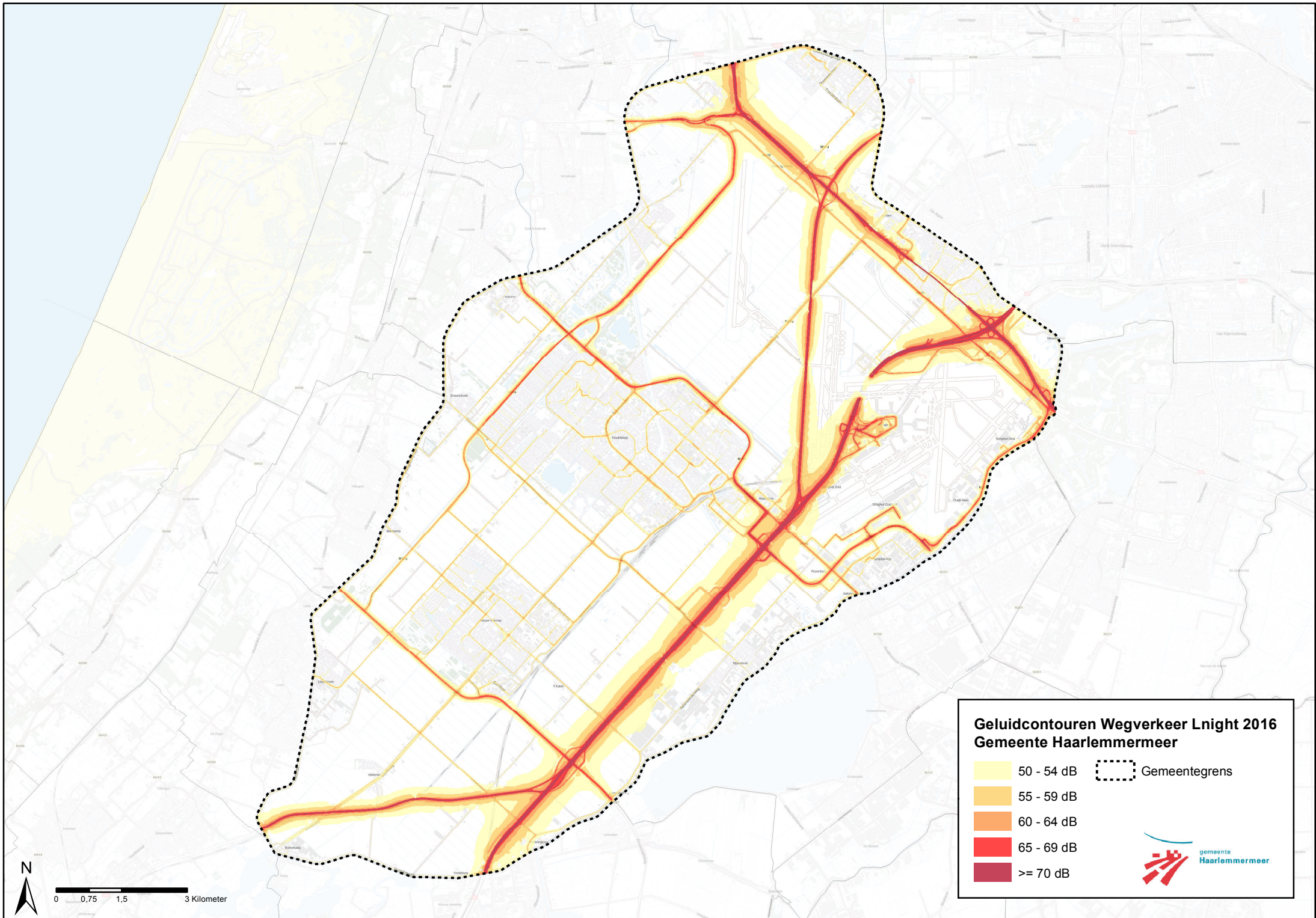
Bijlage(n)

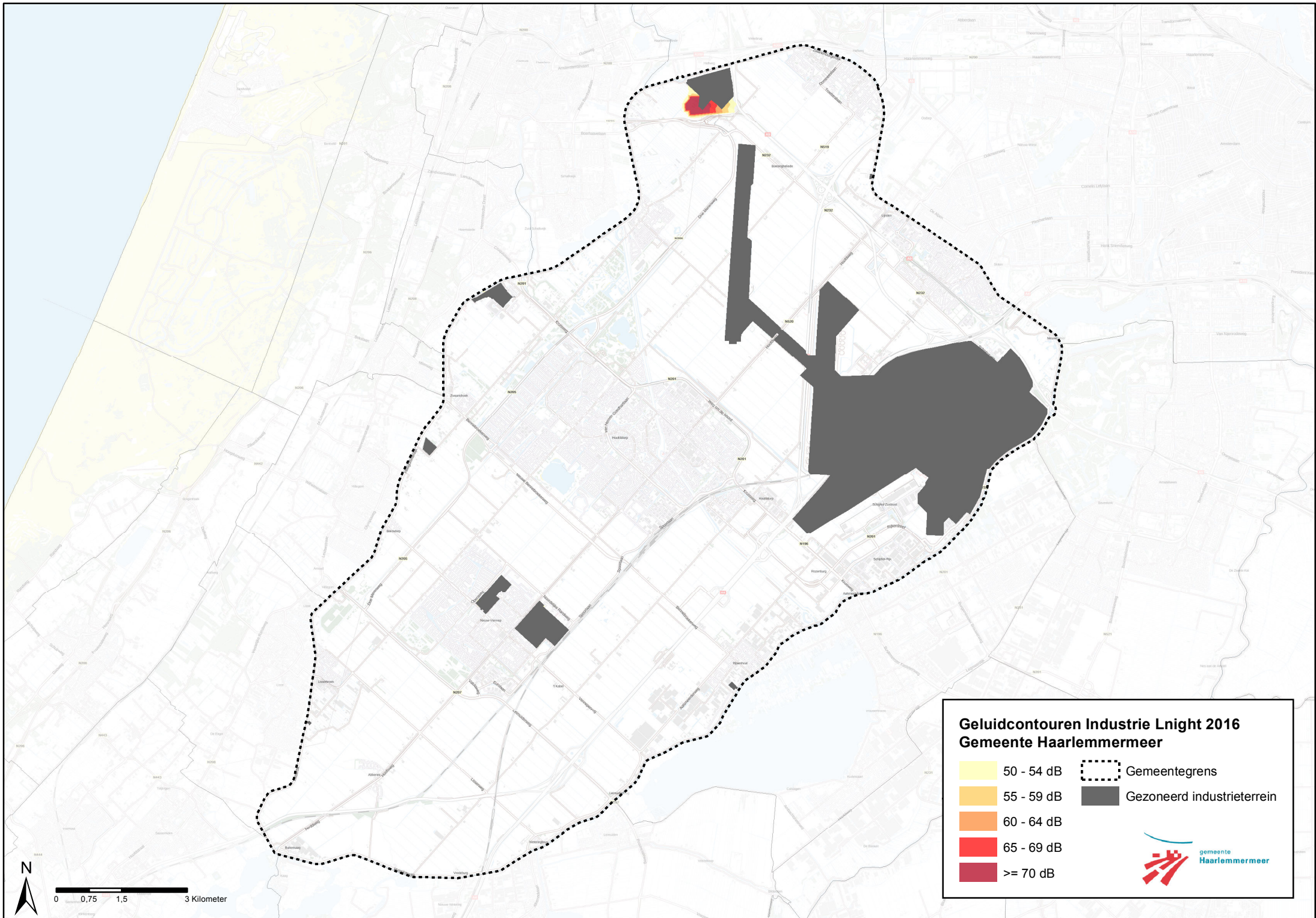
- Bijlage 1: Geluidbelastingkaarten 2016 (8 kaarten);
- Bijlage 2: Excel-bestand: Tabellen tbv Geluidbelastingkaarten Haarlemmermeer
- Bijlage 3: Rapport Gemeente Haarlemmermeer Geluidkartering 2016, d.d. 21 juni 2017 van akoestisch bureau dBVision;

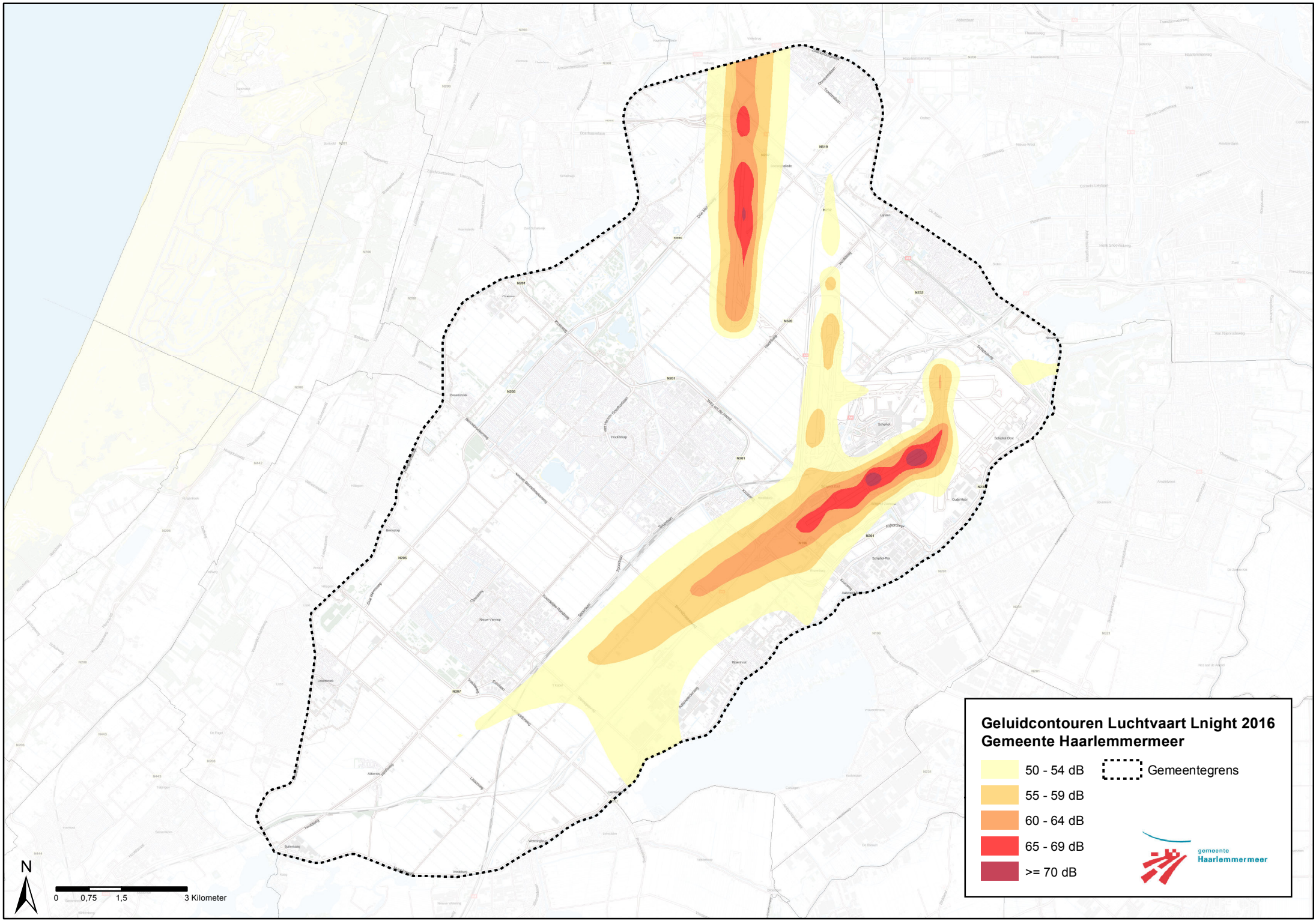


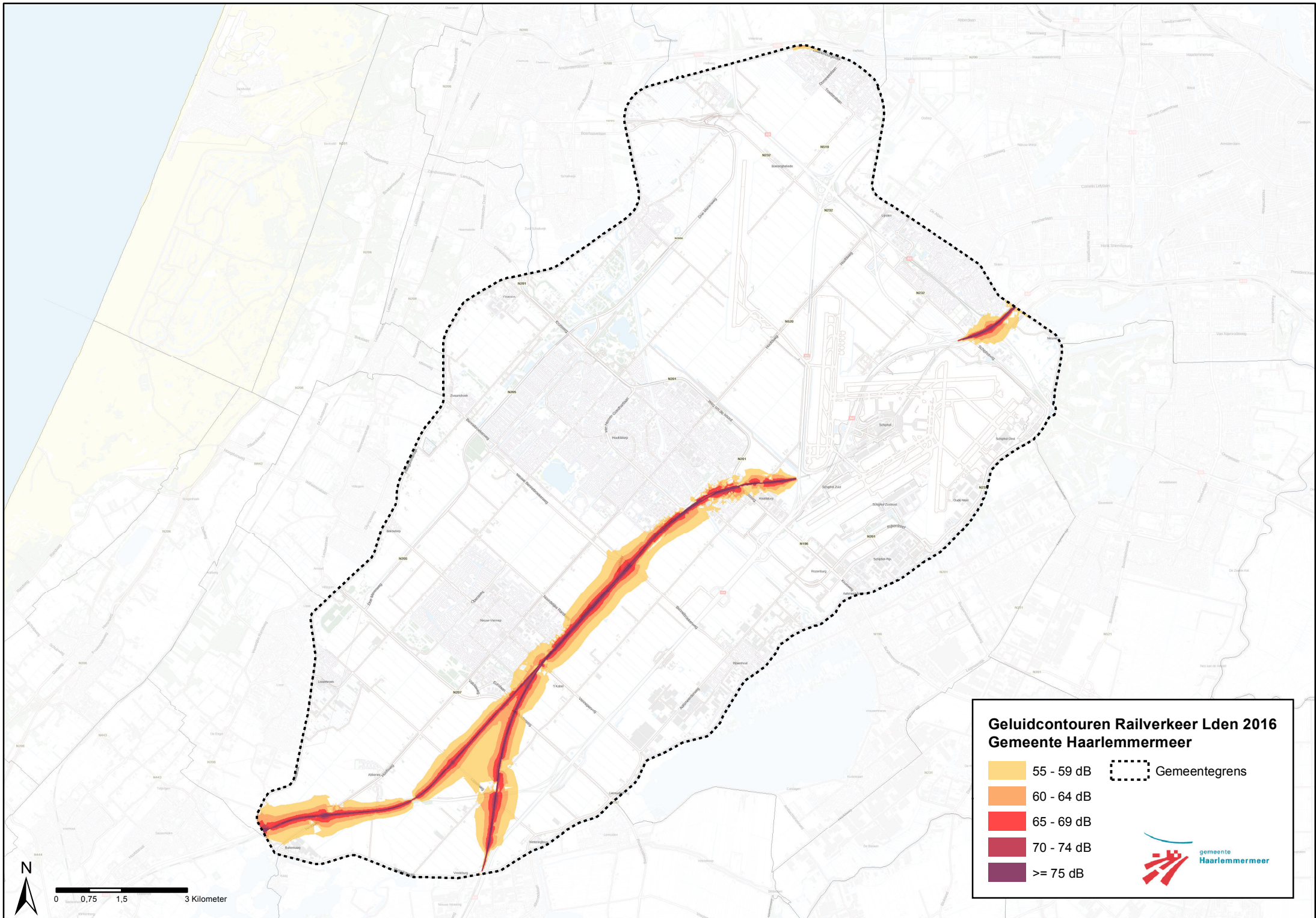


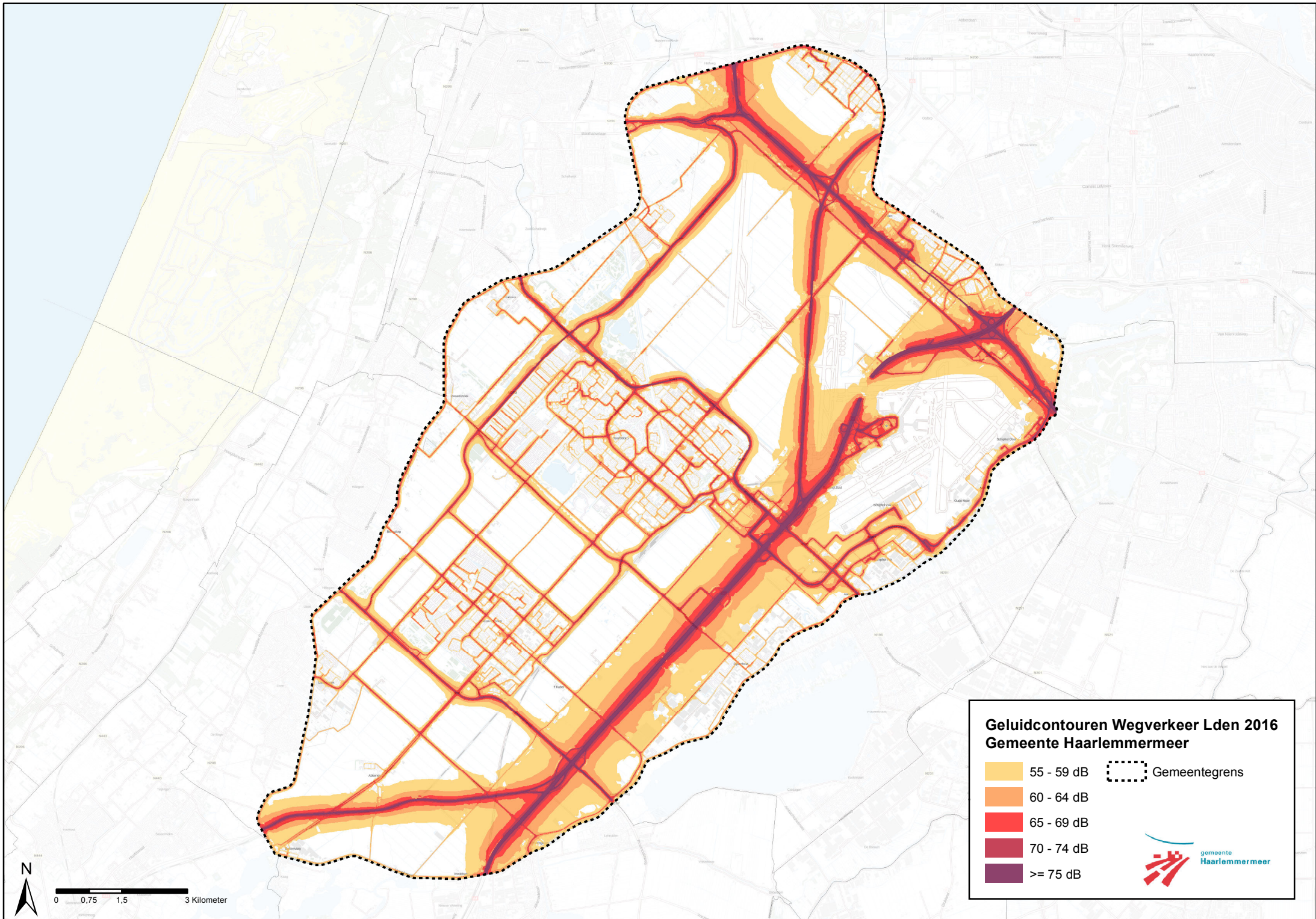












Instructie voor het invullen van gegevens

De drie oranje tabbladen bevatten invoercellen.

Vul alle oranje invoercellen in.

Als er geen gegevens beschikbaar zijn voor een bepaalde cel, laat die cel dan leeg.

Als het aantal gelijk is aan nul, vul in die cel dan '0' in. Bijvoorbeeld als er geen woningen zijn met een geluidbelasting groter dan 75 dB.

Geef het bestand een zinvolle naam. Tip: vervang 'gemeenten' in de bestandsnaam door de naam van uw eigen gemeente.

Tab Algemene gegevens

Cel	Instructie
Peiljaar	Het peiljaar voor de kaart is 2016. In bepaalde gevallen zijn gegevens uit 2016 niet tijdig beschikbaar om de kaart tijdig te kunnen vaststellen. In dat geval kan worden gewerkt met de meest recente gegevens die beschikbaar zijn, met een extrapolatie naar 2016. Deze gegevens mogen niet ouder zijn dan drie jaar. Als de kaart is gebaseerd op een ander peiljaar, verbeter dat in deze cel.
Rekenmethode	Vul de toegepaste rekenmethode in. * voor weg en railverkeer is dat doorgaans SKM2. * voor industrie is dat de HRMI * voor luchtvaart hoeft u niets in te vullen
Gegevens geluidsgevoelige objecten	RWS en ProRail hebben via InfoMil een bestand beschikbaar gesteld voor het tellen van de geluidsgevoelige objecten. U geeft hier aan of u dat bestand heeft gebruikt.

Tab Gemeenten

Cel	Instructie
Aantal woningen	Vul het aantal woningen in de betreffende geluidsbelastingklasse in. U rondt deze aantallen niet af.
Aantal andere geluidsgevoelige gebouwen	Vul het totaal aantal onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven in de betreffende geluidsbelastingklasse in. U rondt deze aantallen niet af.
Aantal geluidsgevoelige terreinen	Vul het totaal aantal woonwagendplaatsen en ligplaatsen bestemd voor woonschepen in de betreffende geluidsbelastingklasse in. U rondt deze aantallen niet af.
Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Indien beschikbaar, vul het aantal woningen in de betreffende geluidsbelastingklasse in die zijn voorzien van extra geluidwering. U rondt deze aantallen niet af. Het gaat om woningen die volgens Wet geluidhinder, de Woningwet, de Luchtvaartwet of de Wet luchtvaart is voorzien van extra geluidwering.
Let op: Bij 'Wegverkeerslawaai totaal' vult u de aantallen geluidsgevoelige objecten in op basis van de cumulatieve geluidbelasting vanwege alle wegen. Voor dit onderdeel berekent u eerst de geluidsbelasting vanwege alle wegen. Op basis van die berekening telt u het aantal geluidsgevoelige objecten in de de geluidsbelastingklasse. U telt dus <i>niet</i> de aantallen objecten van de bovenstaande stedelijke, provinciale en rijkswegen bij elkaar op. Dit geldt ook voor 'Spoorweglawaai totaal'.	

Tab verschild Tabellen

Cel	Instructie
Aantal	Vul het aantal (ernstig) gehinderden of slaapverstoorden uit het peiljaar 2011 (de vorige ronde) in. U rondt deze aantallen niet af.



Algemene gegevens

Land	Netherlands			
Landcode	NL			
Agglomeratie	Amsterdam/Haarlem			
Naam gemeente	Haarlemmermeer			
Contactpersonen	naam	telefoon	fax	e-mail
Contactpersoon 1	D. Noordegraaf	023-5676187		dasha.noordegraaf@haarlemmermeer.nl
Contactpersoon 2				
Peiljaar	2016			
Rekenmethode wegen	SRM2			
Rekenmethode spoorwegen	SRM2			
Rekenmethode industrie	SRM2			
Gegevens geluidsgevoelige objecten van InfoMil gehanteerd	nee			
Naam van het berekeningsrapport	Gemeente Haarlemmermeer Geluidkartering 2016			
Auteur van het berekeningsrapport	dBvision			
Datum van het berekeningsrapport	21-6-2017			
Digitale vindplaats van de geluidsbelastingkaart (link)	P:\Organisatie\RO\mappen_oudeUschijf\Geluid & Luchtkwaliteit\Project 3e tranche geluidsbelastingkaarten 2017\Geluidbelastingkaarten			

Rapportage voor gemeenten

Opmerkingen

Het aantal bewoners van woningen wordt berekend op basis van artikel 6 Regeling geluid milieubeheer.

Het aantal (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden wordt berekend op basis van het niet-afgeronde aantal bewoners in de geluidsbelastingklassen.

Het percentage bewoners van woningen dat wordt gehinderd of ernstig gehinderd dan wel van wie daardoor de slaap wordt verstoord, is vermeld in Bijlage 2 Regeling geluid milieubeheer.

Rond de aantallen niet af bij het invullen

Wegverkeerslawaai stedelijke wegen		Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal gehinderden niet afgerond	Aantal ernstig gehinderden niet afgerond	Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
						Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen		
	Lden [dB]								
	55-59	11.312	24.900	5.226	1.991	139	25	0	11.476
	60-64	6.216	13.700	4.103	1.778	24	29	0	6.269
	65-69	661	1.500	596	291	1	6	0	668
	70-74	47	100	56	31	0	0	0	47
	≥75	0	0	0	0	0	0	0	0
	Totaal	18.236	40.200	9.981	4.091	164	60	0	18.460
		Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal slaapverstoorden niet afgerond		Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
	Lnicht [dB]								
	50-54	3.783	8.300	583		10	26	0	3.819
	55-59	234	500	51		0	2	0	236
	60-64	13	0	4		0	0	0	13
	65-69	0	0	0		0	0	0	0
	≥70	0	0	0		0	0	0	0
	Totaal	4.030	8.800	638		10	28	0	4.068

Wegverkeerslawaai provinciale wegen		Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal gehinderden niet afgerond	Aantal ernstig gehinderden niet afgerond	Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
						Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen		
	Lden [dB]								
	55-59	661	1.500	305	116	8	27	0	696
	60-64	257	600	170	74	3	7	0	267
	65-69	42	100	38	18	0	2	0	44
	70-74	2	0	2	1	0	0	0	2
	≥75	0	0	0	0	0	0	0	0
	Totaal	962	2.200	515	210	11	36	0	1.009
		Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal slaapverstoorden niet afgerond		Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
	Lnicht [dB]								
	50-54	282	600	43		4	11	0	297
	55-59	88	200	19		0	2	0	90
	60-64	3	0	1		0	0	0	3
	65-69	0	0	0		0	0	0	0
	≥70	0	0	0		0	0	0	0
	Totaal	373	800	64		4	13	0	390

Wegverkeerslawaai rijkswegen		Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal gehinderden niet afgerond	Aantal ernstig gehinderden niet afgerond	Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
						Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen		
	Lden [dB]								
	55-59	1.255	2.800	580	221	8	3	0	1.266
	60-64	145	300	96	41	5	8	0	158
	65-69	66	100	60	29	0	5	0	71
	70-74	4	0	5	3	0	1	0	5
	≥75	0	0	0	0	0	0	0	0
	Totaal	1.470	3.200	740	294	13	17	0	1.500
		Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal slaapverstoorden niet afgerond		Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
	Lnicht [dB]								
	50-54	407	900	63		7	6	0	420
	55-59	75	200	17		1	7	0	83
	60-64	4	0	1		0	2	0	6
	65-69	0	0	0		0	0	0	0
	≥70	0	0	0		0	0	0	0
	Totaal	486	1.100	80		8	15	0	509

Wegverkeerslawaai totaal		Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal gehinderden niet afgerond	Aantal ernstig gehinderden niet afgerond	Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
						Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen		
	Lden [dB]								
	55-59	12.823	28.200	5.924	2.257	148	42	0	13.013
	60-64	7.030	15.500	4.640	2.011	33	42	0	7.105
	65-69	795	1.700	717	350	2	15	0	812
	70-74	53	100	63	35	0	1	0	54
	≥75	0	0	0	0	0	0	0	0
	Totaal	20.701	45.500	11.344	4.652	183	100	0	20.984
		Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal slaapverstoorden niet afgerond		Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
	Lnicht [dB]								
	50-54	4.922	10.800	758		22	40	0	4.984
	55-59	415	900	91		2	12	0	429
	60-64	21	0	6		0	2	0	23
	65-69	0	0	0		0	0	0	0
	≥70	0	0	0		0	0	0	0
	Totaal	5.358	11.700	855		24	54	0	5.436

Spoorweglawaai lokaal en regionaal spoor					Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal gehinderden niet afgerond	Aantal ernstig gehinderden niet afgerond	Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen		
Lden [dB]								
55-59	0	0	0	0	0	0	0	0
60-64	0	0	0	0	0	0	0	0
65-69	0	0	0	0	0	0	0	0
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0
≥75	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0	0	0
					Overige geluidgevoelige objecten			
	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal slaapverstoorden niet afgerond		Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
Lnicht [dB]								
50-54	0	0	0		0	0	0	0
55-59	0	0	0		0	0	0	0
60-64	0	0	0		0	0	0	0
65-69	0	0	0		0	0	0	0
≥70	0	0	0		0	0	0	0
Totaal	0	0	0		0	0	0	0

Spoorweglawaai hoofdspoorwegen					Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal gehinderden niet afgerond	Aantal ernstig gehinderden niet afgerond	Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen		
Lden [dB]								
55-59	86	200	23	6	1	0	0	87
60-64	21	0	9	3	0	2	0	23
65-69	8	0	5	2	1	2	0	11
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0
≥75	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	115	200	36	10	2	4	0	121
					Overige geluidgevoelige objecten			
	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal slaapverstoorden niet afgerond		Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
Lnicht [dB]								
50-54	28	100	2		0	0	0	28
55-59	10	0	1		1	3	0	14
60-64	0	0	0		0	1	0	1
65-69	0	0	0		0	0	0	0
≥70	0	0	0		0	0	0	0
Totaal	38	100	3		1	4	0	43

Spoorweglawaai totaal					Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal gehinderden niet afgerond	Aantal ernstig gehinderden niet afgerond	Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen		
Lden [dB]								
55-59	86	200	23	6	1	0	0	87
60-64	21	0	9	3	0	2	0	23
65-69	8	0	5	2	1	2	0	11
70-74	0	0	0	0	0	0	0	0
≥75	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	115	200	36	10	2	4	0	121
					Overige geluidgevoelige objecten			
	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal slaapverstoorden niet afgerond		Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
Lnicht [dB]								
50-54	28	100	2		0	0	0	28
55-59	10	0	1		1	3	0	14
60-64	0	0	0		0	1	0	1
65-69	0	0	0		0	0	0	0
≥70	0	0	0		0	0	0	0
Totaal	38	100	3		1	4	0	43

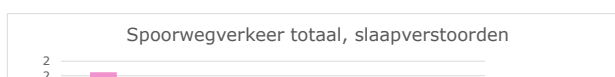
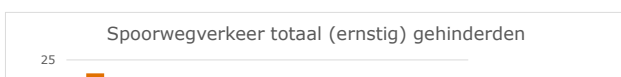
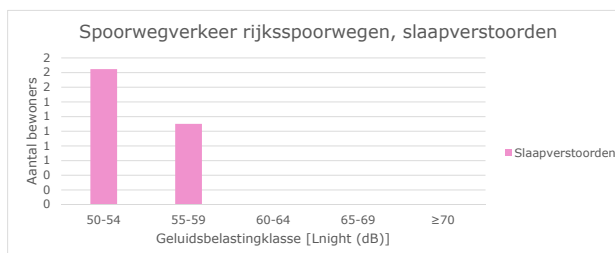
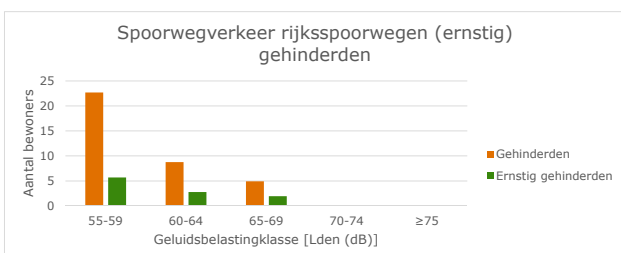
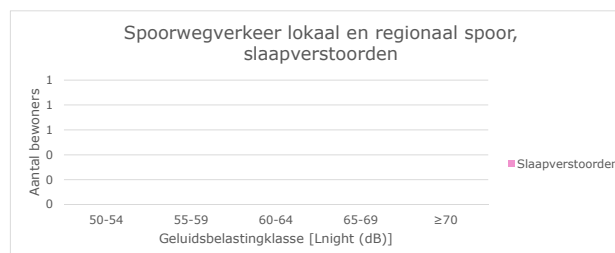
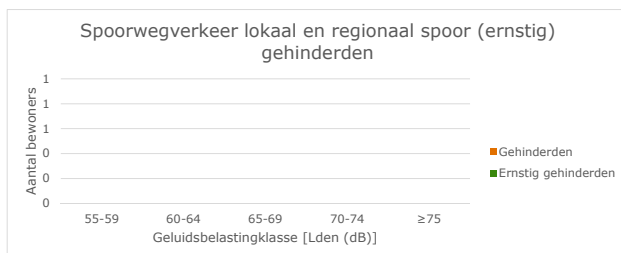
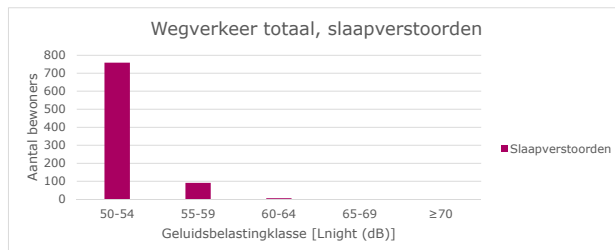
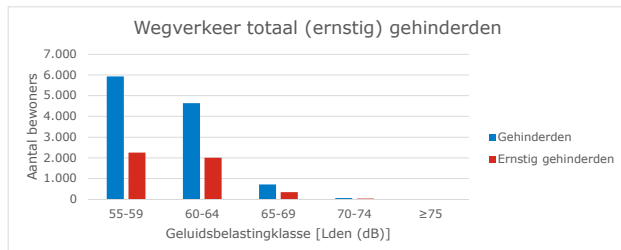
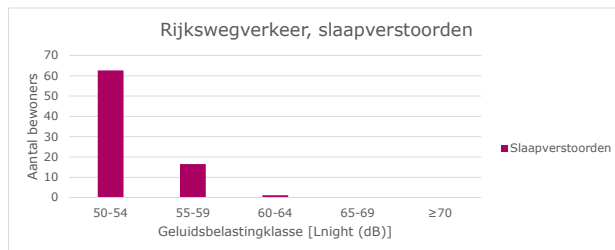
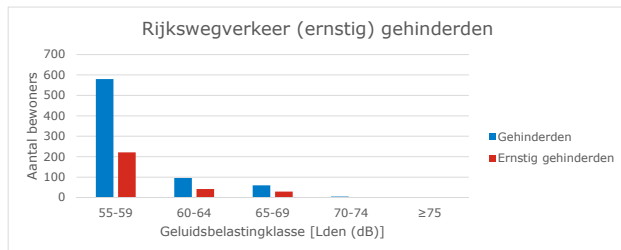
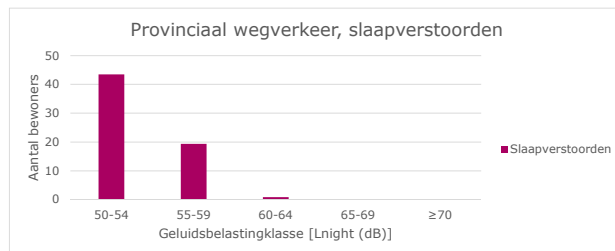
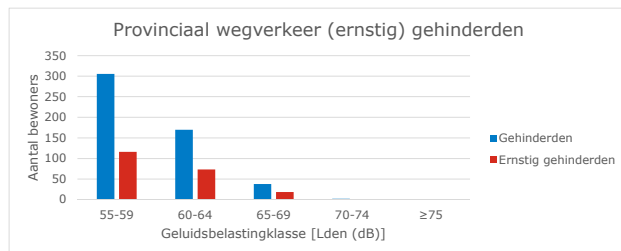
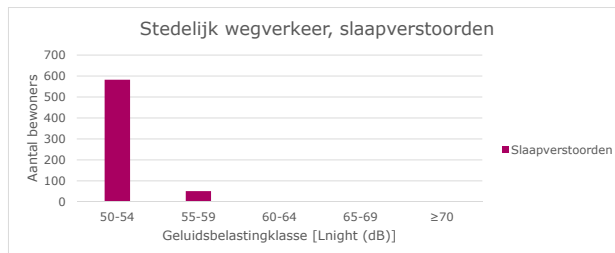
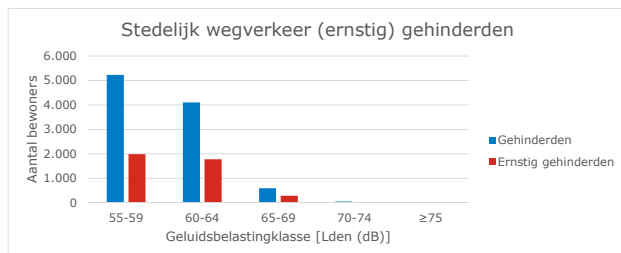
Industrielawaai					Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten							
	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal gehinderden niet afgerond	Aantal ernstig gehinderden niet afgerond	Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen									
					Lden [dB]										
					55-59	654			1.400	374	158	8	13	0	675
					60-64	15			0	12	6	0	0	0	15
					65-69	4			0	4	2	0	0	0	4
					70-74	3			0	3	2	0	0	0	3
					≥75	4			0	4	2	0	0	0	4
					Totaal	680			1.400	395	170	8	13	0	701
					Overige geluidgevoelige objecten										
Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal slaapverstoorde niet afgerond		Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten								
				Lnight [dB]											
				50-54	18			0	3		0	0	0	18	
				55-59	0			0	0		0	0	0	0	
				60-64	2			0	1		0	0	0	2	
				65-69	4			0	2		0	0	0	4	
				≥70	0			0	0		0	0	0	0	
				Totaal	24			0	5		0	0	0	24	

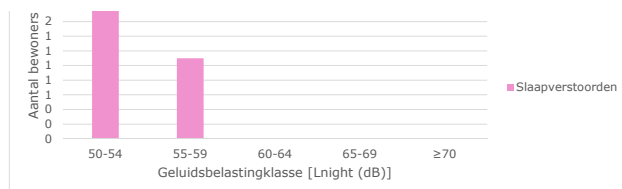
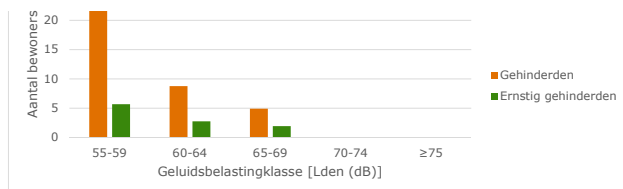
Luchtvaartlawaai	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Overige geluidgevoelige objecten		Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
			Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen		
Lden [dB]						
55-59	5.870	12.900	23	27	onbekend	5.920
60-64	529	1.200	1	3	onbekend	533
65-69	108	200	0	3	onbekend	111
70-74	5	0	0	0	onbekend	5
≥75	0	0	0	0	onbekend	0
Totaal	6.512	14.300	24	33	0	6.569
Overige geluidgevoelige objecten						
	Aantal woningen	Aantal bewoners afgerond op honderdtallen	Aantal andere geluidgevoelige gebouwen	Aantal geluidgevoelige terreinen	Aantal woningen voorzien van extra geluidwering	Totaal aantal geluidgevoelige objecten
Lnight [dB]						
50-54	388	900	0	7	onbekend	395
55-59	81	200	0	4	onbekend	85
60-64	7	0	0	0	onbekend	7
65-69	0	0	0	0	onbekend	0
≥70	0	0	0	0	onbekend	0
Totaal	476	1.100	0	11	0	487

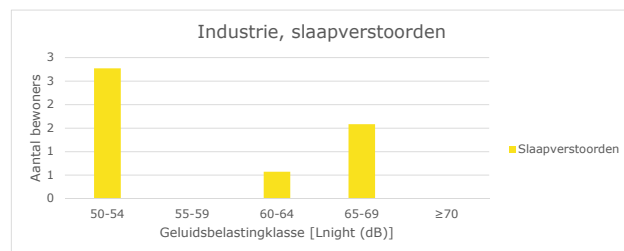
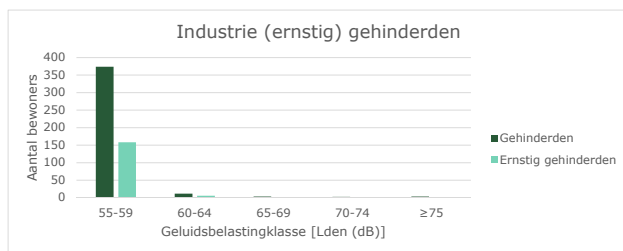
Staafdiagrammen (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden

Opmerking

U kunt deze diagrammen gebruiken bij de presentatie van de geluidsbelastingkaart aan het publiek.







Verschil (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden tussen peiljaren 2016 en 2011

Opmerkingen

U kunt dit overzicht gebruiken bij de presentatie van de geluidsbelastingkaart en/of van het actieplan aan het publiek.

Wegverkeerslawaai totaal	Verschil			Verschil aantal		
	Aantal gehinderden 2016	Aantal gehinderden 2011	gehinderden 2016 t.o.v. 2011	Aantal ernstig gehinderden 2016	Aantal ernstig gehinderden 2011	ernstig gehinderden 2016 t.o.v. 2011
Lden [dB]						
55-59	5.924	5.384	540	2.257	2.051	206
60-64	4.640	3.854	786	2.011	1.670	341
65-69	717	720	-3	350	351	-1
70-74	63	25	38	35	14	21
≥75	0	0	0	0	0	0
Totaal	11.344	9.983	1.361	4.652	4.086	566
	Aantal slaapverstoorden 2016	Aantal slaapverstoorden 2011	Verschil aantal slaapverstoorden 2016 t.o.v. 2011			
Lnicht [dB]						
50-54	758	631	127			
55-59	91	106	-15			
60-64	6	4	2			
65-69	0	0	0			
≥70	0	0	0			
Totaal	855	741	114			

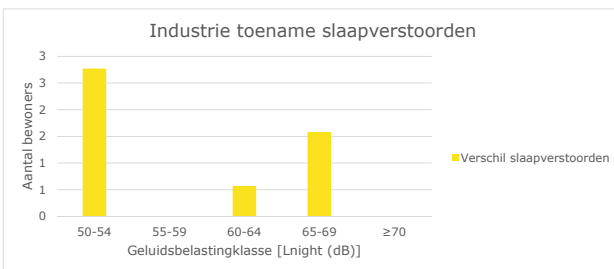
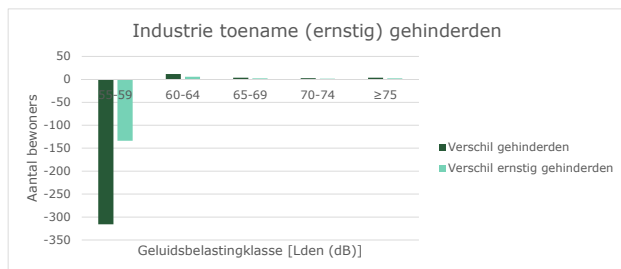
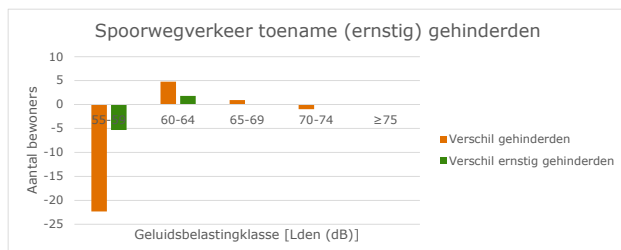
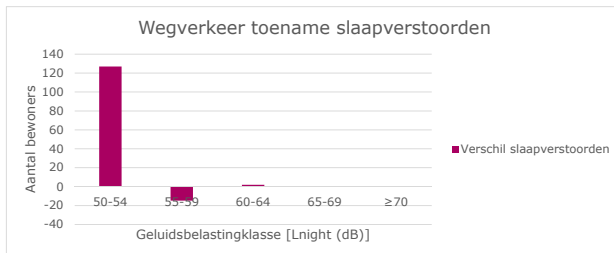
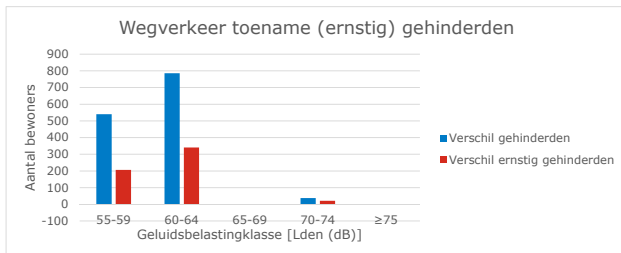
Spoorweglawaai totaal	Verschil			Verschil aantal		
	Aantal gehinderden 2016	Aantal gehinderden 2011	gehinderden 2016 t.o.v. 2011	Aantal ernstig gehinderden 2016	Aantal ernstig gehinderden 2011	ernstig gehinderden 2016 t.o.v. 2011
Lden [dB]						
55-59	23	45	-22	6	11	-5
60-64	9	4	5	3	1	2
65-69	5	4	1	2	2	0
70-74	0	1	-1	0	0	0
≥75	0	0	0	0	0	0
Totaal	36	54	-18	10	14	-4
	Aantal slaapverstoorden 2016	Aantal slaapverstoorden 2011	Verschil aantal slaapverstoorden 2016 t.o.v. 2011			
Lnicht [dB]						
50-54	2	6	-4			
55-59	1	1	0			
60-64	0	0	0			
65-69	0	0	0			
≥70	0	0	0			
Totaal	3	7	-4			

Industrielawaai	Verschil			Verschil aantal		
	Aantal gehinderden 2016	Aantal gehinderden 2011	gehinderden 2016 t.o.v. 2011	Aantal ernstig gehinderden 2016	Aantal ernstig gehinderden 2011	ernstig gehinderden 2016 t.o.v. 2011
Lden [dB]						
55-59	374	690	-316	158	292	-134
60-64	12	0	12	6	0	6
65-69	4	0	4	2	0	2
70-74	3	0	3	2	0	2
≥75	4	0	4	2	0	2
Totaal	395	690	-295	170	292	-122
	Aantal slaapverstoorden 2016	Aantal slaapverstoorden 2011	Verschil aantal slaapverstoorden 2016 t.o.v. 2011			
Lnicht [dB]						
50-54	3	0	3			
55-59	0	0	0			
60-64	1	0	1			
65-69	2	0	2			
≥70	0	0	0			
Totaal	5	0	5			

Staafdiagrammen verschil (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden tussen peiljaren 2016 en 2011

Opmerkingen

U kunt deze diagrammen gebruiken bij de presentatie van de geluidsbelastingkaart en/of van het actieplan aan het publiek.



Dosis-effectrelaties gehinderden en slaapverstoorden

Het percentage bewoners van woningen dat wordt gehinderd of ernstig gehinderd dan wel van wie daardoor de slaap wordt verstoord, is vermeld in Bijlage 2 Regeling geluid milieubeheer.

Wegverkeerslawaai	Lden [dB]	% gehinderden	% ernstig gehinderden
	55-59	21	8
	60-64	30	13
	65-69	41	20
	70-74	54	30
	75>	61	37

		% ernstig slaapverstoorden
	50-54	7
	55-59	10
	60-64	13
	65-69	18
	70>	20

Railverkeerslawaai	Lden [dB]	% gehinderden	% ernstig gehinderden
	55-59	12	3
	60-64	19	6
	65-69	28	11
	70-74	40	18
	75>	47	23

		% ernstig slaapverstoorden
	50-54	3
	55-59	5
	60-64	6
	65-69	8
	70>	10

Industrielawaai	Lden [dB]	% gehinderden	% ernstig gehinderden
	55-59	26	11
	60-64	35	17
	65 of hoger	40	24

		% ernstig slaapverstoorden
	50-54	7
	55-59	10
	60-64	13
	65-69	18
	70>	20

Luchtvaartlawaai

In Bijlage 2 Rgm zijn geen dosis-effectrelaties opgenomen voor luchtvaartlawaai.
Om deze reden wordt voor luchtvaartlawaai geen aantallen (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden berekend.

Gemeente Haarlemmermeer Geluidkartering 2016

Toelichting op samenstelling datamodel en overzicht
bevindingen



Samenvatting

Dit rapport gaat in op de geluidssituatie in de gemeente Haarlemmermeer in 2016. Het gaat om de geluidbelasting, geluidhinder en slaapverstoring als gevolg van verkeerswegen, spoorwegen, industrielawaai en luchtvaart.

Met dit onderzoek wordt invulling gegeven aan de eisen uit de Wet milieubeheer. Deze eisen vloeien voort uit de Europese Richtlijn omgevingslawaaï.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer moeten de geluidssituatie uiterlijk 30 juni 2017 vaststellen. Binnen één maand na de vaststelling moeten zij de inwoners en de Minister van Infrastructuur en Milieu hierover informeren. De volgende stap is het opstellen van een actieplan voor de aanpak van de geluidknelpunten. Dit plan moet uiterlijk 18 juli 2018 zijn vastgesteld door burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer.

In tabel 1 zijn de totalen weergegeven van geluidbelaste woningen in de gemeente Haarlemmermeer.

Tabel 1 Aantal geluidbelaste woningen (o.b.v. afgeronde aantallen op honderdtallen)

Geluidbelasting	Geluidbron			
	wegverkeer	railverkeer	industrie	luchtvaart
$L_{den} \geq 55$ dB	20.700	100	700	6.500
$L_{night} \geq 50$ dB	5.300	0	0	500

Naast een cijfermatige weergave van de geluideffecten zijn in de bijlage van dit rapport ook geluidbelastingkaarten opgenomen. Hierop is de geluidbelasting te zien.

Uit het aantal geluidbelaste woningen valt op dat wegverkeer de meest relevante geluidbron is, gevolgd door luchtvaart. Dit geldt zowel voor de etmaalperiode (L_{den}) als in beperktere mate voor de nachtperiode (L_{night}).



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
1.1 Achtergrond	4
1.2 Doelstelling	4
1.3 Scope van het onderzoek	4
1.4 Leeswijzer	4
2 Wettelijk kader	6
3 Samenstelling van het geluidmodel en objectbestanden	10
3.1 Gebruikte bronbestanden	10
3.2 Aanpak ten aanzien van het geluidmodel	11
3.2.1 Bodemgebieden	11
3.2.2 Bronlijnen wegverkeer	11
3.2.3 Bronlijnen railverkeer	11
3.2.4 Gebouwen	11
3.2.5 Hoogtelijnen	12
3.2.6 Wallen en schermen	12
3.2.7 Industrielawaai	12
3.2.8 Luchtvaart	12
3.3 Aanpak ten aanzien van de objectbestanden	12
4 Berekeningen en berekeningsresultaten	13
4.1 Berekeningsmethodiek	13
4.2 Berekeningsresultaten: kaarten	14
4.3 Berekeningsresultaten: tabellen	15
Bijlage 1 Geluidsbelastingkaarten geluidkartering 2016	21
Colofon	22



Inleiding

1.1 Achtergrond

In § 11.2.2 van de Wet milieubeheer is geregeld dat elke agglomeratie met een bevolking van meer dan 100.000 inwoners, om de vijf jaar een geluidkaart van haar grondgebied moet opstellen. Het betreft hier een implementatie van de Europese Richtlijn omgevingslawaai (2002/49/EG). De gemeente Haarlemmermeer ligt in de agglomeratie Amsterdam/Haarlem en is een van deze agglomeraties.

De gemeente Haarlemmermeer heeft dBvision gevraagd de uitvoering van de geluidkartering 2016 voor haar rekening te nemen. Onderdeel hiervan is het samenstellen van het geluidmodel dat ten grondslag ligt aan de karteringsberekeningen. Dit rapport beschrijft op welke wijze het datamodel is samengesteld en wat de uitkomsten van de berekeningen zijn.

1.2 Doelstelling

Dit project heeft als doel om voor het jaar 2016 inzicht te geven in de geluidssituatie op het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer. De geluidssituatie wordt beschreven aan de hand van de contouren L_{den} en L_{night} voor wegverkeer, railverkeer, luchtvaartverkeer en industrielawaai.

Deze informatie vormt de basis voor de gegevens die verstrekt dienen te worden aan de Europese Commissie, vormt de basis voor het actieplan geluid en dient als bron van informatie voor het publiek.

1.3 Scope van het onderzoek

Dit onderzoek heeft betrekking op de geluidemissie in 2016 van de in paragraaf 1.2 genoemde bronnen, voor zover deze effect hebben op het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is allereerst het wettelijk kader beschreven. Hoofdstuk 3 gaat vervolgens in op welke wijze het geluidmodel voor de kartering tot stand is gekomen. Het geeft inzicht in de



gebruikte bronbestanden en bewerkingen die zijn uitgevoerd. Tot slot zijn in hoofdstuk 4 de berekeningsresultaten gepresenteerd.



2

Wettelijk kader

De Richtlijn omgevingslawaai is geïmplementeerd in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. De voor dit onderzoek relevante artikelen luiden als volgt.

Artikel 11.6

- 4 Burgemeester en wethouders van gemeenten die behoren tot krachtens [artikel 11.5](#) aangewezen agglomeraties, stellen geluidsbelastingkaarten vast die betrekking hebben op de geluidsbelasting en de geluidsbelasting L_{night} vanwege:
 - a. wegen, daaronder begrepen spoorwegen die deel uitmaken van een weg;
 - b. spoorwegen die niet deel uitmaken van een weg;
 - c. luchthavens als bedoeld in [artikel 1.1, eerste lid, van de Wet luchtvaart](#);
 - d. de luchthaven Schiphol, bedoeld in [hoofdstuk 8 van de Wet luchtvaart](#);
 - e. inrichtingen of verzamelingen van inrichtingen.
- 5 De geluidsbelastingkaarten geven ten minste een weergave van:
 - a. de geluidsbelasting en de geluidsbelasting L_{night} veroorzaakt door de in het eerste, tweede onderscheidenlijk vierde lid, bedoelde geluidsbronnen in het kalenderjaar voorafgaand aan dat van de vaststelling van de geluidsbelastingkaart;
 - b. het aantal geluidsgevoelige objecten en bewoners van woningen die aan bepaalde waarden van de geluidsbelasting en de geluidsbelasting L_{night} worden blootgesteld.
- 6 Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden nadere regels gesteld omtrent de inhoud, vormgeving en inrichting van geluidsbelastingkaarten, welke regels kunnen verschillen voor wegen en spoorwegen als bedoeld in het eerste en tweede lid en agglomeraties.
- 7 De vaststelling van de geluidsbelastingkaarten geschiedt ten minste elk vijf jaar vóór 30 juni, te rekenen vanaf 2012.

Artikel 11.7

- 2 Ten behoeve van de vaststelling van een geluidsbelastingkaart als bedoeld in [artikel 11.6, vierde lid](#), verstrekken Onze Minister, gedeputeerde staten en burgemeester en wethouders aan betrokken burgemeester en wethouders op hun verzoek, alle inlichtingen en gegevens waarover zij kunnen beschikken, voor zover die voor het opstellen van die kaart noodzakelijk zijn. Op een dergelijk verzoek verstrekt Onze Minister van Defensie de contourenkaarten, bedoeld in [artikel 10.23 van de Wet Luchtvaart](#).
- 3 Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen nadere regels worden gesteld inzake de te verstrekken inlichtingen en gegevens, waaronder de wijze waarop en de termijn waarbinnen of de datum waarvoor deze verstrekt worden.



Artikel 11.8

- 1 Ten behoeve van de bepaling van de geluidsbelasting en de geluidsbelasting L_{night} vanwege een weg, spoorweg, inrichting of verzameling van inrichtingen worden bij regeling van Onze Minister regels gesteld.
- 2 Ten behoeve van de bepaling van de geluidsbelasting en de geluidsbelasting L_{night} vanwege een luchthaven kunnen bij regeling van Onze Minister in overeenstemming met Onze Minister van Defensie regels worden gesteld.

In het Besluit geluid milieubeheer is vastgelegd welke gegevens moeten worden gerapporteerd. De voor dit onderzoek relevante artikelen luiden als volgt.

Artikel 8

- 1 Een geluidsbelastingkaart bestaat ten minste uit tabellen en uit een of meer geografische kaarten.
- 2 De tabellen worden ingedeeld in de volgende geluidsbelastingklassen:
 - a. voor geluidsbelasting: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, en groter dan of gelijk aan 75 dB;
 - b. voor geluidsbelasting L_{night} : 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, en groter dan of gelijk aan 70 dB.

Artikel 13

- 1 In de tabellen van een geluidsbelastingkaart worden per geluidsbelastingklasse ten minste aangegeven:
 - a. het aantal geluidsgevoelige objecten dat is blootgesteld aan een geluidsbelasting die groter is dan, of gelijk is aan:
 - 1°. 55, 60, 65, 70 en 75 dB;
 - 2°. 50, 55, 60, 65 en 70 dB L_{night} ;
 - b. het aantal bewoners van de woningen die deel uitmaken van de geluidsgevoelige objecten, bedoeld in onderdeel a;
 - c. indien beschikbaar, een opgave van het aantal woningen dat uit hoofde van de wet, de Wet geluidhinder, de Woningwet of de Wet luchtvaart is voorzien van extra geluidwering.
- 2 De aantallen, bedoeld in het eerste lid, onder a en b, worden afgerond op honderdtallen.

Artikel 14

Op een geografische kaart die deel uitmaakt van een geluidsbelastingkaart worden aangegeven:

- a. de grenzen van de gemeente;
- b. de grenzen van de stille gebieden, bedoeld in [artikel 6](#), binnen de gemeente.



Artikel 15

- 1 Op een geografische kaart die deel uitmaakt van een geluidsbelastingkaart worden voorts aangegeven:
 - a. wegen, daaronder begrepen spoorwegen die deel uitmaken van een weg;
 - b. spoorwegen.
- 2 Ten aanzien van de geluidsbronnen, bedoeld in het eerste lid, worden aangegeven:
 - a. de ligging van de betrokken geluidsbronnen;
 - b. de geluidsbelasting vanwege de betrokken categorie van geluidsbronnen, aangegeven door middel van:
 - 1°. contouren van 55, 60, 65, 70 en 75 dB, en
 - 2°. contouren van 50, 55, 60, 65 en 70 dB L_{night},voor zover deze contouren zijn gelegen binnen de gemeente;
 - c. de geluidsgevoelige objecten die zijn gelegen binnen de contouren, bedoeld in onderdeel b.

Artikel 16

- 1 Op een geografische kaart die deel uitmaakt van een geluidsbelastingkaart worden voorts aangegeven luchthavens, voor zover de geluidsbelasting vanwege de luchthaven binnen de gemeente overeenkomt met 55 dB of meer dan wel 50 dB L_{night} of meer.
- 2 Ten aanzien van een zodanige luchthaven worden aangegeven:
 - a. de ligging van de luchthaven;
 - b. een met het oog op de geluidsbelasting vastgesteld beperkingengebied als bedoeld in [hoofdstuk 8](#) of [artikel 10.17 van de Wet luchtvaart](#);
 - c. de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de luchthaven, aangegeven door middel van:
 - 1°. contouren die overeenkomen met een geluidsbelasting van 55, 60, 65, 70 en 75 dB, en
 - 2°. contouren die overeenkomen met een geluidsbelasting van 50, 55, 60, 65 en 70 dB L_{night},voor zover deze contouren zijn gelegen buiten de luchthaven;
 - d. de geluidsgevoelige objecten die zijn gelegen binnen de contouren, bedoeld in onderdeel c.

Artikel 17

- 1 Op een geografische kaart die deel uitmaakt van een geluidsbelastingkaart wordt voorts aangegeven de luchthaven Schiphol, voor zover een of meer van de punten, bedoeld in het tweede lid, onderdeel c, zijn gelegen binnen de gemeente.
- 2 Ten aanzien van de luchthaven Schiphol wordt aangegeven:
 - a. de ligging van de luchthaven;
 - b. de waarde of waarden van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting;
 - c. de punten buiten de luchthaven waar de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de luchthaven is bepaald;
 - d. de geluidsgevoelige objecten die de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de luchthaven ondervinden.



Artikel 18

- 1 Op een geografische kaart die deel uitmaakt van een geluidsbelastingkaart worden voorts aangegeven de industrieterreinen die zijn gezoneerd krachtens [artikel 40 van de Wet geluidhinder](#), voor zover de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de gezamenlijke inrichtingen op het industrieterrein overeenkomt met 55 dB of meer dan wel 50 dB L_{night} of meer.
- 2 Ten aanzien van zodanige industrieterreinen worden aangegeven:
 - a. de grenzen van het industrieterrein;
 - b. de zone rond het industrieterrein, vastgesteld krachtens [artikel 40 van de Wet geluidhinder](#);
 - c. de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de gezamenlijke inrichtingen op het industrieterrein, aangegeven door middel van:
 - 1°. contouren die overeenkomen met een geluidsbelasting van 55, 60, 65, 70 en 75 dB, en
 - 2°. contouren die overeenkomen met een geluidsbelasting van 50, 55, 60, 65 en 70 dB L_{night},voor zover deze contouren zijn gelegen buiten het industrieterrein;
 - d. de geluidsgevoelige objecten die zijn gelegen binnen de contouren, bedoeld in onderdeel c.

Artikel 19

- 1 Op een geografische kaart die deel uitmaakt van een geluidsbelastingkaart worden voorts aangegeven de concentratiegebieden voor horeca-inrichtingen onderscheidenlijk voor detailhandel en ambachtsbedrijven.
- 2 Ten aanzien van zodanige concentratiegebieden worden aangegeven:
 - a. de grenzen van het concentratiegebied;
 - b. de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de betrokken inrichtingen, uitgedrukt in L_{den} en L_{night};
 - c. de geluidsgevoelige objecten die zijn gelegen binnen het concentratiegebied.

Artikel 20

- 1 Op een geografische kaart die deel uitmaakt van een geluidsbelastingkaart worden voorts aangegeven de inrichtingen waarop de [artikelen 18](#) en [19](#) geen betrekking hebben en waarvoor ingevolge de wet een ten hoogste toegelaten geluidsbelasting geldt die overeenkomt met 55 dB of meer dan wel 50 dB L_{night} of meer.
- 2 Ten aanzien van zodanige inrichtingen worden aangegeven:
 - a. de ligging van de inrichting;
 - b. de waarde van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting;
 - c. de punten buiten de inrichting waar de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de inrichting is bepaald;
 - d. de geluidsgevoelige objecten die de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de inrichting ondervinden.



3

Samenstelling van het geluidmodel en objectbestanden

3.1 Gebruikte bronbestanden

In tabel 1Tabel 2 is een overzicht opgenomen van de bronbestanden.

Tabel 2 Overzicht bronbestanden

Nr	Bronbestand	Versie	Formaat	Ontvangen van ... d.d. ...
1	Geomilieu Geluidmodel EU-geluidkaarten-VL Amstelland-de-Meerlanden	n.v.t.	Geomilieu 1.91	Gemeente, datum onbekend
2	Geomilieu Geluidmodel gemeente Haarlemmermeer juli 2016	n.v.t.	Geomilieu 3.11	Gemeente, datum onbekend
3	Verkeersmodel gegevens Haarlemmermeer (NHZ2.1_2014_Geomilieu.shp)	n.v.t.	Shape	Gemeente, e-mail d.d. 1-2-2017
4	BAG - verblijfsobjecten, panden, standplaatsen en ligplaatsen	1-1-2017	Gdb	Download BAG 30-3-2017
5	Data provinciale wegen Noord Holland (netwerk_eu_geluidskaart_2016_prov_nh_def.shp)	n.v.t.	Shape	Prov. NH, e-mail d.d. 27-3-2017
6	Data bussen Noord Holland (netwerk_bussen_eu_geluidskaart_2016_prov_nh_def.shp)	n.v.t.	Shape	Prov. NH, e-mail d.d. 27-3-2017
7	Geomilieudata END-kartering RWS	n.v.t.	GMF	Download 16-12-2016
8	Geomilieudata END-kartering ProRail (incl. rectificatie)	n.v.t.	GMF	Download 16-12-2016 & 18-4-2017
9	Contouren 2016 luchtvaart Schiphol Airport	n.v.t.	Shape	Download via Infomil d.d. 24-11-2016
10	Contouren 2011 industrielawaai gemeente Haarlemmermeer	n.v.t.	Shape	DGMR, d.d. 24-5-2017



3.2 Aanpak ten aanzien van het geluidmodel

Voor het model van de gemeente Haarlemmermeer is als basis gebruik gemaakt van het door de gemeente aangeleverde Geomilieu geluidmodel (bronbestand 2 uit paragraaf 3.1), waarop aanpassingen gedaan zijn. Deze worden hieronder benoemd. In de volgende paragrafen wordt met “het aangeleverde Geomilieu geluidmodel” ditzelfde bronbestand 2 bedoelt.

3.2.1 Bodemgebieden

Akoestisch harde bodemgebieden zijn afkomstig uit het aangeleverde Geomilieu geluidmodel. Ontbrekende harde bodemgebieden zijn toegevoegd bij nieuwe wegen in het geluidmodel en correcties zijn uitgevoerd bij ZOAB wegdekken (bodemfactor 0.5) conform de dataset van de geluidkartering van Rijkswaterstaat.

3.2.2 Bronlijnen wegverkeer

Voor de bronlijnen van wegverkeer zijn de aangeleverde Geomilieu geluidmodellen en de gegevens uit het Verkeersmodel gecombineerd tot één set bronlijnen voor wegverkeer, waarbij:

- Gemeentelijke wegen zijn opgebouwd uit de gegevens van het verkeersmodel (intensiteiten) en uit het geluidmodel (snelheden en wegdekverharding).
- De intensiteiten voor de gemeentelijke wegen zijn verhoogd met twee keer 1,5% groei over het verkeersmodel (namelijk situatie 2014).
- Omdat de snelheden en wegdekverhardingen niet overal bleken te kloppen zijn in overleg met de gemeente correcties op de bestanden uitgevoerd (ligging, snelheden en wegdekverhardingen).
- Voor de busbaan is gebruik gemaakt van de door de Provincie Noord-Holland aangeleverde gegevens, waarbij in overleg met de gemeente correcties op o.a. intensiteiten zijn doorgevoerd.
- Voor de provinciale wegen is gebruikt gemaakt van de door de Provincie Noord-Holland aangeleverde gegevens.
- De brondata voor rijkswegen is overgenomen uit de dataset van de geluidkartering van Rijkswaterstaat, zoals beschikbaar gesteld via Infomil.

3.2.3 Bronlijnen railverkeer

De brondata voor spoorwegen is overgenomen uit de dataset van de geluidkartering van ProRail, zoals beschikbaar gesteld via Infomil. Daarbij is voor de brondata de meest recente versie gebruikt (herstelde brondata 18-4-2017).

3.2.4 Gebouwen

De gebouwvlakken kwamen qua ligging niet overal overeen met de huidige ligging zoals is vastgelegd in het BAG. De gebouwvlakken zijn daarom opnieuw ingelezen in het geluidmodel.



De hoogtes van de gebouwen zijn overgenomen uit het aangeleverde Geomilieu geluidmodel. Voor nieuwbouw is de hoogte niet bekend. Van deze gebouwen is voor geluidgevoelige objecten een hoogte van 9 meter toegedeeld. Voor niet geluidgevoelige objecten is een hoogte van 4 meter aangehouden.

3.2.5 Hoogtelijnen

De hoogtelijnen zijn overgenomen uit het aangeleverde Geomilieu geluidmodel. Het talud voor rijkswegen is aangepast aan de hand van de dataset van de geluidkartering van Rijkswaterstaat.

3.2.6 Wallen en schermen

Voor de rijks- en spoorwegen zijn de schermen uit de dataset van de geluidkartering van Rijkswaterstaat en Prorail overgenomen. Voor provinciale wegen zijn deze overgenomen uit de shapes aangeleverd door de provincie Noord Holland. Overige schermen en wallen zijn overgenomen uit het aangeleverde Geomilieu geluidmodel.

3.2.7 Industrielawaai

Voor de industrieterreinen in de gemeente Haarlemmermeer is gebruik gemaakt van de contouren uit 2011, aangeleverd door DGMR.

3.2.8 Luchtvaart

De contouren voor luchtvaart zijn overgenomen uit de dataset voor luchthaven Schiphol Airport 2016, zoals beschikbaar gesteld via Infomil.

3.3 Aanpak ten aanzien van de objectbestanden

De aantallen geluidsgevoelige objecten zijn vastgesteld op basis van het BAG.

Het BAG kent verschillende gebruiksdoelen. De gebruiksdoelen woonfunctie, bijeenkomstfunctie, gezondheidszorgfunctie en onderwijsfunctie betreffen de gebruiksdoelen van geluidgevoelige objecten. Stand- en ligplaatsen zijn als vlakken opgenomen in het BAG. Op alle geluidgevoelige objecten zijn op de gevels rekenpunten op 4 meter hoogte gegenereerd. Op deze rekenpunten is de geluidbelasting voor wegverkeer en railverkeer berekend. Voor Industrielawaai en Luchtvaart zijn op dezelfde rekenpunten aan de hand van de contouren de geluidbelastingen afgeleid.



4

Berekeningen en berekeningsresultaten

4.1 Berekeningsmethodiek

Het geluidmodel is doorgekeurd met het SRM2-rekenhart van Geomilieu versie 4.20, 64 bit versie. De berekeningen zijn uitgevoerd conform het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”.

Er is gerekend met de volgende instellingen:

Rekenparameters

Model **Methode**

Berekening volgens rekenmethode

☒ RMG-2012
☐ CNOSSOS-EU

Optimalisatie

Zoekafstand [m] 3000,00
Max. reflectie afstand tot bron [m] 500,00
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] 500,00

Algemeen

Standaard bodemfactor 1,00
Zichthoek [grd] 2

Reflecties

Maximum reflectiediepte 1

Geometrische uitbreiding

☐ Volledige 3D analyse
☒ Conform standaard

Luchtdemping

☒ Conform standaard
☐ Conform ISO 9613-1

Temperatuur [K] 293,15
Luchtvochtigheid [%] 60,00
Luchtdruk [kPa] 101,325

Meteorologische correctie

☒ Conform standaard
☐ Eigen waarde voor C0
Waarde voor C0 3,50

OK Annuleren Help

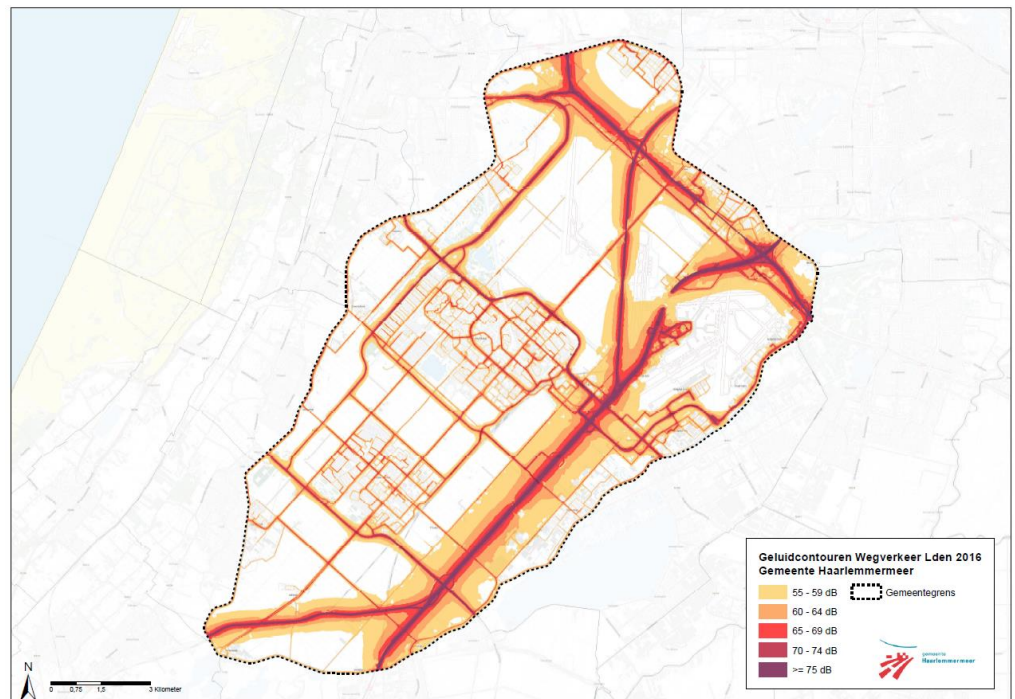
Verder geldt dat:

- De optimalisatie (zoekafstand) is per geluidbron/berekening variabel ingestoken aan de hand van de te verwachten akoestische relevantie van de geluidbron, voor wegverkeer (rijkswegen) betekent dat tot een zoekafstand van 4000 meter is gerekend;

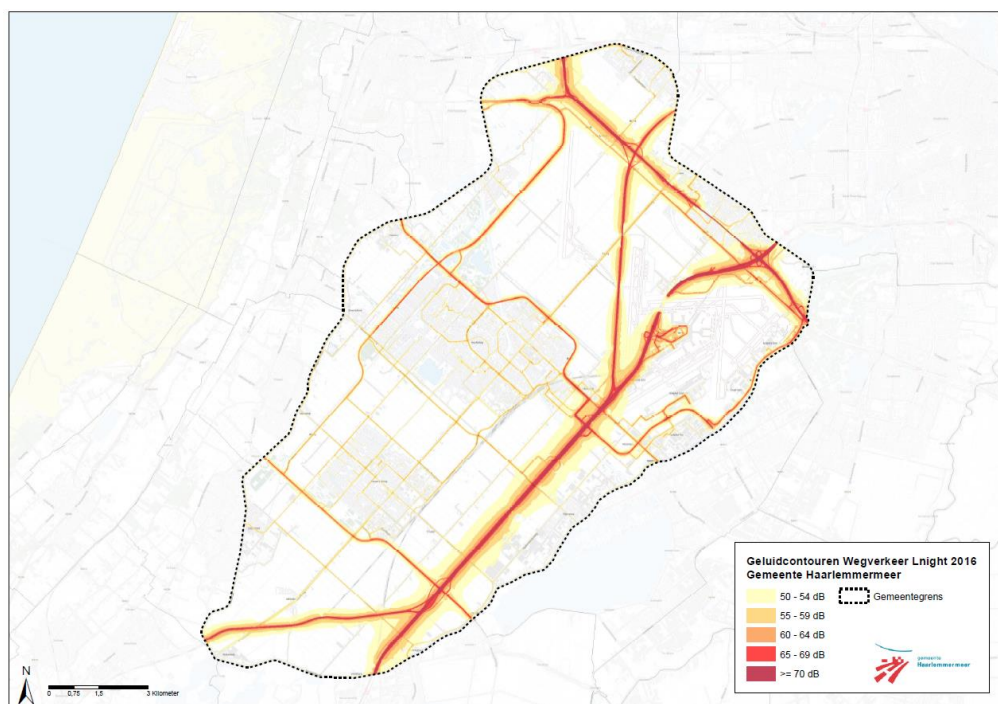
- De aftrek voor wegverkeer conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is niet toegepast.

4.2 Berekeningsresultaten: kaarten

Hierna zijn twee uitsneden van de geluidbelastingkaarten in L_{den} en L_{night} ten gevolge van het wegverkeer weergegeven. Het volledige overzicht van kaarten is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1 Geluidbelastingkaart L_{den} wegverkeer



Figuur 2 Geluidbelastingkaart L_{night} wegverkeer

4.3 Berekeningsresultaten: tabellen

Hierna zijn de tabellen met het aantal geluidbelaste objecten en het aantal geluidgehinderden voor de situatie in 2016 weergegeven.

Het aantal geluidbelaste objecten zijn bepaald aan de hand van het BAG en de berekende geluidbelasting op de gevel op 4 meter (zie § 3.3). Het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden is tot stand gekomen uit een vermenigvuldiging van het aantal objecten, de factor van 2,2 als zijnde het aantal bewoners per woning en de dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer.

De bijdragen van de busbanen en provinciale wegen zijn tot een gezamenlijk gecumuleerd geluidniveau opgeteld en in de tabellen als zodanig weergegeven onder de effecten wegverkeer provinciale wegen.

De afrondingsregels kunnen ertoe leiden dat de optelling van deelresultaten leiden tot een ander resultaat dan de gepresenteerde totalen.

Tabel 3 Effecten wegverkeer cumulatief 2016 (L_{den})

Klasse L_{den}	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
55 - 59 dB	12.800	28.200	5.924	2.257	148	42
60 - 64 dB	7.000	15.500	4.640	2.011	33	42
65 - 69 dB	800	1.700	717	350	2	15
70 - 74 dB	100	100	63	35	0	1
≥ 75 dB	0	0	0	0	0	0
Totaal	20.700	45.500	11.344	4.653	183	100

Tabel 4 Effecten wegverkeer cumulatief 2016 (L_{night})

Klasse L_{night}	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
50 - 54 dB	4.900	10.800	758	22	40
55 - 59 dB	400	900	91	2	12
60 - 64 dB	0	0	6	0	2
65 - 69 dB	0	0	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0
Totaal	5.300	11.700	855	24	54

Tabel 5 Effecten geluid rijkswegen 2016 (L_{den})

Klasse L_{den}	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
55 - 59 dB	1.300	2.800	580	221	8	3
60 - 64 dB	100	300	96	41	5	8
65 - 69 dB	100	100	59	29	0	5
70 - 74 dB	0	0	5	3	0	1
≥ 75 dB	0	0	0	0	0	0
Totaal	1.500	3.200	740	294	13	17



Tabel 6 Effecten geluid rijkswegen 2016 (L_{night})

Klasse L_{night}	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
50 - 54 dB	400	900	63	7	6
55 - 59 dB	100	200	17	1	7
60 - 64 dB	0	0	1	0	2
65 - 69 dB	0	0	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0
Totaal	500	1.100	81	8	15

Tabel 7 Effecten geluid provinciale wegen 2016 (L_{den})

Klasse L_{den}	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
55 - 59 dB	700	1.500	305	116	8	27
60 - 64 dB	300	600	170	73	3	7
65 - 69 dB	0	100	38	18	0	2
70 - 74 dB	0	0	2	1	0	0
≥ 75 dB	0	0	0	0	0	0
Totaal	1.000	2.200	515	208	11	36

Tabel 8 Effecten geluid provinciale wegen 2016 (L_{night})

Klasse L_{night}	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
50 - 54 dB	300	600	43	4	11
55 - 59 dB	100	200	19	0	2
60 - 64 dB	0	0	1	0	0
65 - 69 dB	0	0	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0
Totaal	400	800	63	4	13



Tabel 9 Effecten geluid gemeentelijke wegen 2016 (L_{den})

Klasse L_{den}	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
55 - 59 dB	11.300	24.900	5.226	1.991	139	25
60 - 64 dB	6.200	13.700	4.103	1.778	24	29
65 - 69 dB	700	1.500	596	291	1	6
70 - 74 dB	0	100	56	31	0	0
≥ 75 dB	0	0	0	0	0	0
Totaal	18.200	40.200	9.981	4.091	164	60

Tabel 10 Effecten geluid gemeentelijke wegen 2016 (L_{night})

Klasse L_{night}	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
50 - 54 dB	3.800	8.300	583	10	26
55 - 59 dB	200	500	52	0	2
60 - 64 dB	0	0	4	0	0
65 - 69 dB	0	0	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0
Totaal	4.000	8.800	639	10	28

Tabel 11 Effecten geluid spoorwegen 2016 (L_{den})

Klasse L_{den}	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
55 - 59 dB	100	200	23	6	1	0
60 - 64 dB	0	0	9	3	0	2
65 - 69 dB	0	0	5	2	1	2
70 - 74 dB	0	0	0	0	0	0
≥ 75 dB	0	0	0	0	0	0
Totaal	100	200	37	11	2	4



Tabel 12 Effecten geluid spoorwegen 2016 (L_{night})

Klasse L_{night}	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
50 - 54 dB	0	100	2	0	0
55 - 59 dB	0	0	1	1	3
60 - 64 dB	0	0	0	0	1
65 - 69 dB	0	0	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0
Totaal	0	100	3	1	4

Tabel 13 Effecten geluid industrie 2016 (L_{den})

Klasse L_{den}	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
55 - 59 dB	700	1.400	374	158	8	13
60 - 64 dB	0	0	12	6	0	0
65 - 69 dB	0	0	4	2	0	0
70 - 74 dB	0	0	3	2	0	0
≥ 75 dB	0	0	4	2	0	0
Totaal	700	1.400	397	170	8	13

Tabel 14 Effecten geluid industrie 2016 (L_{night})

Klasse L_{night}	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
50 - 54 dB	0	0	3	0	0
55 - 59 dB	0	0	0	0	0
60 - 64 dB	0	0	1	0	0
65 - 69 dB	0	0	2	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	6	0	0



Tabel 15 Effecten geluid luchtvaart 2016 (L_{den})

Klasse L_{den}	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
55 - 59 dB	5.900	12.900	4.210	1.769	23	27
60 - 64 dB	500	1.200	498	254	1	3
65 - 69 dB	100	200	129	75	0	3
70 - 74 dB	0	0	7	5	0	0
≥ 75 dB	0	0	0	0	0	0
Totaal	6.500	14.300	4.844	2.103	24	33

Tabel 16 Effecten geluid luchtvaart 2016 (L_{night})

Klasse L_{night}	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden	Andere geluidgevoelige gebouwen	Geluidgevoelige terreinen
50 - 54 dB	400	900	75	0	7
55 - 59 dB	100	200	22	0	4
60 - 64 dB	0	0	2	0	0
65 - 69 dB	0	0	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0
Totaal	500	1.100	99	0	11



Bijlage 1

Geluidsbelastingkaarten geluidkartering 2016



Colofon

Korte titel

Gemeente Haarlemmermeer - Geluidkartering 2016

Opdrachtgever

Gemeente Haarlemmermeer

Contactpersoon: L. Herveille

Opdrachtnemer

dBvision

Groenmarktstraat 39

3521 AV Utrecht

Tel: 030 2970391

E-mail: info@dBvision.nl

Website: www.dBvision.nl

Datum

21 juni 2017

Kenmerk

GEM033-05-04wg

Status / versie

Versie 0.1

Onderzoek uitgevoerd door

Wiebe van Golde

Jeroen Kamer

Autorisatie

Wiebe van Golde
Auteur

Jeroen Kamer
Referent

