

Oplegvel Collegebesluit

Portefeuille R. van Doorn
Auteur Dhr. Marc Plantaz
Telefoon 0235113517 E-mail: mahgplantaz@haarlem.nl
STZ/Mil Reg.nr. 2013/31549
Te kopiëren: a,b
B & W-vergadering van 5 februari 2013

Onderwerp

Geluidbelastingkaart Haarlem peiljaar 2011

DOEL: Besluiten

Op grond van artikel 118 Wet geluidhinder (inmiddels artikel 11.6 Wet milieubeheer) stelt het College de Geluidbelastingkaart vast.

B&W

1. Het college stelt de Geluidbelastingkaart Haarlem peiljaar 2011 vast en geeft deze vrij voor publicatie en verzending naar de minister van Infrastructuur en Milieu.
2. Het besluit heeft geen financiële consequenties.
3. De betrokkenen ontvangen daags na besluitvorming informatie over dit besluit; de media krijgen een persbericht. De geluidkaart en tabellen worden via het internet publiek opvraagbaar.
4. Het besluit van het college wordt ter informatie gestuurd aan de commissie Beheer

Collegebesluit

Onderwerp: Geluidbelastingkaart Haarlem peiljaar 2011

Reg. Nummer: STZ/Mil 2013/31549

1. Inleiding

De geluidbelastingkaart geeft voor heel Haarlem aan wat de berekende geluidsbelasting in 2011 was door wegverkeer, railverkeer, luchtvaart en industrie, en wat dit betekent per woning. Haarlem is vanwege de Wet geluidhinder (Wgh) verplicht elke vijf jaar deze inventarisatie van het omgevingslawaai uit te voeren en de resultaten te publiceren. Na de eerste inventarisatie over 2006 is 2011 het nieuwe, wettelijk voorgeschreven peiljaar.

Bijlage a is de rapportage van de inventarisatie ('Gemeente Haarlem; Geluidsbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai'). Hierin zijn ook tabellen opgenomen met de aantallen woningen met een bepaalde geluidbelasting en het geschatte aantal inwoners dat daardoor hinder ondervindt.

De kaarten waarnaar de rapportage verwijst zijn opgenomen in bijlage b van deze nota. Deze kaarten verbeelden de verdeling over Haarlem van de geluidbelasting per type lawaai, en de geluidsbelasting per woning. Belangstellenden kunnen deze kaarten ook via internet bekijken en interactief per adres de geluidbelasting opzoeken.

2. Besluitpunten college

1. Het college stelt de Geluidbelastingkaart Haarlem peiljaar 2011 vast en geeft deze vrij voor publicatie en verzending naar de minister van Infrastructuur en Milieu.
2. Het besluit heeft geen financiële consequenties.
3. De betrokkenen ontvangen daags na besluitvorming informatie over dit besluit; de media krijgen een persbericht. De geluidkaart en tabellen worden via het internet publiek opvraagbaar.
4. Het besluit van het college wordt ter informatie gestuurd aan de commissie Beheer

3. Beoogd resultaat

Inzicht in de bestaande geluidssituatie in Haarlem in 2011, tevens basis voor een op te stellen Actieplan met verbetermaatregelen.

4. Argumenten

Het vaststellen van een geluidbelastingkaart past binnen het beleid van Haarlem

- De gemeente Haarlem zet zich reeds lange tijd in voor een vermindering van de geluidhinder die inwoners ervaren. Dit doet zij vooral door bestaande overlasterisaties te saneren en nieuwe zoveel mogelijk te voorkomen. De geluidkaart is een belangrijk praktisch hulpmiddel daarbij omdat zij aangeeft wat de algemene situatie is en waar (mogelijke) probleemlocaties liggen. Uit de kaart blijkt bijvoorbeeld dat verhoogde geluidbelastingen door wegverkeer optreden bij ongeveer 27.000 woningen, waarvan 200 in de hoogste categorie. Voor railverkeer treden verhoogde geluidbelastingen op bij circa 750 woningen (3 in de hoogste categorie). Effecten van gevelisolatie zijn hierin, volgens voorschrift, niet meegewogen omdat het de belasting op de gevel betreft.
- De geluidkaart levert de basis voor een nieuw Actieplan Omgevingslawaai. Hierin geeft de gemeente een nadere analyse van de gegevens uit de

- geluidkaart en geeft zij aan welke maatregelen zij wil nemen om de geluidssituatie te verbeteren. Hierop wordt ook inspraak opengesteld.
- De gemeente wil burgers zo goed mogelijk informeren over de milieukwaliteit nabij hun (beoogde) woning. De geluidbelastingkaart op Internet biedt per adres inzicht in de berekende geluidbelasting.

Het vaststellen van de geluidbelastingkaart is een wettelijke verplichting uit de Wgh
Het om de 5 jaar vaststellen en publiceren van een geluidbelastingkaart en daaropvolgend Actieplan volgt uit art. 118 Wgh (inmiddels omgezet in artikel 11.6 Wet milieubeheer Wm). Dit voorschrift geldt voor agglomeraties (wettelijk vastgestelde gebieden) met meer dan 100.000 inwoners. De agglomeratie Haarlem-Amsterdam is er daar één van.

De vaststelling van geluidbelastingkaarten maakt deel uit van EU-beleid
Het vaststellen van geluidbelastingkaarten en daarop gebaseerde actieplannen is voorgeschreven in de Europese Richtlijn Omgevingslawaaï. Dit is verwerkt in de Nederlandse Wgh en nader uitgewerkt in een Besluit en Regeling Omgevingslawaaï. Het jaar 2011 is daarin als peiljaar voorgeschreven. De kaarten en actieplannen moeten aan de Europese Commissie gerapporteerd worden, die er beleid mee ontwikkelt. De Nederlandse gegevens worden door het Ministerie van I en M verzameld en doorgestuurd.

De vaststelling van de geluidbelastingkaart heeft geen financiële consequenties
Uit de geluidkaart vloeien geen zelfstandige verplichtingen voort. De gemaakte kosten voor het opstellen en publiceren van de geluidkaart zijn gedekt binnen de wettelijke taak in programmanummer 9.1

5. Kanttekeningen

De geluidbelastingkaart 2011 kan niet direct vergeleken worden met de kaart over 2006.

De aantallen geluidbelaste woningen en geluidgehinderden door wegverkeer en railverkeer in beide inventarisaties verschillen van elkaar. De gemeente heeft samen met de externe leverancier de oorzaken van deze verschillen onderzocht. De beide kaart-edities zijn onderling niet direct te vergelijken door verschillen in werkwijze en rekenmethode. In beide inventarisaties hebben de leveranciers binnen de geldende voorschriften gewerkt. In 2011 is echter een nauwkeuriger aanpak gevolgd. Dit leidde voor wegverkeer tot méér doorgerekende wegen en in veel gevallen een wat hogere berekende geluidbelasting per woning. Dit komt naast het effect van de beperkte toename van de verkeersdrukke in die periode. Ook bij railverkeerslawaaï speelt zo'n effect van de methode. Maar daar overheerst het effect van maatregelen zoals geluidsschermen en stiller spoomaterieel. In het Actieplan zal de invloed van deze verschillen in aanpak nader uitgewerkt worden.

De kaart wordt later dan de voorgeschreven datum vastgesteld

Op grond van de Wgh diende de kaart voor 30 juni 2012 te zijn vastgesteld en binnen een maand te worden verzonden aan het Ministerie van I en M. De leverancier heeft de kaart tijdig vóór die datum in concept aangeleverd aan de gemeente. De hiervoor genoemde controle heeft vervolgens tot vertraging geleid. De controle was noodzakelijk om zeker te zijn van de juistheid van de resultaten. Dit is gemeld aan het Ministerie van I en M. Na de controle zijn de conceptgegevens in overleg met het Ministerie van I en M gerapporteerd onder

voorbehoud van vaststelling door het College. Het Ministerie kon deze daardoor tijdig verwerken in zijn EU-rapportage.

6. Uitvoering

De kaarten, tabellen en een afschrift van het vaststellingsbesluit worden aan het Ministerie van I en M toegezonden. De rapportage en de kaarten worden via de Internetsite van Haarlem beschikbaar gesteld (zie webpagina www.haarlem.nl/milieu/, keuzeonderwerp *geluidhinder*). Daar wordt tevens een link opengesteld naar de interactieve Internetversie van de kaart. Hierin kan per adres de geluidbelasting opgevraagd kan worden. Prints van de kaarten en de rapportage worden tevens gedurende zes weken ter inzage gelegd in de Publiekshal. In aansluiting op en uitgaande van de geluidbelastingkaart 2011 dient 30 juni 2013 een nieuw Actieplan Omgevingslawaai Haarlem vastgesteld te worden.

7. Bijlagen (ter inzage)

- a. Rapportage 'Gemeente Haarlem Geluidsbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai'
- b. Kaarten geluidbelasting 2011 Haarlem

Het college van burgemeester en wethouders,

de secretaris

de burgemeester

Gemeente Haarlem



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Haarlem

Geluidsbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai

Datum 3 september 2012
Kenmerk HLM117/Hcj/1214
Eerste versie

Documentatiepagina

Oprichtgever(s)	Gemeente Haarlem
Titel rapport	Geluidsbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai
Kenmerk	HLM117/Hcj/1214
Datum publicatie	3 september 2012
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer M. Plantaz
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren J.B. Henckel en R. van Vilsteren
Projectomschrijving	Achtergrondinformatie EU-geluidsbelastingkaarten gemeente Haarlem 2011.
Trefwoorden	verkeersmodel

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Achtergrond en wettelijk kader	3
2.1	Voorgeschiedenis	3
2.2	De Richtlijn omgevingslawaai	3
2.3	Wetgeving in Nederland	4
3	Inventarisatie gegevens en rekenmodellen	6
3.1	Technisch ambitieniveau	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.2.1	Railverkeer	7
3.3	Topografische gegevens	7
3.4	Gegevens voor industrielawaai	9
4	Resultaten	10
4.1	Wegverkeer	10
4.2	Railverkeer	11
4.3	Industrielawaai	12
4.4	Luchtvaart	13
5	Vervolgprocedure	14
5.1	Publicatie geluidsbelastingkaarten	14
5.2	Actieplannen	14
	Bijlagen	
1	Lijst van afbeeldingen	
2	Dosis-effectrelaties	

1

Inleiding

1.1 Achtergrond

De Europese Richtlijn omgevingslawaai is gericht op de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai. In Nederland is deze richtlijn in 2004 ingevoerd in de Wet geluidhinder. De richtlijn is van toepassing op omgevingslawaai, waaraan mensen worden blootgesteld. Het toepassingsgebied beperkt zich tot weg-, railverkeer, luchtvaart en specifieke vastgelegde industriële activiteiten.

Het doel van de richtlijn is de hinder en de schadelijke gevolgen van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen of te verminderen. Hinder is het bekendste effect van geluid. Naast hinder kan geluid ook leiden tot slaapverstoring, en hart- en vaatziekten. Om de schadelijke gevolgen van omgevingslawaai te bestrijden, worden volgens de Richtlijn omgevingslawaai de hiernavolgende instrumenten toegepast:

- Inventariseren van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidsbelastingkaarten.
- Vaststellen van actieplannen om omgevingslawaai te voorkomen en/of te beperken. De plannen moeten vooral gericht zijn op plaatsen waar hoge blootstellingsniveaus schadelijke effecten kunnen hebben voor de gezondheid van de mens. Ook moeten ze een goede geluidskwaliteit handhaven.
- Voorlichten van het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan. Daarbij hoort het publiceren van de geluidsbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

Het opstellen van geluidsbelastingkaarten en actieplannen wordt om de vijf jaar herhaald.

Onlangs is de tweede tranche van het project 'Implementatie EU-richtlijn omgevingslawaai' door het ministerie van I&M gestart. Ook de gemeente Haarlem is opgenomen in de lijst van de 'tweede tranche'-gemeenten. Daarmee heeft de gemeente Haarlem voor de tweede keer de verplichting gekregen tot het opstellen van EU-geluidsbelastingkaarten en de hierbij behorende actieplannen.

De geluidsbelastingkaarten binnen de 'tweede tranche'-gemeenten moeten betrekking hebben op weg-, railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai (voor zover aanwezig).

Voor het weg- en railverkeerslawaai heeft de gemeente Haarlem verkeers- en rekenmodellen laten maken die gebaseerd zijn op de meest recente inzichten tot en met peiljaar 2011 en die voldoen aan de rekenvoorschriften die horen bij de EU-geluidsbelastingkaarten. Voor de industrieterreinen is gebruik gemaakt van de reeds eerder vastgestelde geluidscontouren en voor de luchtvaart van de gegevens die door het ministerie beschikbaar zijn gesteld.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt eerst het wettelijke kader beschreven, waarbinnen deze studie is uitgevoerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 omschreven op welke manier de verschillende rekenmodellen tot stand zijn gekomen. In hoofdstuk 4 wordt inzicht gegeven in de rekenresultaten waarna in hoofdstuk 5 de vervolprocedure wordt weergegeven.

2

Achtergrond en wettelijk kader

2.1 Voorgeschiedenis

In 1993 heeft de Europese Commissie onderzoek laten uitvoeren naar de omvang van en mate waarin mensen binnen de Europese Unie (EU) aan omgevingslawaai werden blootgesteld. Hieruit bleek dat ten tijde van dit onderzoek ongeveer 45 miljoen mensen blootstonden aan te veel omgevingslawaai. Het geluidsniveau was op sommige plaatsen zo hoog, dat het de kwaliteit van het leefmilieu nadelig beïnvloedde en tot gevaar voor de volksgezondheid leidde. Bijna tien miljoen mensen ondervonden zelfs een onacceptabel hoge geluidsbelasting.

Gelet op de resultaten van deze studie en andere signalen uit de lidstaten kondigde de EU een koerswijziging aan in haar geluidsbeleid. Dit mondde uit in een in 1996 verschenen beleidsnota, in het Brusselse jargon 'Groenboek geluid' geheten. Hierin werd in grote lijnen het tot dan toe gevoerde geluidsbeleid binnen de EU geschetst en werd geconstateerd dat dit beleid versnipperd en ondoelmatig was. Als vervolg op de resultaten van twee conferenties (Scheveningen, 1997 en Kopenhagen, 1998) ontwikkelde de Commissie een nieuw raamwerk voor geluidsbeleid.

2.2 De Richtlijn omgevingslawaai

Met de publicatie op 18 juli 2002 door het Europese Parlement van de Richtlijn 2002/49/EG, inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (kortweg de Richtlijn omgevingslawaai), werd ook in Nederland aanvullend geluidsbeleid van kracht. De richtlijn is van toepassing op omgevingslawaai, waaraan mensen worden blootgesteld. In het bijzonder geldt deze voor:

- woningen;
- openbare parken en andere stille gebieden in bebouwde gebieden;
- stille gebieden op het platteland;
- scholen, ziekenhuizen en andere voor lawaai gevoelige gebouwen en terreinen.

De richtlijn richt zich vooral op het vaststellen, beheersen en zo nodig en gewenst het verlagen van geluidsniveaus in de leefomgeving. Het toepassingsgebied beperkt zich tot een aantal gedefinieerde brontypen, te weten schadelijke en hinderlijke effecten door weg-, railverkeer, luchtvaart en specifieke vastgelegde industriële activiteiten.

Daarnaast stimuleert de richtlijn het ontwikkelen van gezamenlijke maatregelen (bijvoorbeeld typekeuringseisen) binnen Europa, om lawaai van belangrijke bronnen te verminderen. Dit geldt vooral voor weg- en railvoertuigen en vliegtuigen, materieel voor gebruik buitenshuis, industrie en verplaatsbare machines, maar ook voor maatregelen aan weg- of railinfrastructuur.

2.3 Wetgeving in Nederland

Nederland loopt in de Europese Unie voorop waar het gaat om de gedachten achter de Richtlijn omgevingslawaai. Immers, reeds in 1981 begon Nederland met het voeren van geluidsbeleid voor het verminderen en voorkomen van knelpunten inzake geluidshinder. Daartoe werd de Wet geluidhinder geïntroduceerd.

Conform de EU-richtlijn omgevingslawaai is in hoofdstuk IX van de Wet geluidhinder een systeem van geluidsbelastingkaarten en actieplannen geïntroduceerd voor belangrijke geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en burgerluchthavens) en daartoe aangewezen gemeenten (zogenoeten 'agglomeraties').

Overeenkomstig de EU-richtlijn vindt de inwerkingtreding in twee tranches plaats (zie figuur 2.1).

Eerste tranche:	geluidsbelastingkaarten: 2007 actieplannen: 2008
Agglomeraties met een bevolking van meer dan 250.000 personen.	
Wegen waarop jaarlijks meer dan 6.000.000 voertuigen passeren.	
Hoofdspoorwegen waarop jaarlijks meer dan 60.000 treinen passeren.	
Burgerluchtvaartterreinen waarop jaarlijks meer dan 50.000 vliegtuigbewegingen plaatsvinden, met uitzondering van oefenvluchten met lichte vliegtuigen.	
Tweede en alle volgende tranches:	geluidsbelastingkaarten: 2012 en vervolgens elke 5 jaar actieplannen: 2013 en vervolgens elke 5 jaar
Agglomeraties met een bevolking van meer dan 100.000 personen.	
Wegen waarop jaarlijks meer dan 3.000.000 voertuigen passeren.	
Hoofdspoorwegen waarop jaarlijks meer dan 30.000 treinen passeren.	
Burgerluchtvaartterreinen waarop jaarlijks meer dan 50.000 vliegtuigbewegingen plaatsvinden, met uitzondering van oefenvluchten met lichte vliegtuigen.	

Figuur 2.1: EU-geluidsbelastingkaart onderverdeeld in twee tranches

De eerste tranche betreft het vervaardigen van geluidsbelastingkaarten in 2007 en actieplannen in 2008. Dit is van toepassing voor agglomeraties met een bevolking van meer dan 250.000 personen en voor wegen waarop jaarlijks meer dan 6.000.000 voertuigen passeren.

De tweede tranche betreft het vervaardigen van geluidsbelastingkaarten in 2012 en actieplannen in 2013. Dit is van toepassing voor agglomeraties met een bevolking van meer dan 100.000 personen en voor wegen waarop jaarlijks meer dan 3.000.000 voertuigen passeren.

Bij de kaarten gaat het om de volgende bronnen die liggen binnen de gemeente of hun invloedssfeer, en die een geluidsbelasting veroorzaken van 55 dB L_{den} of 50 dB L_{night} of meer:

- wegverkeer;
- railverkeer (spoor en tram/metro);
- luchtvaartterreinen;
- bedrijven:
 - gezoneerde industrieterreinen,
 - individuele bedrijven,
 - als zodanig aangewezen horecaconcentratiegebieden,
 - als zodanig aangewezen concentratiegebieden voor detailhandel en ambachtsbedrijven.

3

Inventarisatie gegevens en rekenmodellen

3.1 Technisch ambitieniveau

Voor het inzichtelijk maken van de geluidssituatie voor het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van rekenmodellen. De gemeente Haarlem heeft hierbij de keuze om gebruik te maken van een relatief eenvoudige rekenmethode (SKM-I/SRM-I) of een meer geavanceerde rekenmethode (SKM-II/SRM-II). Door gebruik te maken van de geavanceerde rekenmethode kan een betere berekening worden gemaakt van de daadwerkelijke geluidsbelasting in complexe situaties (bijvoorbeeld de geluidsbelasting op de tweede lijn of bij geluidsschermen).

De gemeente Haarlem heeft ervoor gekozen om de geluidsbelastingkaarten op te stellen met behulp van de SRM-II-methode wat betreft het weg- en railverkeerslawaai¹. Voor industrielawaai is, voor zover het de gezoneerde industrieterreinen betreft, het zone-beheermodel gebruikt, aangepast aan de laatste stand van zaken. Voor het luchtvaartlawaai is gebruik gemaakt van de databestanden zoals die door het ministerie beschikbaar zijn gesteld.

Voor het vullen van de rekenmodellen voor weg- en railverkeer is twee soorten informatie nodig. Verkeersgegevens (verkeersintensiteit, snelheid, verkeerssamenstellingen, type wegdek, en dergelijke) en topografische gegevens (ligging en hoogte van wegen, geluidsschermen, gebouwen, woningen en dergelijke).

3.2 Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten en voertuigsamenstelling

De verkeersintensiteiten voor de huidige situatie (peiljaar 2011) zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Haarlem. In het verkeersmodel van de gemeente Haarlem worden de verkeersintensiteiten gemodelleerd voor een gemiddelde werkdag, waarbij een onderverdeling wordt gemaakt naar personenauto- en vrachtverkeer.

¹ Alle berekeningen zijn uitgevoerd op een standaardhoogte van 4 meter zoals voorgeschreven in de handreiking omgevingslawaai.

Voor milieuberekeningen (waaronder de EU-geluidsbelastingkaart) worden deze verkeersintensiteiten omgerekend naar een gemiddelde weekdag. Daarnaast worden de verkeersintensiteiten opgedeeld over de dagdelen (dag, avond en nacht), die relevant zijn voor de berekening van de geluidshinder en wordt het vrachtverkeer nader opgedeeld over de klassen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De opdeling naar dagdelen is hierbij afhankelijk gesteld van de wegtypering en gebaseerd op verkeersstellingen.

De verkeersintensiteiten op de rijkswegen en de provinciale wegen zijn overgenomen uit het verkeersmodel van de gemeente Haarlem.

Om goed rekening te kunnen houden met de geluidshinder als gevolg van het busverkeer is een afzonderlijk databestand opgebouwd waarin de routing en de omvang van het busverkeer is vastgelegd. Deze intensiteiten zijn toegevoegd aan het middelzwaar vrachtverkeer.

Maximumsnelheid en wegdekverharding

Informatie over de wettelijk toegestane snelheid is in eerste instantie ontleend aan een nationaal databestand dat Goudappel Coffeng BV in samenwerking met Rijkswaterstaat (Dienst Verkeer en Scheepvaart) heeft ontwikkeld. Deze gegevens zijn vervolgens ter controle aangeboden aan de gemeente. Informatie over de wegdekverharding is ontleend aan het wegbeheerbestand van de gemeente. Aangezien in dit bestand uitsluitend informatie is opgenomen over de gemeentelijke wegen is dit aangevuld met gegevens van de provinciale en de rijkswegen.

3.2.1 Railverkeer

De intensiteit- en snelheidsgegevens voor het railverkeer voor het jaar 2011 zijn aangeleverd door ProRail in de vorm van een GIS-bestand². Aangezien de geografische ligging van het aangeleverde bestand met spoorbanen niet juist was, is ervoor gekozen om een eigen bestand met spoorbanen op te bouwen en hieraan onder andere de aangeleverde intensiteit- en snelheidsgegevens van ProRail te koppelen.

3.3 Topografische gegevens

Gebouwen en adressen

Alle gemeenten in Nederland hebben de verplichting om een gebouwen- en adressenbestand op te bouwen volgens de BAG (Basisadministratie Adressen en Gebouwen). In dit bestand zijn de gebouwen opgenomen als vlakken en de adressen als punten. Per adres worden verschillende gegevens vastgelegd, waaronder de functie van het adres. Inmiddels zijn alle gemeenten in Nederland opgenomen in de BAG.

² De gemeenten Haarlem is niet verantwoordelijk voor de juistheid van de door ProRail aangeleverde gegevens. Het geluidsmodel voor het railverkeer is volledig gebaseerd op de baanbelastingen en de gereden snelheden zoals die door ProRail zijn verstrekt.

Bij het opstellen van de EU-geluidsbelastingkaarten voor de gemeente Haarlem is gebruik gemaakt van dit gebouwen- en adressenbestand.

Hoogte van gebouwen

Voor geluidsberekeningen is het belangrijk om de hoogte van de gebouwen te kennen. Deze hoogte is vastgesteld op basis van de gegevens vanuit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-1).

Hoogtelijnen

Bij het berekenen van de geluidsbelasting moet rekening worden gehouden met zowel de natuurlijke als onnatuurlijke hoogteverschillen in het landschap. Hiervoor wordt in de rekenmodellen gebruik gemaakt van hoogtelijnen. De hoogtelijnen zijn gebaseerd op informatie die de gemeente heeft aangekocht bij de firma Idelft en op informatie uit het Digitaal Terrein Bestand (DTB) van Rijkswaterstaat.

Geluidsschermen

Om de geluidsbelasting aan gebouwen te verminderen, zijn in het verleden op een aantal locaties geluidsschermen en/of -wallen aangelegd. De plaats en de hoogte van deze geluidafschermdende voorzieningen, zijn afkomstig uit de databestanden die beschikbaar zijn gesteld door de provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat en ProRail. Er zijn geen geluidsschermen langs de gemeentelijke wegen aanwezig.

Bodemtypen

Voor het bepalen van de geluidsbelasting is het belangrijk om te weten hoeveel meter hard oppervlak aanwezig is tussen de weg en het ontvangerpunt (gevel). Dit gegeven is vastgesteld met behulp van een wegvlakkenbestand van de gemeenten (gemeentelijke wegen), wegvlakken uit het DTB van Rijkswaterstaat (rijkswegen) en het TOP10-vectorbestand (provinciale wegen en wegen buiten de gemeenten).

Kruispunttype

De locatie van rotondes en verkeersregelininstallaties binnen de gemeente is gebaseerd op de informatie uit het verkeersmodel.

Stille en stiltegebieden

De grenzen van stille en stiltegebieden binnen een gemeente moeten worden aangegeven op de geluidsbelastingkaarten. Met stille gebieden wordt bedoeld op de gebieden die als zodanig bij gemeentelijke verordening zijn aangewezen. De gemeente Haarlem heeft geen stille gebieden in een verordening vastgelegd, zodat stille gebieden niet zijn beschouwd in de geluidsbelastingkaarten. In de gemeente Haarlem zijn geen stiltegebieden aanwezig.

3.4 Gegevens voor industrielawaai

Voor industrielawaai moeten drie soorten objecten in beeld worden gebracht:

- Gezoneerde industrieterreinen met in de zone woningen waarvoor een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting geldt van 55 dB Lden³ of meer.
- Concentratiegebieden die bij gemeentelijke verordening zijn aangewezen en waarbinnen zich inrichtingen bevinden die een geluidsniveau van 55 dB Lden of meer mogen produceren op de nabijgelegen woningen.
- Losse inrichtingen die volgens hun vergunning 55 dB Lden of meer mogen produceren op nabijgelegen woningen. Met losse inrichtingen wordt hier bedoeld inrichtingen die niet op een gezoneerd industrieterrein liggen.

In de gemeente Haarlem is één gezoneerd bedrijventerrein aanwezig: het Bedrijventerrein Waarderpolder

Woningen op het bedrijventerrein zijn conform de richtlijn niet in beeld gebracht. Er zijn in Haarlem geen bedrijven en instellingen aanwezig die meer dan 55 dB Lden mogen produceren op nabijgelegen woningen.

³ Industrielawaai wordt uitgedrukt en gereguleerd in dB(A) (Letmaal). De Regeling Omgevingslawaai geeft als omrekenformules $L_{den} = L_{etmaal}$, en $L_{night} = L_{den} - 10$ dB.

4

Resultaten

Met behulp van het rekenmodel voor het weg- en railverkeer is de geluidshinder inzichtelijk gemaakt voor de huidige situatie (2011). De geluidsbelasting op een gebouw wordt bepaald aan de hand van de maximale waarde op de rekenpunten die op alle gevelzijden van een gebouw zijn opgenomen. Alle adressen die liggen binnen dit gebouw krijgen vervolgens dezelfde geluidsbelasting als het gebouw.

De resultaten zijn hierbij zowel in de vorm van afbeeldingen (zie bijlage 1) als tabellen beschikbaar. De afbeeldingen zijn dusdanig groot (A0-formaat) dat deze niet handig in de rapportage konden worden opgenomen. Deze zijn daarom als pdf apart uitgeleverd en ter beschikking gesteld aan de gemeente. In dit hoofdstuk worden de percentages gehinderden weergegeven per geluidsbron.

Bij de afbeeldingen is ervoor gekozen om in afzonderlijke kaartbeelden de geluidscontouren en de geluidsbelastingklasse per pand te tonen. Hierbij is er voor de volledigheid voor gekozen om ook inzicht te geven in de geluidsbelastingen die lager zijn dan de wettelijk voorgeschreven waarden.

Bij de tabellen is het aantal gehinderden en ernstig gehinderden in de etmaalperiode en het aantal slaapgestoorden in de nachtperiode bepaald aan de hand van zogenaamde dosis-effectrelaties (zie bijlage 2). Dit begrip geeft de relatie weer tussen de waarde van een geluidsbelasting en een schadelijk effect op de gezondheid. Voor het bepalen van de hinder is de L_{den} bepalend, voor slaapverstoring de L_{night} .

4.1 Wegverkeer

De geluidssituatie voor het wegverkeer wordt weergegeven op de afbeeldingen 1 tot en met 4. In de tabellen 4.1 en 4.2 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidgevoelige bebouwing weergegeven voor respectievelijk de etmaal- en nachtperiode.

klasse	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75	totaal
woningen	13.646	9.434	3.874	200	0	27.154
personen	31.400	21.700	8.900	500	0	62.500
gehinderde personen	6.591	6.509	3.653	248	0	17.002
ernstig gehinderde personen	2.511	2.821	1.782	138	0	7.252
andere geluidgevoelige gebouwen	118	87	36	2	0	243

Tabel 4.1: Aantal woningen/personen met een geluidsbelasting ≥ 55 dB L_{den} ten gevolge van wegverkeer (hinder)

klasse	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70	totaal
woningen	8.933	4.055	297	0	0	13.285
personen	20.500	9.300	700	0	0	30.500
slaapgestoorde personen	1.438	933	89	0	0	2.460
andere geluidgevoelige gebouwen	83	34	5	0	0	122

Tabel 4.2: Aantal woningen/personen met een geluidsbelasting ≥ 50 dB L_{night} ten gevolge van wegverkeer (slaapverstoring)

4.2 Railverkeer

De geluidssituatie voor het railverkeer wordt weergegeven op de afbeeldingen 5 t/m 8. In de tabellen 4.3 en 4.4 wordt per geluidsklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidgevoelige bebouwing weergegeven voor respectievelijk de etmaal- en nachtperiode.

klasse	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75	totaal
woningen	530	197	17	3	0	747
personen	1.200	500	0	0	0	1.700
gehinderde personen	146	86	11	3	0	246
ernstig gehinderde personen	37	27	4	1	0	69
andere geluidgevoelige gebouwen	4	3	2	0	0	9

Tabel 4.3: Aantal woningen/personen met een geluidsbelasting ≥ 55 dB L_{den} ten gevolge van railverkeer (hinder)

klasse	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	> 70	totaal
woningen	419	40	8	0	0	467
personen	1.000	100	0	0	0	1.100
slaapgestoorde personen	29	5	1	0	0	35
andere geluidgevoelige gebouwen	3	3	1	0	0	7

Tabel 4.4: Aantal woningen/personen met een geluidsbelasting ≥ 50 dB L_{night} ten gevolge van railverkeer (slaapverstoring)

4.3 Industrielawaai

De geluidssituatie voor Industrielawaai van het bedrijventerrein Waarderpolder wordt weergegeven op afbeelding 9.

Afgebeeld is de zonegrens. Dit is de grens van de zone waarbuiten de geluidbelasting als gevolg van de gezamenlijke bedrijven op het bedrijventerrein een waarde van 50 dB Lden niet te boven mag gaan. De feitelijke geluidbelasting kan er dus 50 dB of lager zijn. De contour van 55 dB Lden valt geheel binnen het bedrijventerrein en is daarom niet afgebeeld⁴.

Nergens buiten het bedrijventerrein is overschrijding van een geluidbelasting van 55 dB Lden (of 50 dB Lnight) door Industrielawaai toegestaan. Dit wordt gewaarborgd via vergunningverlening en handhaving bij de bedrijven.

De tabellen 4.5 en 4.6 vermelden daarom in de te onderscheiden geluidsbelastingklassen nulwaarden voor het aantal woningen, bewoners, gehinderden, slaapverstoorden, en andere geluidgevoelige gebouwen, in respectievelijk de etmaal- en nachtperiode.

Klasse	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	> 75	totaal
Woningen	0	0	0	0	0	0
Personen	0	0	0	0	0	0
gehinderde personen	0	0	0	0	0	0
ernstig gehinderde personen	0	0	0	0	0	0
andere geluidgevoelige gebouwen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.5: Aantal woningen/personen met een geluidsbelasting ≥ 55 dB Lden ten gevolge van Industrielawaai (hinder)

Klasse	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	> 70	totaal
Woningen	0	0	0	0	0	0
Personen	0	0	0	0	0	0
slaapgestoorde personen	0	0	0	0	0	0
andere geluidgevoelige gebouwen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.6: Aantal woningen/personen met een geluidsbelasting ≥ 50 dB Lnight ten gevolge van Industrielawaai (slaapverstoring)

⁴ Er is voor gekozen om geen geluidskaart voor de Lnight te presenteren. Deze waarde ligt namelijk standaard 10 dB lager dan de Lden-waarde en ligt daarmee duidelijk onder de te rapporteren grenswaarde die door het ministerie wordt aangehouden.

4.4 Luchtvaart

De geluidssituatie voor de luchtvaart wordt weergegeven op de afbeeldingen 10 en 11. De contouren omsluiten het gebied waarbuiten de betreffende geluidbelasting door vliegtuiglawaai niet mag worden overschreden. Het Rijk ziet hierop toe. De gemeente Haarlem valt ruim buiten de contouren van 55 dB Lden en 50 dB Lnight.

Er zijn geen woningen of andere gevoelige bestemmingen in Haarlem waar overschrijding van 55dB Lden of 50 dB Lnight is toegestaan. De tabellen 4.7 en 4.8 geven daarom in de te onderscheiden geluidsbelastingklassen *nulwaarden* voor het aantal woningen, bewoners, gehinderden, slaapverstoorden, en andere geluidgevoelige gebouwen, in respectievelijk de etmaal- en nachtperiode.

klasse	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	> 75	totaal
woningen	0	0	0	0	0	0
personen	0	0	0	0	0	0
gehinderde personen	0	0	0	0	0	0
ernstig gehinderde personen	0	0	0	0	0	0
andere geluidgevoelige gebouwen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.7: Aantal woningen/personen met een geluidsbelasting ≥ 55 dB Lden ten gevolge van luchtvaart (hinder)

klasse	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	> 70	totaal
woningen	0	0	0	0	0	0
personen	0	0	0	0	0	0
slaapgestoorde personen	0	0	0	0	0	0
andere geluidgevoelige gebouwen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.8: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 50 dB Lnight ten gevolge van luchtvaart (slaapverstoring)

5

Vervolgprocedure

5.1 Publicatie geluidsbelastingkaarten

Een van de functies van de geluidsbelastingkaarten is het informeren van het publiek over de plaatselijke geluidssituatie. De kaart moet uiterlijk 30 juni 2012 worden vastgesteld. Binnen één kalendermaand na de vaststelling van een geluidsbelastingkaart moet het college van B&W van deze vaststelling kennis geven in een of meer dag-, nieuws-, of huis-aan-huisbladen, of op een andere geschikte manier. Hierbij moet worden aangegeven hoe burgers kennis kunnen krijgen van de inhoud van de geluidsbelastingkaarten. De geluidbelastingkaart van Haarlem zal via internet interactief toegankelijk worden gemaakt.

Tegen de vaststelling van de kaart is geen bezwaar of beroep mogelijk. De kaart is de basis voor het actieplan dat burgemeester en wethouders medio 2013 moeten opstellen. In dit plan staat het geluidsbeleid voor de periode 2013-2018.

5.2 Actieplannen

Op basis van de geluidsbelastingkaarten moeten volgens de Wet geluidhinder, vóór 18 juli 2013 actieplannen worden vastgesteld. Het actieplan is een beleidsdocument dat het beleid beschrijft ter beperking van de geluidsbelasting en voorgenomen maatregelen voor de komende vijf jaar. Vóór de vaststelling dient ook gelegenheid tot inspraak geboden te worden.

Aanpak

Een zeer belangrijk onderdeel van het actieplan is het bepalen van de zogenaamde plandrempel. Deze plandrempel geeft aan boven welke geluidswaarde de gemeente onderzoek gaat doen naar mogelijke maatregelen. De gemeente Haarlem stelt zelf de plandrempels vast.

Om een goede plandrempel en doelmatige maatregelen te kunnen vaststellen, zal het actieplan tevens een evaluatie bevatten van de resultaten van het actieplan uit de eerste tranche.

Het actieplan geeft vervolgens inzicht in de voorgenomen maatregelen in de komende vijf jaar, inclusief het te verwachten effect. Dat wil zeggen de vermindering van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden.

Inspraak

Op het actieplan is de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 4.3 Algemene Wet bestuursrecht van toepassing. Een ieder kan tijdens de inspraaktermijn een zienswijze naar voren brengen. Het actieplan is in het algemeen geen voor beroep vatbaar besluit, omdat het alleen beleidsvoornemens en voorgenomen maatregelen bevat en niet is gericht op direct rechtsgevolg.

Bijlage 1

Lijst van afbeeldingen

De hiernavolgende kaarten zijn als pdf op opgeleverd:

Wegverkeerslawaai

1. Geluidscontouren wegverkeer - etmaalperiode
2. Geluidscontouren wegverkeer - nachtperiode
3. Geluidsbelaste panden wegverkeer - etmaalperiode
4. Geluidsbelaste panden wegverkeer - nachtperiode

Railverkeerslawaai

5. Geluidscontouren railverkeer - etmaalperiode
6. Geluidscontouren railverkeer - nachtperiode
7. Geluidsbelaste panden railverkeer - etmaalperiode
8. Geluidsbelaste panden railverkeer - nachtperiode

Industrielawaai

9. Geluidsbelasting industrielawaai - etmaalperiode

Luchtvaartlawaai

10. Geluidsbelasting luchtvaart - etmaalperiode
11. Geluidsbelasting luchtvaart - nachtperiode

Bijlage 2

Dosis-effectrelaties

De hierna gepresenteerde dosis-effectrelaties zijn overgenomen uit de informatie die door het ministerie van I&M voor dit project beschikbaar is gesteld.

Dosis-effectrelaties voor wegverkeerslawaai (in procenten)

geluidsbelastingklasse	gehinderden	ernstig gehinderden
55 - 60 dB	21	8
60 - 65 dB	30	13
65 - 70 dB	41	20
70 - 75 dB	54	30
75 dB of hoger	61	37

geluidsbelastingklasse	slaapgestoorden
50 - 55 dB	7
55 - 60 dB	10
60 - 65 dB	13
64 - 70 dB	18
70 dB of hoger	20

Dosis-effectrelaties voor spoorweglawaai (in procenten)

geluidsbelastingklasse	gehinderden	ernstig gehinderden
55 - 60 dB	12	3
60 - 65 dB	19	6
65 - 70 dB	28	11
70 - 75 dB	40	18
75 dB of hoger	47	23

geluidsbelastingklasse	slaapgestoorden
50 - 55 dB	3
55 - 60 dB	5
60 - 65 dB	7
64 - 70 dB	9
70 dB of hoger	10

Dosis-effectrelaties voor industrielawaai (in procenten)

geluidsbelastingklasse	gehinderden	ernstig gehinderden
55 - 60 dB	26	11
60 - 65 dB	35	17
65 dB of hoger	40	24

geluidsbelastingklasse	slaapgestoorden
50 - 55 dB	7
55 - 60 dB	10
60 - 65 dB	13
64 - 70 dB	18
70 dB of hoger	20

Dosis-effectrelaties voor luchtvaartlawaai (in procenten)

geluidsbelastingklasse	gehinderden	ernstig gehinderden
55 - 60 dB	33	14
60 - 65 dB	43	22
65 - 70 dB	54	32
70 - 75 dB	66	43
75 dB of hoger	73	49

geluidsbelastingklasse	slaapgestoorden
50 - 55 dB	14
55 - 60 dB	19
60 - 65 dB	24
64 - 70 dB	30
70 dB of hoger	33

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Bijlage b: bij nota STZ/Mil 2013/31549:

Kaarten geluidbelastingkaart 2011 Haarlem

Verbeeldingen in kaartvorm van de geluidbelastingkaart waarnaar de rapportage (bijlage a) verwijst. De kaarten zijn op hogere resolutie te downloaden via WWW.haarlem.nl/milieu, keuzeonderwerp geluidhinder. Contourenkaarten geven het verloop van de geluidbelasting met de afstand van de bron, in kleurbanden van 5 dB. In de pandenkaarten (weg- en railverkeerslawaaai) correspondeert de kleur met de hoogste geluidsbelasting bij een gevel van het pand of gebouw.

- B.1 Geluidsbelasting wegverkeer (etmaalperiode) contourenkaart
- B.2 Geluidsbelasting wegverkeer (etmaalperiode) pandenkaart
- B.3 Geluidsbelasting wegverkeer (nachtperiode) contourenkaart
- B.4 Geluidsbelasting wegverkeer (nachtperiode) pandenkaart

- B.5 Geluidsbelasting railverkeer (etmaalperiode) contourenkaart
- B.6 Geluidsbelasting railverkeer (etmaalperiode) pandenkaart
- B.7 Geluidsbelasting railverkeer (nachtperiode) contourenkaart
- B.8 Geluidsbelasting railverkeer (nachtperiode) pandenkaart

- B.9 Geluidsbelasting industrie (etmaalperiode) contourenkaart

- B.10 Geluidsbelasting luchtvaart (etmaalperiode) contourenkaart
- B.11 Geluidsbelasting luchtvaart (nachtperiode) contourenkaart



Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting wegverkeer - etmaalperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Legenda

- 45 - 50dB
- 50 - 55dB
- 55 - 60dB
- 60 - 65dB
- 65 - 70dB
- > 70dB

Datum 4-6-2012
 Versie 1
 Kenmerk HLM117/vsr
 Bestand
 Ondergrond OpenStreetMap
 Formaat A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
 mobiliteit
**Goudappel
 Coffeng**

B.1 Geluidsbelasting wegverkeer (etmaalperiode) contourenkaart



Legenda

- Niet geluidgevoelig
- < 45 dB
- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- groter 70 dB

Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting wegverkeer - etmaalperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Datum 25-6-2012
 Versie 1
 Kenmerk HLM117/vsr
 Bestand
 Ondergrond OpenStreetMap
 Formaat A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
 mobiliteit
**Goudappel
 Coffeng**

B.2 Geluidsbelasting wegverkeer (etmaalperiode) pandenkaart



Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting wegverkeer - nachtperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Legenda

- 35 - 40dB Lnight
- 40 - 45dB Lnight
- 45 - 50dB Lnight
- 50 - 55dB Lnight
- 55 - 60dB Lnight
- 60 - 65dB Lnight
- 65 - 70dB Lnight
- 70 - 75dB Lnight

Datum 4-6-2012
 Versie 1
 Kenmerk HLM117/vsr
 Bestand
 Ondergrond OpenStreetMap
 Formaat A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
 mobiliteit
**Goudappel
 Coffeng**

B.3 Geluidsbelasting wegverkeer (nachtperiode) contourenkaart



Legenda

- Niet geluidgevoelig
- < 45 dB
- 35 - 40dB Lnight
- 40 - 45dB Lnight
- 45 - 50dB Lnight
- 50 - 55dB Lnight
- 55 - 60dB Lnight
- 60 - 65dB Lnight
- 65 - 70dB Lnight
- 70 - 75dB Lnight

Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting wegverkeer - nachtperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Datum 25-6-2012
 Versie 1
 Kenmerk HLM117/vsr
 Bestand
 Ondergrond OpenStreetMap
 Formaat A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
 mobiliteit
**Goudappel
 Coffeng**








Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting railverkeer - etmaalperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Legenda

	50 - 55dB
	55 - 60dB
	60 - 65dB
	65 - 70dB
	> 75dB

Datum	25-6-2012
Versie	1
Kenmerk	HLM117/vsr
Bestand	
Ondergrond	OpenStreetMap
Formaat	A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**



Legenda

- Niet geluidgevoelig
- < 50 dB
- 50 - 55 dB Lden
- 55 - 60 dB Lden
- 60 - 65 dB Lden
- 65 - 70 dB Lden
- > 70 dB Lden

Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting railverkeer - etmaalperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Datum 25-6-2012
 Versie 1
 Kenmerk HLM117/vsr
 Bestand
 Ondergrond OpenStreetMap
 Formaat A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
 mobiliteit
**Goudappel
 Coffeng**

B.6 Geluidsbelasting railverkeer (etmaalperiode) pandenkaart



Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting railverkeer - nachtperiode


EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit

**Goudappel
Coffeng**

Legenda

	50 - 55dB Lnight
	55 - 60dB Lnight
	60 - 65dB Lnight
	65 - 70dB Lnight
	> 70dB Lnight

Datum	25-6-2012
Versie	1
Kenmerk	HLM117/vsr
Bestand	
Ondergrond	OpenStreetMap
Formaat	A0 portait



Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting railverkeer - nachtperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Legenda

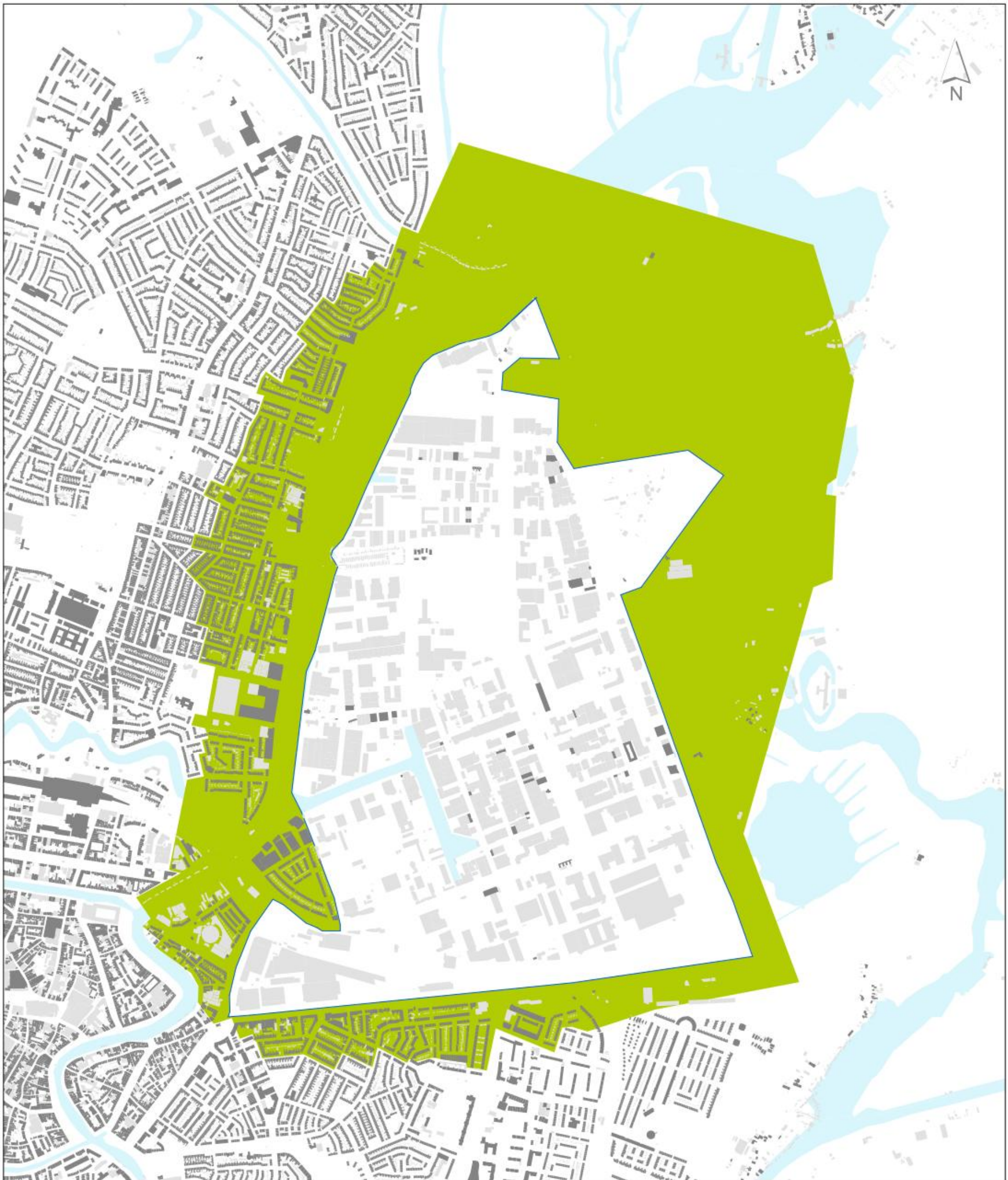
- Niet geluidgevoelig
- < 50 dB
- 50 - 55 dB Lnight
- 55 - 60 dB Lnight
- 60 - 65 dB Lnight
- 65 - 70 dB Lnight
- > 70 dB Lnight

Datum 25-6-2012
Versie 1
Kenmerk HLM117/vsr
Bestand
Ondergrond OpenStreetMap
Formaat A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

B.8 Geluidsbelasting railverkeer (nachtperiode) pandenkaart



Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting industrie - etmaalperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

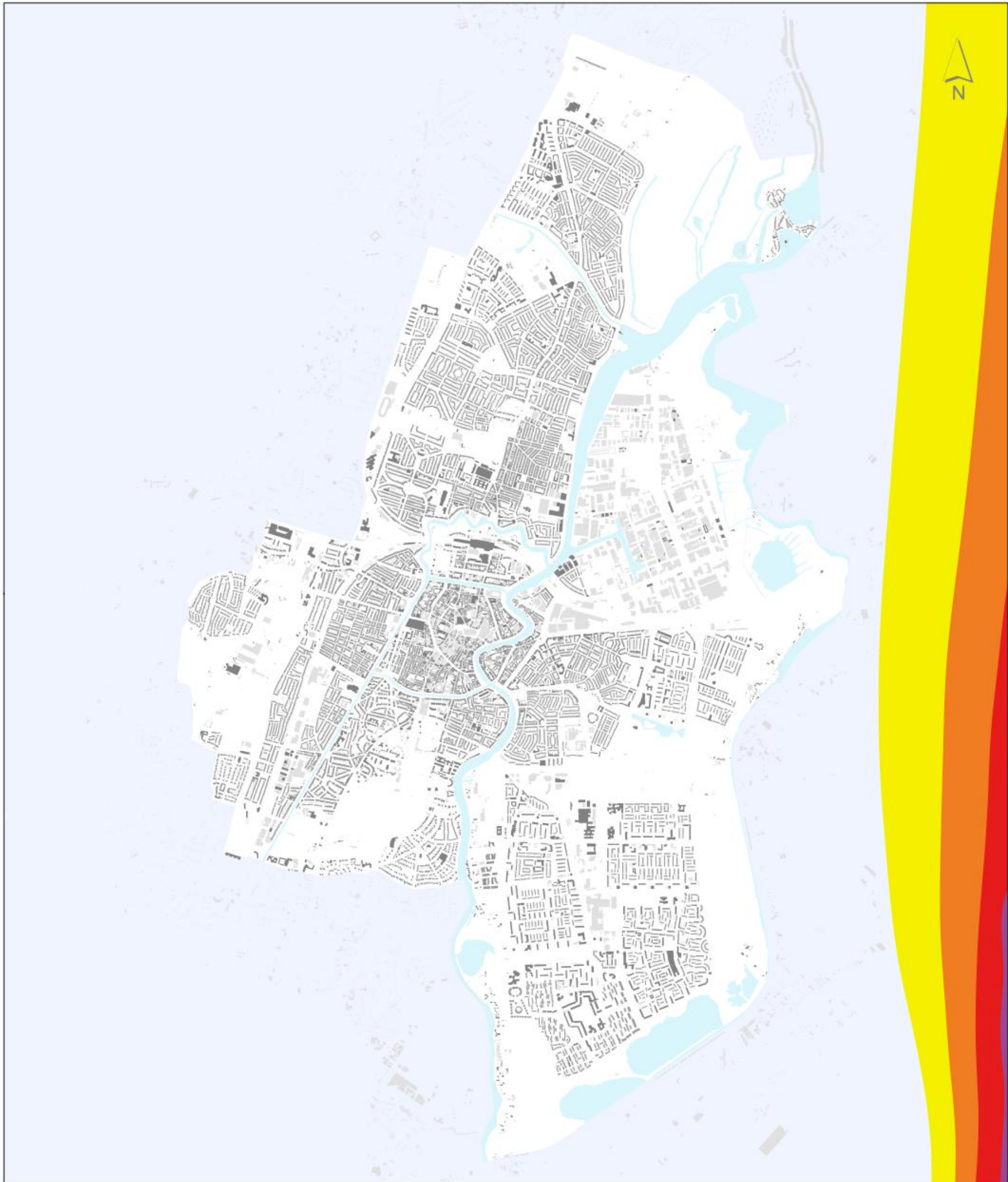
Legenda

- 50 - 55 dB
- grens_industrieterrein

www.goudappel.nl

Datum	28-8-2012
Versie	1
Kenmerk	HLM117/vsr
Bestand	
Ondergrond	OpenStreetMap
Formaat	A0 portait

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**



Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting luchtverkeer - etmaalperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Legenda

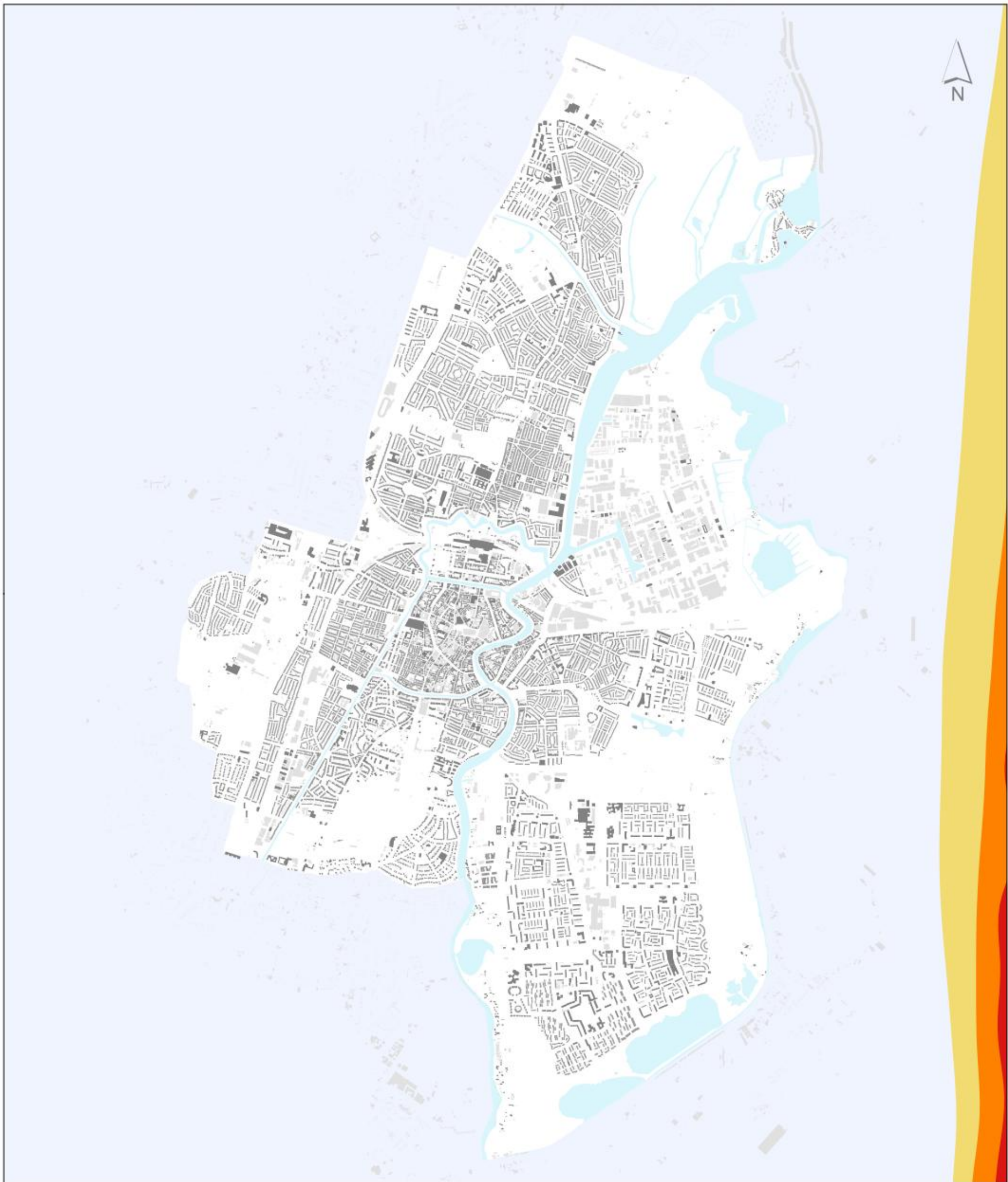
- > 70dB
- 65 - 70dB
- 60 - 65dB
- 55 - 60dB

Datum 25-6-2012
 Versie 1
 Kenmerk HLM117/vsr
 Bestand
 Ondergrond OpenStreetMap
 Formaat A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
 mobiliteit
**Goudappel
 Coffeng**

B.10 Geluidsbelasting luchtvaart (etmaalperiode) contourenkaart



Gemeente Haarlem

Geluidsbelasting luchtverkeer - nachtperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2011

Legenda

	50 - 55dB Lnight
	55 - 60dB Lnight
	60 - 65dB Lnight
	65 - 70dB Lnight
	> 70dB Lnight

Datum	25-6-2012
Versie	1
Kenmerk	HLM117/vsr
Bestand	
Ondergrond	OpenStreetMap
Formaat	A0 portait

www.goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

B.11 Geluidsbelasting luchtvaart (nachtperiode) contourenkaart