

RAPPORT

Geluidbelastingkaarten Haarlem peiljaar 2021

EU-richtlijn Omgevingslawaai, END-kartering 4e
Tranche

Klant: Gemeente Haarlem

Referentie: BI4200-MI-RP-230718-1600

Status: Definitief/1

Datum: 18 juli 2023



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Geluidbelastingkaarten Haarlem peiljaar 2021

Sub titel: EU-richtlijn Omgevingslawaaï, END-kartering 4e Tranche
Referentie: BI4200-MI-RP-230718-1600
Status: 1/Definitief
Datum: 18 juli 2023
Projectnaam: END Kartering Haarlem
Projectnummer: BI4200-102-101
Auteur(s): Fred Wittekamp

Opgesteld door: Fred Wittekamp

Gecontroleerd door:

Datum: 18 juli 2023

Goedgekeurd door:

Datum: 18 juli 2023

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Gehanteerde uitgangspunten	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Wegen	2
2.2.1	Gemeentelijke wegen	2
2.2.2	Provinciale wegen	3
2.2.3	Rijkswegen	3
2.3	Spoorweg	3
2.4	Zuidtangent	3
2.5	Industrieterreinen	4
2.6	Luchtvaart	4
2.7	Stiltegebied	4
2.8	Te presenteren resultaten	4
2.8.1	Bepalen blootgestelden, (ernstig) gehinderen en slaapgestoorden	4
2.8.2	Geluidbelastingkaarten	5
3	Resultaten	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden, slaapgestoorden en geluidgevoelige objecten	6
3.3	Geluidbelastingkaarten	6

Bijlagen

Bijlage 1: Overzichtskaart

Bijlage 2: Overzicht wegen

Bijlage 3: Overzicht geplaatste schermen langs het spoor en langs de N200

Bijlage 4: Overzicht industrieterrein

Bijlage 5: Geluidbelastingkaarten

Bijlage 6: Tabellen blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden en geluidgevoelige objecten

Managementsamenvatting

Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van de gemeente Haarlem de geluidbelastingskaarten 2021 opgesteld en tellingen uitgevoerd van het aantal blootgestelden, gehinderden en slaapverstoorden.

In dit rapport zijn de resultaten in de vorm van kaarten en tellingen opgenomen.

De verkeersgegevens in de vorm van etmaalintensiteiten, voertuigcategorieverdelingen, verhardingen en rijsnelheden zijn door de gemeente Haarlem aangeleverd. Daarnaast zijn de realisatiegegevens 2021 door Rijkswaterstaat en ProRail verstrekt. Voor Schiphol zijn contouren aangeleverd voor de L_{den} en L_{night} . Dit laatste maakt het niet mogelijk om tellingen uit te voeren voor het luchtverkeerslawaaï volgens de methodiek die beschreven wordt door RIVM in de handreiking "Modelleren volgens CNOSSOS". Voor het gezonde industrieterrein Waarderpolder is het zonebeheersmodel van de gemeente gehanteerd.

Aan de hand van de verstrekte gegevens voor het weg-, railverkeers- en industrielawaai zijn berekeningen uitgevoerd op contourpunten en op beoordelingspunten rondom de gevels van de geluidgevoelige bebouwing. Door middel van de berekening op rasterpunten zijn contouren berekend en afgebeeld. Met de beoordelingspunten op de gevels van de geluidgevoelige gebouwen zijn tellingen verricht van het aantal blootgestelden, gehinderden en slaapverstoorden.

Voor de 4^{de} tranche zijn voor de rijkswegen en hoofdspoorwegen realisatiegegevens gebruikt op aangeven van Rijkswaterstaat en ProRail. De contouren voor de rijkswegen en spoorlijnen zullen minder invloed hebben omdat niet de gegevens uit het Geluidregister met werkruimte maar de werkelijke gegevens 2021 zijn toegepast.

Aangezien dit maal volgens voorschrift de rekenmethode CNOSSOS is gehanteerd kunnen de resultaten niet één-op-één worden vergeleken met de vorige karteringsronden.

1 Inleiding

De Europese Richtlijn 2002/49/EG (kortweg de Richtlijn omgevingslawaai) is gericht op de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai. Deze richtlijn is in het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en Regeling geluid milieubeheer (Rgm) geïmplementeerd.

Vijfjaarlijks dienen de aangewezen agglomeraties met meer dan 100.000 inwoners geluidbelastingkaarten op te stellen (art. 4 Rgm). In het kader van de 4^{de} tranche is de gemeente Haarlem verplicht om in 2022 geluidbelastingkaarten te publiceren en aan te leveren die de situatie 2021 in beeld brengen. Daarnaast overweegt de gemeente Haarlem opnieuw het actieplan dat is opgesteld in 2018 en past dit, indien nodig, aan. Dit dient vóór 18 juli 2024 te zijn gedaan. In het actieplan dient te worden aangegeven op welke locaties sprake is van een overschrijding van de plandrempel en welke maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijdingen ongedaan te maken. De plandrempel wordt vastgesteld door de gemeente Haarlem.

In afwijking van de eerste drie karteringsronden moet voor de 4^{de} tranche de geluidbelasting inzichtelijk worden gemaakt met de software CNOSSOS. Dit betekent dat de resultaten, vanwege de afwijkende rekenmethode, kunnen verschillen van de 3^{de} tranche.

De richtlijn richt zich vooral op het vaststellen, beheersen en waar nodig verlagen van geluidniveaus in de leefomgeving. Het toepassingsgebied beperkt zich tot een aantal gedefinieerde geluidbronnen, te weten weg- en railverkeer en luchtvaart en specifieke vastgelegde industriële activiteiten.

In het bijzonder geldt de richtlijn voor:

- woningen;
- als zodanig bij verordening aangewezen stille gebieden (zoals openbare parken) binnen de bebouwde kom van de zogenoemde agglomeratiegemeenten;
- stille gebieden (bij provinciale milieuverordening aangewezen gebieden; zogenaamde stiltegebieden);
- andere geluidgevoelige gebouwen, zoals scholen, ziekenhuizen, etc.;
- geluidgevoelige terreinen (ligplaatsen voor woonschepen en woonwagenstandplaatsen).

Om de schadelijke gevolgen van omgevingslawaai te bestrijden, worden volgens de Richtlijn omgevingslawaai de volgende instrumenten toegepast:

- inventariseren van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van **geluidbelastingkaarten**;
- vaststellen van **actieplannen** om omgevingslawaai te voorkomen en/of te beperken; de plannen moeten vooral gericht zijn op plaatsen waar hoge blootstellingsniveaus optreden voor de mens; ook moeten ze een goede geluidkwaliteit handhaven;
- **voorlichten** van het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan; daarbij hoort het publiceren van de geluidbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

2 Gehanteerde uitgangspunten

2.1 Algemeen

Voor de gemeente Haarlem is de geluidsituatie inzichtelijk gemaakt van het jaar 2021. Hiervoor is een geluidmodel vervaardigd waarmee de geluidbelastingen kunnen worden berekend. Voor dit geluidrekenmodel is gebruik gemaakt van de volgende bestanden:

- De omgeving en de wegen zijn ontleend aan de topografische ondergronden (BGT/GBKN kaarten) van de gemeente.
- De adressen en de functies van de bestaande gebouwen zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).
- De maaiveld- en gebouwhoogten zijn ontleend aan de hoogte-informatie van de AHN3 en 4.
- De vastgestelde geluidzones rondom de gezoneerde industrieterreinen en de terreingrenzen zijn aangeleverd door de gemeente of ontleend aan www.ruimtelijkplannen.nl.
- De ligging van de geluidschermen en wegdekverhardingen van de provinciale wegen zijn aangeleverd door de gemeente Haarlem.
- De ligging van de ligplaatsen van de woonschepen en de woonwagenstandplaatsen zijn aangeleverd door de gemeente.

Ten behoeve van het opstellen van de geluidbelastingkaarten zijn de volgende geluidbronnen voor de gemeente Haarlem van belang:

- Gemeentelijke wegen;
- Provinciale wegen;
- Rijkswegen;
- Spoorwegen;
- Industrieterreinen;
- Luchtvaart (Schiphol).

In bijlage 1 zijn de geluidbronnen weergegeven.

Ten aanzien van de wegen zijn alle wegvakken met een etmaalintensiteit 1.000 of meer motorvoertuigen beschouwd, ongeacht of dit een 30 km/uur weg betreft of niet.

In de onderstaande paragrafen zijn de gehanteerde uitgangspunten van de relevante geluidbronnen beschreven.

2.2 Wegen

Voor de wegen wordt apart onderscheid gemaakt in gemeentelijke, provinciale en rijkswegen. Hierbij zijn afzonderlijk de geluidbelastingen berekend van de wegen die in beheer zijn bij de gemeente, de provincie en het Rijk die in of nabij de gemeente Haarlem zijn gelegen. Daarnaast zijn de totale geluidbelastingen bepaald van de gemeentelijke, provinciale en rijkswegen tezamen. In bijlage 2 zijn de beschouwde wegen aangegeven en in bijlage 3 de geplaatste geluidschermen langs rijksweg 200.

2.2.1 Gemeentelijke wegen

De verkeersgegevens van de relevante gemeentelijke wegen voor 2021 zijn afkomstig van de gemeente Haarlem en zijn gebaseerd op het verkeersmodel Noord-Holland Zuid versie 3.0 van Goudappel-Coffeng. Van de wegen zijn de jaargemiddelde etmaalintensiteiten voor de weekdays gehanteerd.

De toegepaste wegdekverhardingen en rijsnelheden zijn aangeleverd door de gemeente.

2.2.2 Provinciale wegen

De relevante provinciale wegen binnen of nabij de gemeente Haarlem zijn de N200, N201, N205 en N208. De gegevens zijn aangeleverd door de gemeente Haarlem en zijn eveneens afkomstig uit het verkeersmodel NHZ 3.0.

2.2.3 Rijkswegen

Rijksweg A200 loopt tot op de gemeentegrens van de gemeente Haarlem een gaat dan over in de N200. Rijksweg 9 ligt ten oosten van de gemeente Haarlem. Rijkswaterstaat is wegbeheerder van deze wegen en heeft de brongegevens geïnventariseerd en deze op de website van Infomil ter beschikking gesteld ten behoeve van de kartering. Deze brongegevens (intensiteiten, wegdekverhardingen, snelheden en geluidschermen) zijn ontleend aan deze website¹.

2.3 Spoorweg

De spoorlijn Amsterdam C.S – Haarlem loopt parallel aan de A200 en komt aan de oostzijde Haarlem binnen. Bij station Haarlem splitst deze spoorlijn zich op in de richting Zandvoort, Beverwijk en Voorhout/Leiden. In bijlage 3 worden de langs het spoor geplaatste schermen weergegeven.

ProRail is beheerder van deze spoorwegen en heeft de brongegevens geïnventariseerd en deze op de website van Infomil ter beschikking gesteld ten behoeve van de kartering. Deze brongegevens (intensiteiten, bovenbouw, snelheden en geluidschermen) zijn ontleend aan deze website¹.

2.4 Zuidtangent

Door gemeente Haarlem loopt een vrije busbaan waarop de Zuidtangent rijdt. De oorspronkelijke Zuidtangent is een snelle busverbinding sinds 2002 van Amsterdam-Zuidoost – Schiphol – Hoofddorp naar Haarlem. Ondertussen is de naam Zuidtangent verdwenen en is de verbinding in het snelle R-net opgenomen. Het aantal ritten bedraagt maximaal 300 per etmaal, zodat deze busverbinding niet wordt opgenomen in de geluidbelastingkaarten.

Figuren 2: Route van de Tangent en bustype dat op de Zuidtangent rijdt.



¹ In afwijking van de eerdere karteringsronden wordt dit keer uitgegaan van Nalevingsdata voor het peiljaar 2019 (het laatste betrouwbare jaar voorafgaande aan de Corona Pandemie). Dit kan betekenen dat de resultaten qua contouren en gevelbelastingen afgezien van de rekenmethode CNOSSOS afwijken van eerdere resultaten omdat de werkruimte hierin niet is opgenomen en actuele verhardings- en snelheidsgegevens zijn opgenomen.

2.5 Industrierterreinen

In en nabij de gemeente Haarlem bevindt zich het onderstaande gezoneerde industrierrein:

- Waarderpolder.

Voor de geluidproductie van dit gezoneerde industrierrein is uitgegaan van het zonebeheersmodel en is de geluidproductie met CNOSSOS berekend om de geluidbelasting in L_{den} en L_{night} weer te geven. In bijlage 4 is het industrierrein Waarderpolder in de gemeente Haarlem weergegeven.

2.6 Luchtvaart

De gemeente Haarlem bevindt zich buiten de geluidcontouren van Schiphol. De geluidcontouren zijn aangeleverd door infomil.

2.7 Stiltegebied

In de gemeente Haarlem zijn geen stiltegebieden aangewezen.

2.8 Te presenteren resultaten

Ten behoeve van de geluidkartering dienen de volgende producten te worden opgesteld en aangeleverd:

1. Tabellen met per geluidbron het aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden en geluidgevoelige objecten;
2. Geluidbelastingkaarten van de verschillende geluidbronnen.

Hieronder worden beide producten beschreven.

2.8.1 Bepalen blootgestelden, (ernstig) gehinderen en slaapgestoorden

In bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer is de dosiseffect-relatie opgenomen voor de verschillende geluidbronnen om het aantal (ernstig) gehinderen en slaapgestoorden te bepalen.

Het aantal blootgestelden en (ernstig) gehinderden is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting uitgedrukt in L_{den} .

Onder de L_{den} -waarde wordt verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Het aantal blootgestelden en slaapgestoorden is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting in de nachtperiode L_{night} . Hierbij worden alleen de nachtwaarden beschouwd.

Voor het bepalen van het aantal (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden is uitgegaan van 2,14 bewoners per woning zoals is voorgeschreven in art. 6 van de Regeling geluid milieubeheer². Voor het

² Voor de toepassing van [hoofdstuk 3 van het besluit](#) wordt het aantal bewoners van woningen bepaald overeenkomstig de gemiddelde huishoudensgrootte volgens de meest recente publicatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

invullen van het aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden, slaapgestoorden en geluidgevoelige objecten per geluidbron is het sjabloon gebruikt dat is aangeleverd door Infomil.

Naast woningen worden ook het aantal andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen beschouwd.

Onder andere geluidgevoelige gebouwen worden verstaan: onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen of kinderdagverblijven.

Conform de Handreiking Modelleren volgens CNOSSOS-EU wordt gebruik gemaakt van de Risicokaart om een betere duiding te bereiken van de andere geluidgevoelige gebouwen.

Onder geluidgevoelige terreinen worden ligplaatsen voor woonschepen en woonwagenstandplaatsen verstaan.

De geluidbelastingen zijn conform CNOSSOS berekend op een waarneemhoogte van 4 meter boven plaatselijk maaiveld.

2.8.2 Geluidbelastingkaarten

Voor de gemeente Haarlem zijn, conform het Besluit geluid milieubeheer, afzonderlijke geluidcontourkaarten opgesteld voor de volgende bronnen:

- Gemeentelijke wegen;
- Provinciale wegen;
- Rijkswegen (alleen de contouren voor rijksweg A200 zijn zichtbaar binnen de gemeentegrens. De contouren van rijksweg 9 liggen buiten de gemeentegrens);
- Alle wegen gecumuleerd (gemeentelijke + provinciale + rijkswegen);
- Hoofdspoor;
- Industrierterreinen.

Niet meegenomen zijn:

- De vrije busbaan Zuidtangent;
- Luchtvaart (Schiphol) Het grondgebied van de gemeente Haarlem ligt buiten de 55 L_{den} en 50 L_{night} contouren van Schiphol.

Voor de kleurcodes van de geluidcontouren is aangesloten op de kleurcodes zoals vermeld op de website van Kenniscentrum Infomil.

3 Resultaten

3.1 Algemeen

De voorgeschreven rekenmethode voor het berekenen van de geluidbelastingen is de methode CNOSSOS volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In deze methodiek wordt uitgegaan van meerdere meteosituaties, meervoudige diffractie ten gevolge van afscherming en horizontale en verticale omwegen om de geluidbelastingen te berekenen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwareprogramma GeoMilieu, Module CNOSSOS, versie 2022.1.

3.2 Aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden, slaapgestoorden en geluidgevoelige objecten

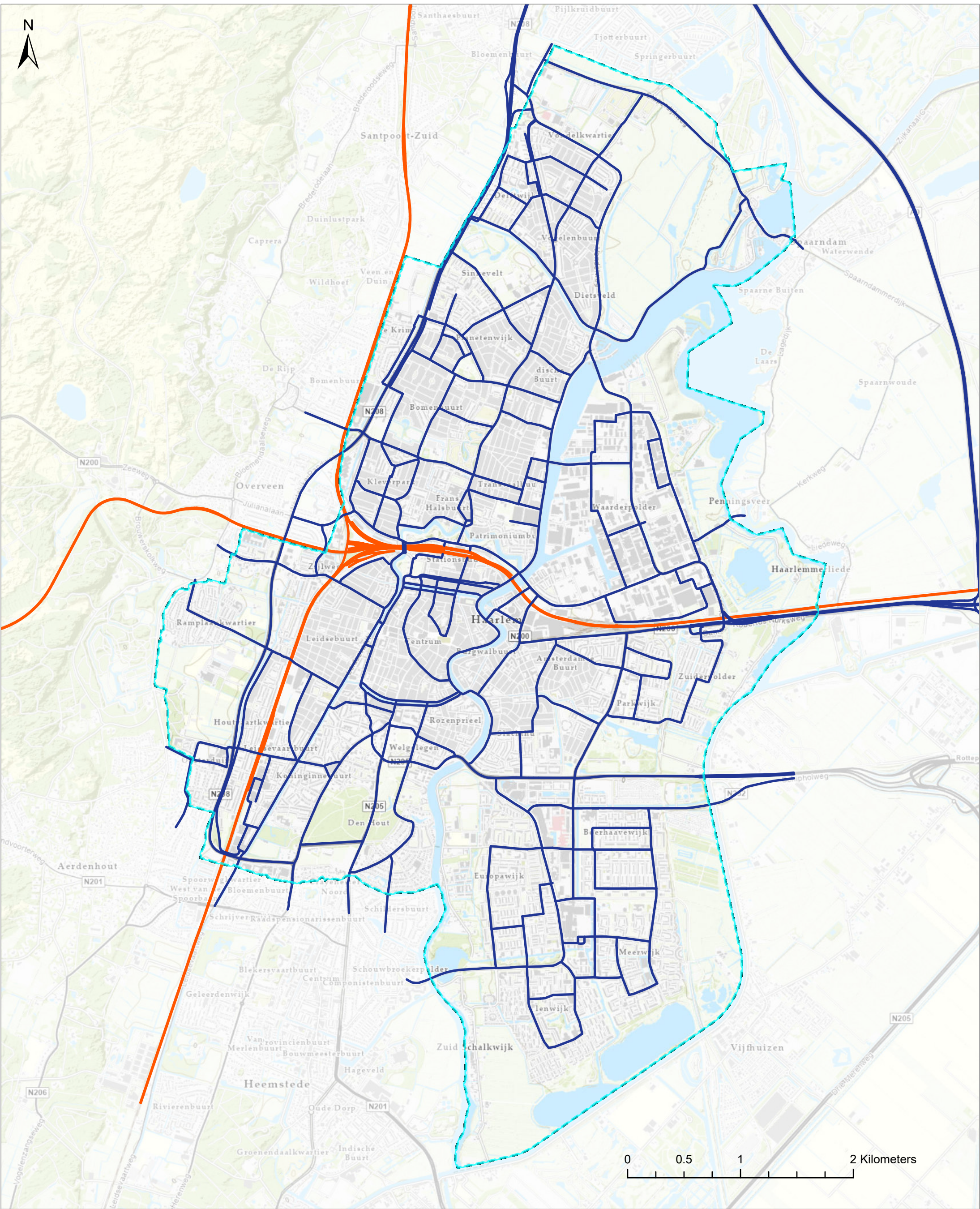
In bijlage 6 is per geluidbron het aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden, slaapgestoorden en geluidgevoelige objecten weergegeven.

3.3 Geluidbelastingkaarten

De geluidbelastingkaarten zijn in bijlage 5 weergegeven. Dit zijn de volgende kaarten:

- 4.1 Gemeentelijke wegen - L_{den} en L_{night}
- 4.2 Provinciale wegen - L_{den} en L_{night}
- 4.3 Rijkswegen - L_{den} en L_{night}
- 4.4 Alle wegen gecumuleerd - L_{den} en L_{night}
- 4.5 Hoofdspoor - L_{den} en L_{night}
- 4.6 Industrierrein Waarderpolder - L_{den} en L_{night}

Bijlage 1: Overzichtskaart



Wegen

Hoofdspoor

Overzichtskaart Haarlem

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Datum

28-Sep-22

Opgesteld door:

FvdS

Bijlage: 1

Royal HaskoningDHV

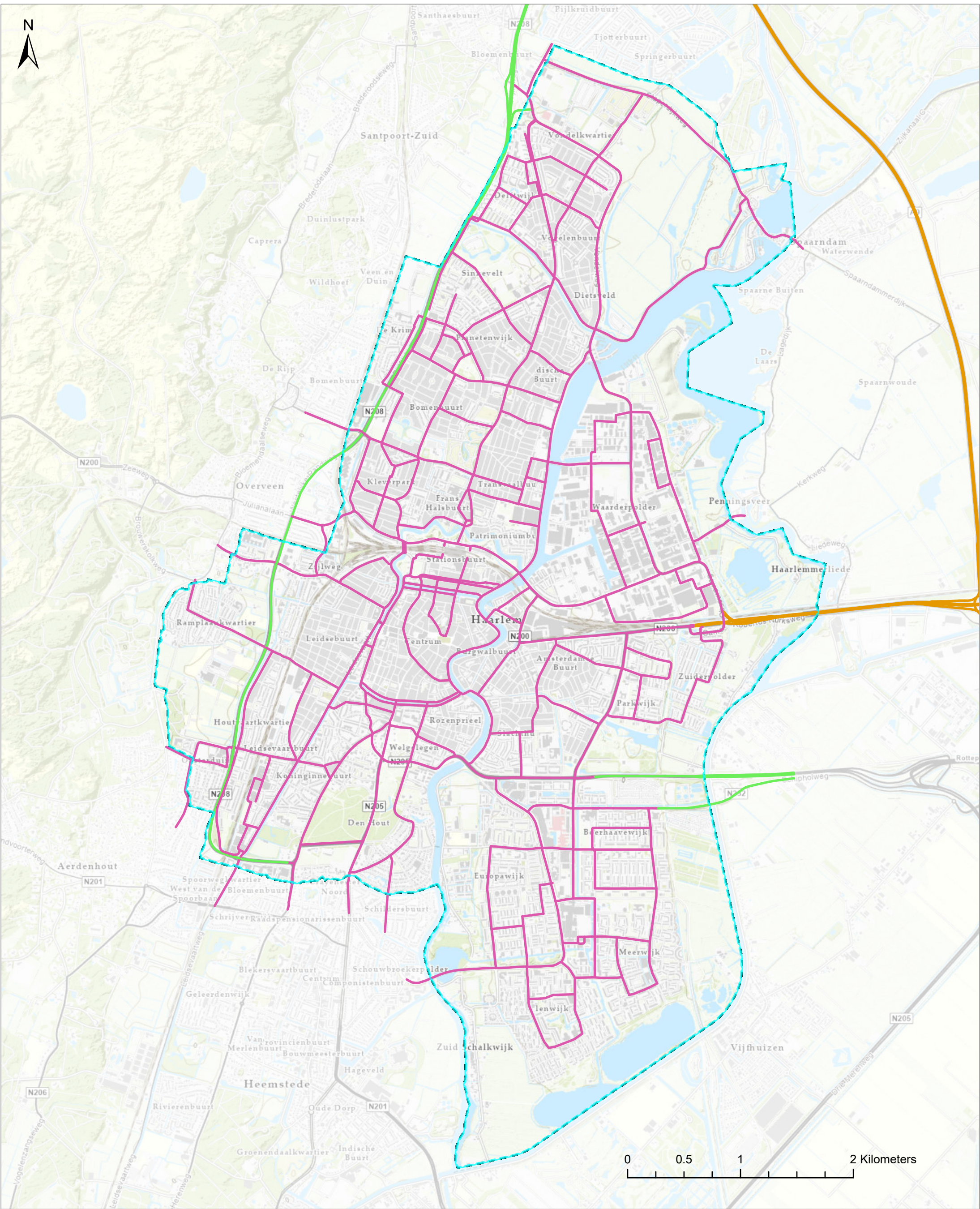
Enhancing Society Together

Datum

28-Sep-22

1:30,000

Bijlage 2: Overzicht wegen



Gemeentelijke wegen

Provinciale wegen

Rijkswegen

Datum

28-Sep-22

1:30,000

Overzichtskaart wegen

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS

Bijlage: 2

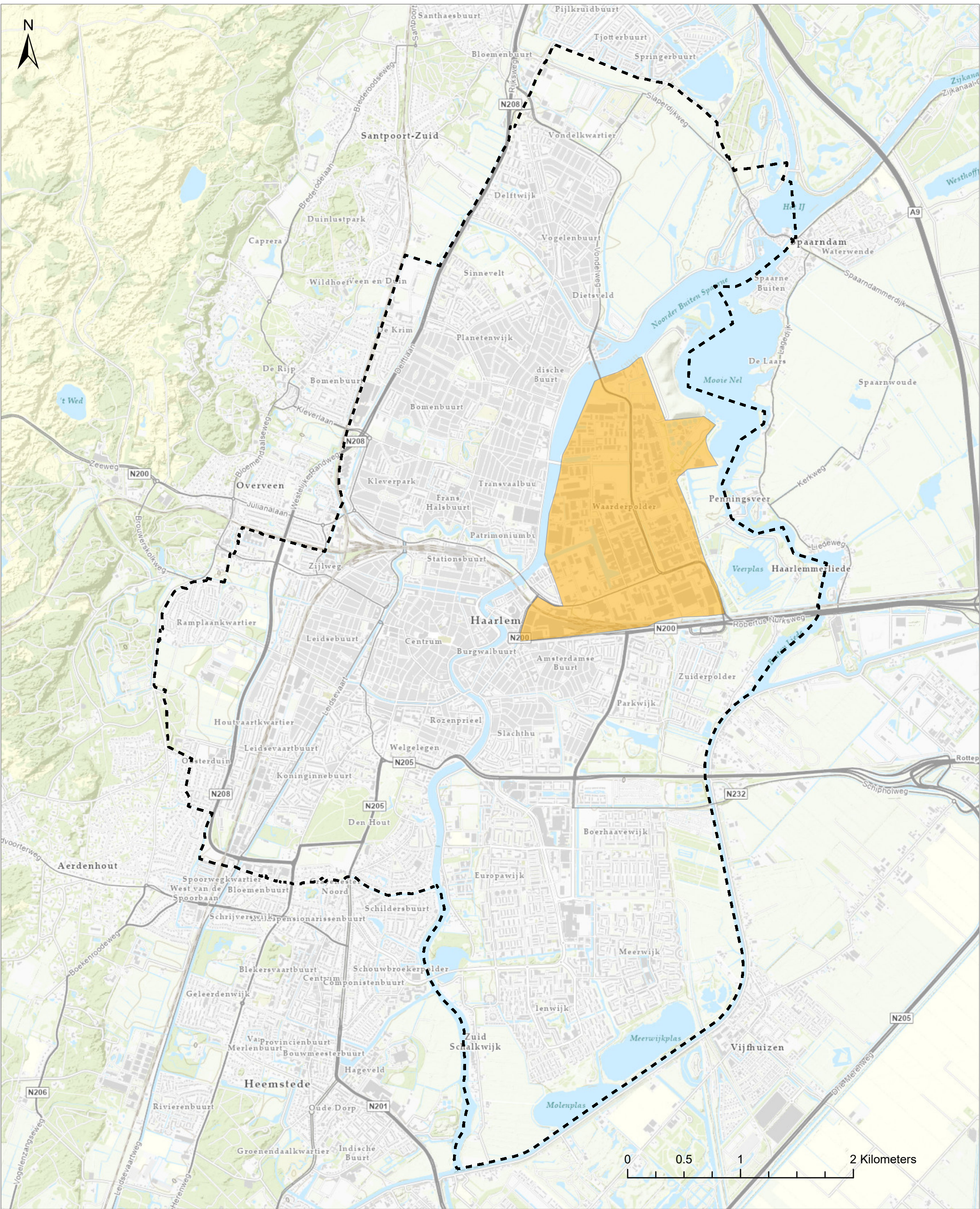
Royal HaskoningDHV

Enhancing Society Together

Bijlage 3: Overzicht geplaatste schermen langs het spoor en langs de N200

Bijlage 4: Overzicht industrieterrein

Locatie van het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder.



Industrieterreinen

Waarderpolder

Overzichtskaart Industrieterreinen

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Datum

06-Jul-23

Opgesteld door: FvdS

Bijlage: 4

Royal HaskoningDHV

Enhancing Society Together

Datum

06-Jul-23

1:30,000

Bijlage 5: Geluidbelastingkaarten

Figuur Bijlage 5.1a: Wegverkeerslawaaai stedelijke wegen L_{den}

Figuur Bijlage 5.1b: Wegverkeerslawaaai stedelijke wegen L_{night}

Figuur Bijlage 5.2a: Wegverkeerslawaaai provinciale wegen L_{den}

Figuur Bijlage 5.2b: Wegverkeerslawaaai provinciale wegen L_{night}

Figuur Bijlage 5.3a: Wegverkeerslawaaai rijkswegen L_{den}

Figuur Bijlage 5.3b: Wegverkeerslawaaai rijkswegen L_{night}

Figuur Bijlage 5.4a: Wegverkeerslawaaai alle wegen L_{den}

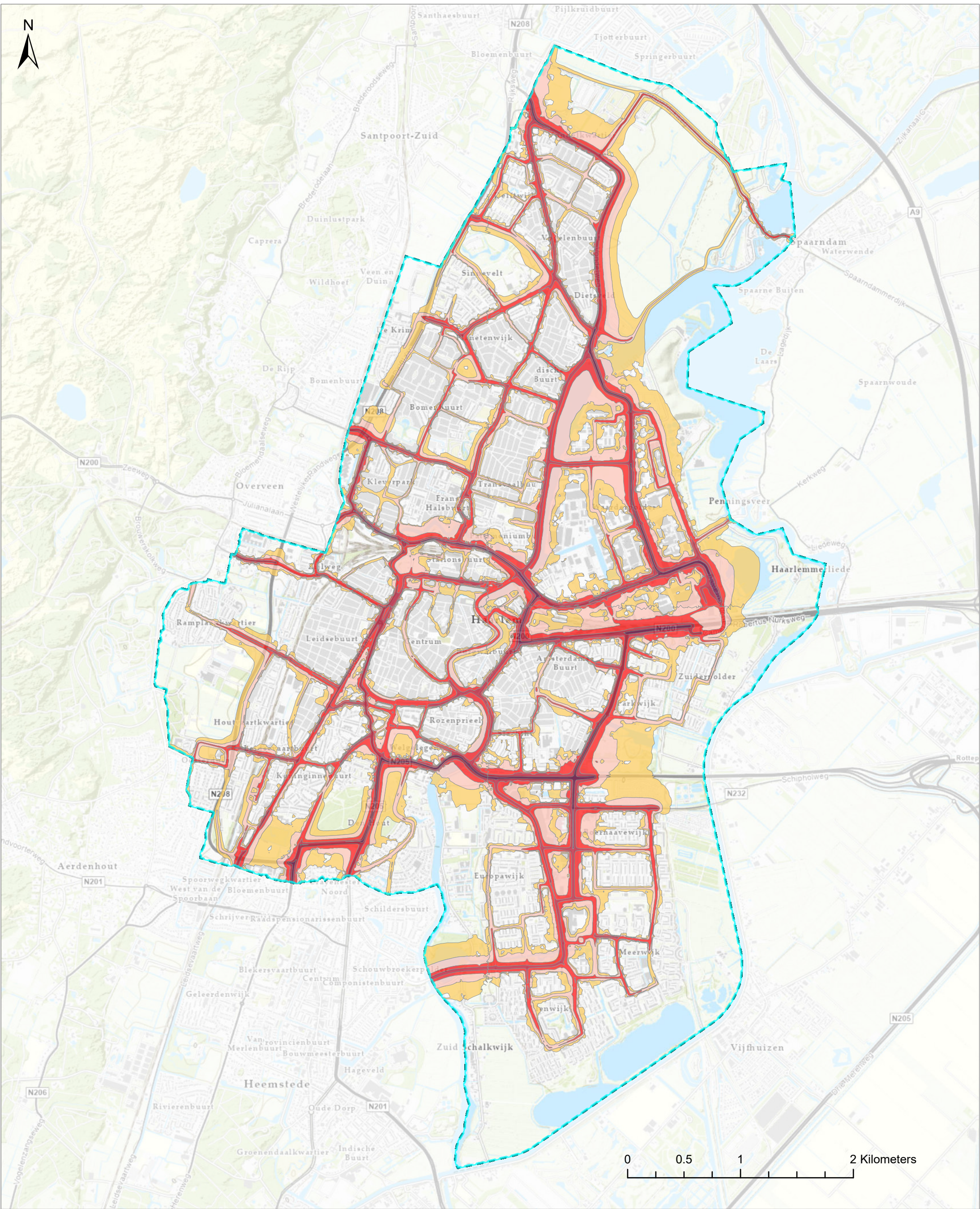
Figuur Bijlage 5.4b: Wegverkeerslawaaai alle wegen L_{night}

Figuur Bijlage 5.5a: Railverkeerslawaaai Hoofdspoor L_{den}

Figuur Bijlage 5.5b: Railverkeerslawaaai Hoofdspoor L_{night}

Figuur Bijlage 5.6a: Industrielawaai L_{den}

Figuur Bijlage 5.6b: Industrielawaai L_{night}



Geluidcontouren

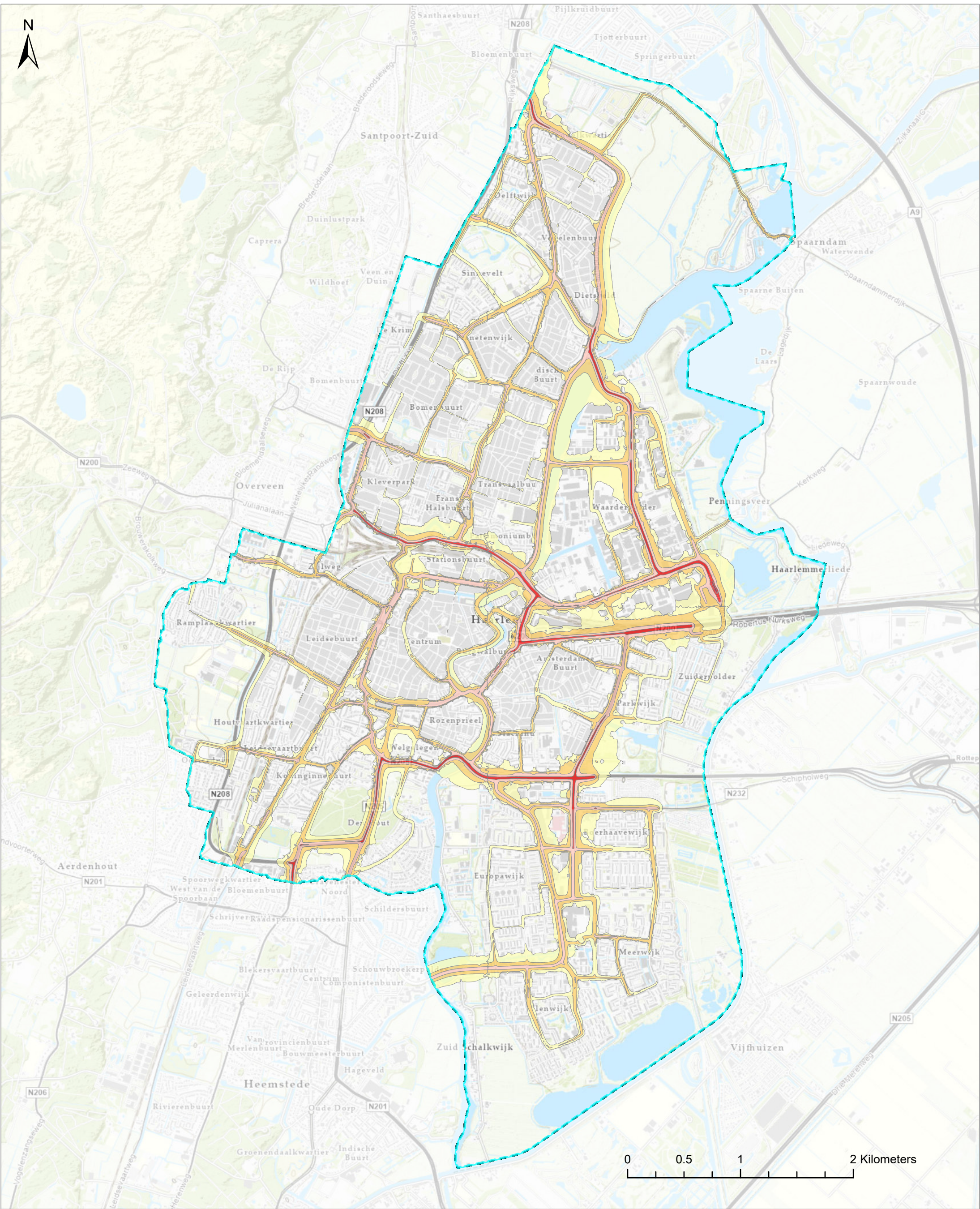
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- > 75 dB

Wegverkeerslawaai stedelijke wegen Lden

Project: Geluidkartering	Opgesteld door: FvdS	Bijlage: 5.1a
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem		
Datum: 28-Sep-22	1:30,000	



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Geluidcontouren

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

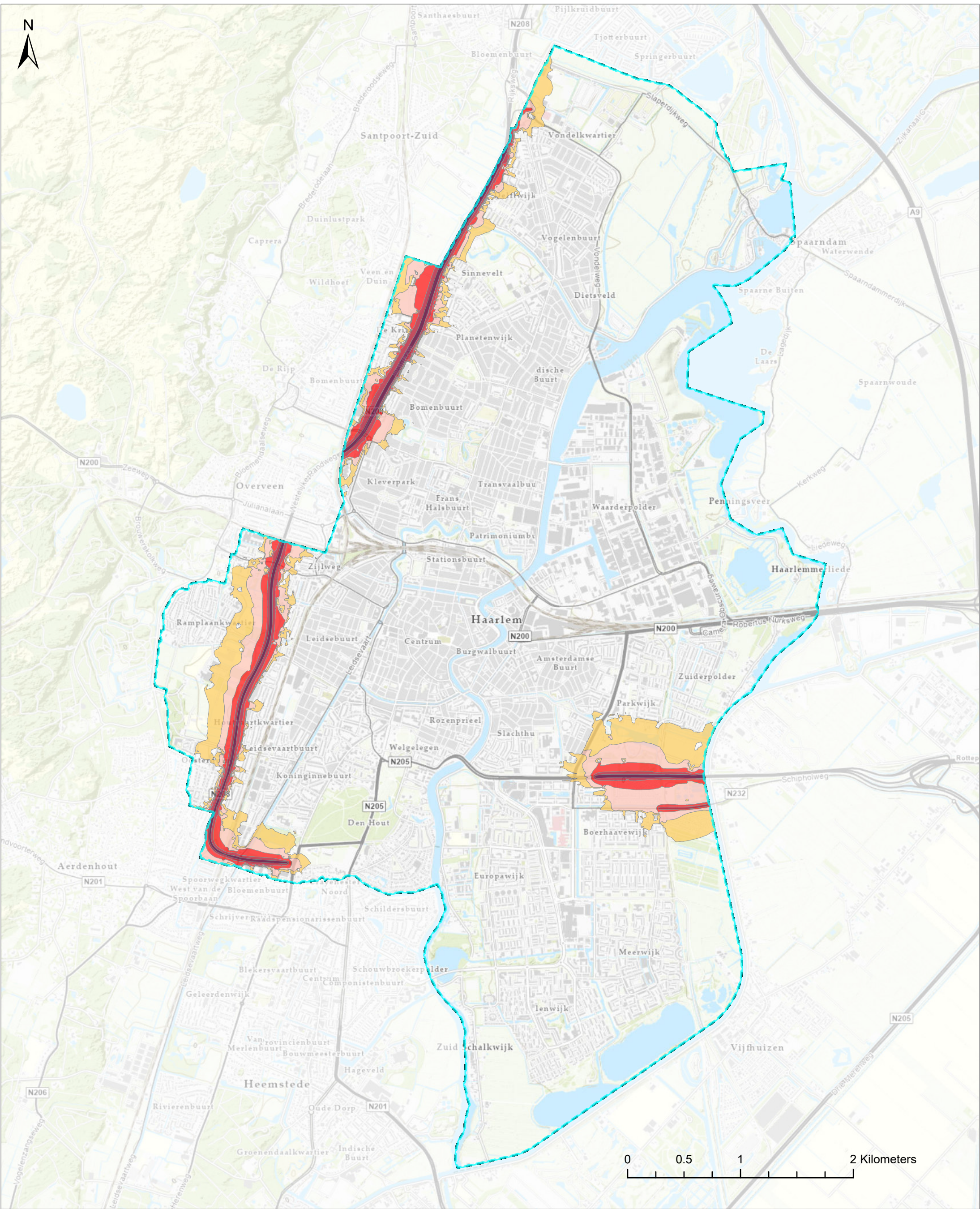
Wegverkeerslawaai stedelijke wegen Lnight

Project: Geluidkartering
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS
Bijlage: 5.1b

Datum
28-Sep-22 1:30,000





Geluidcontouren

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

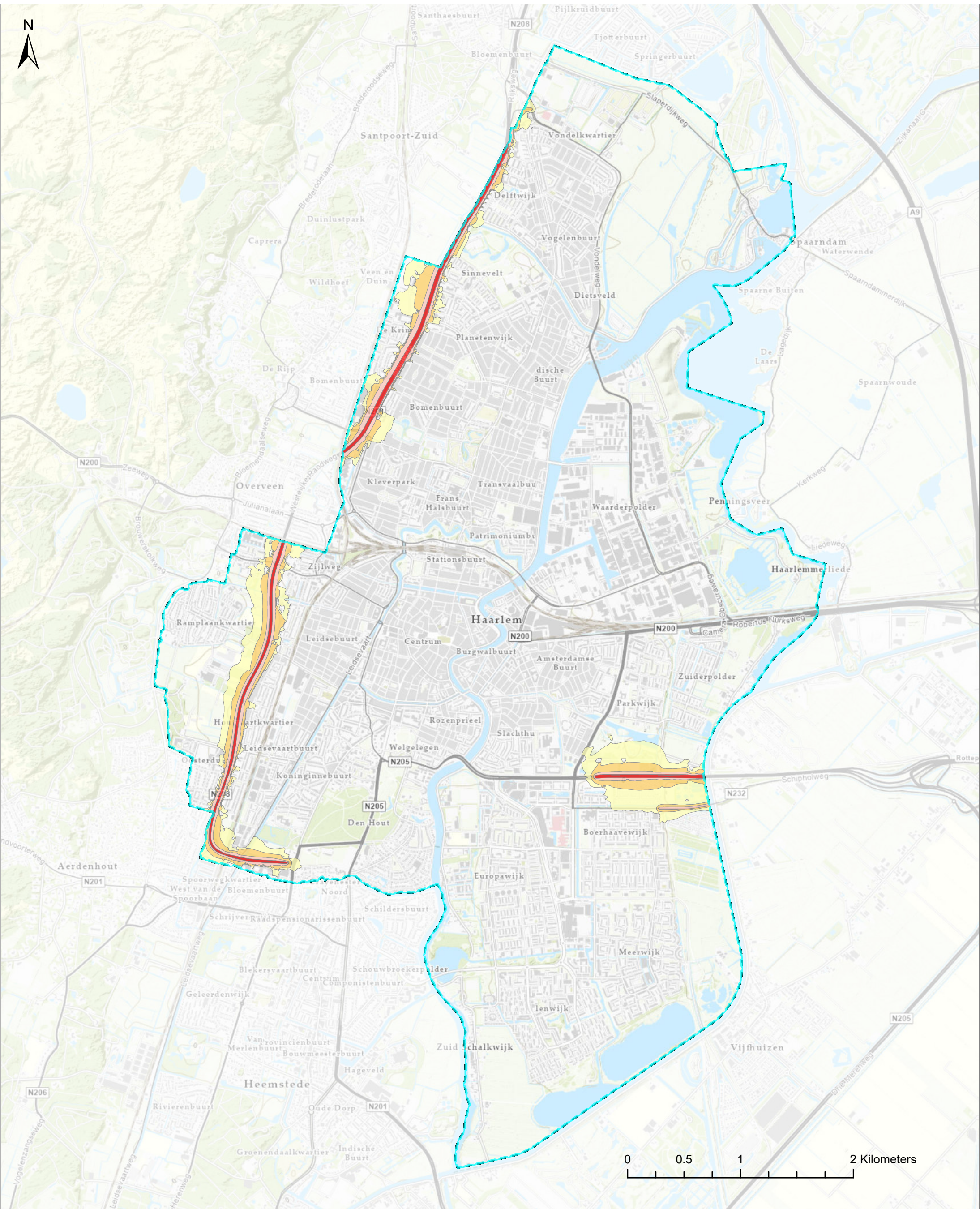
Wegverkeerslawaai provinciale wegen Lden

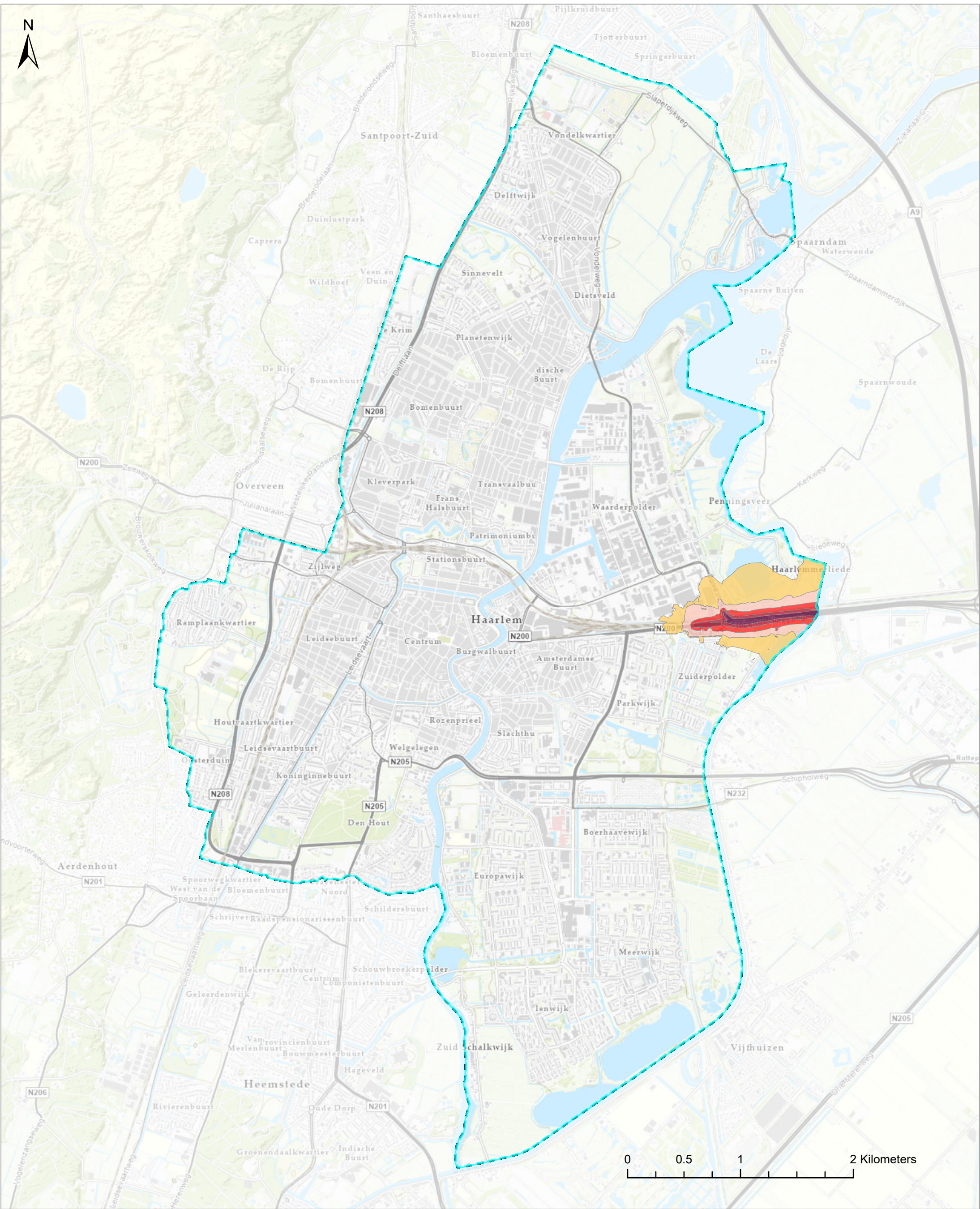
Project: Geluidkartering
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS
Bijlage: 5.2a

Datum
28-Sep-22 1:30,000







Geluidcontouren

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

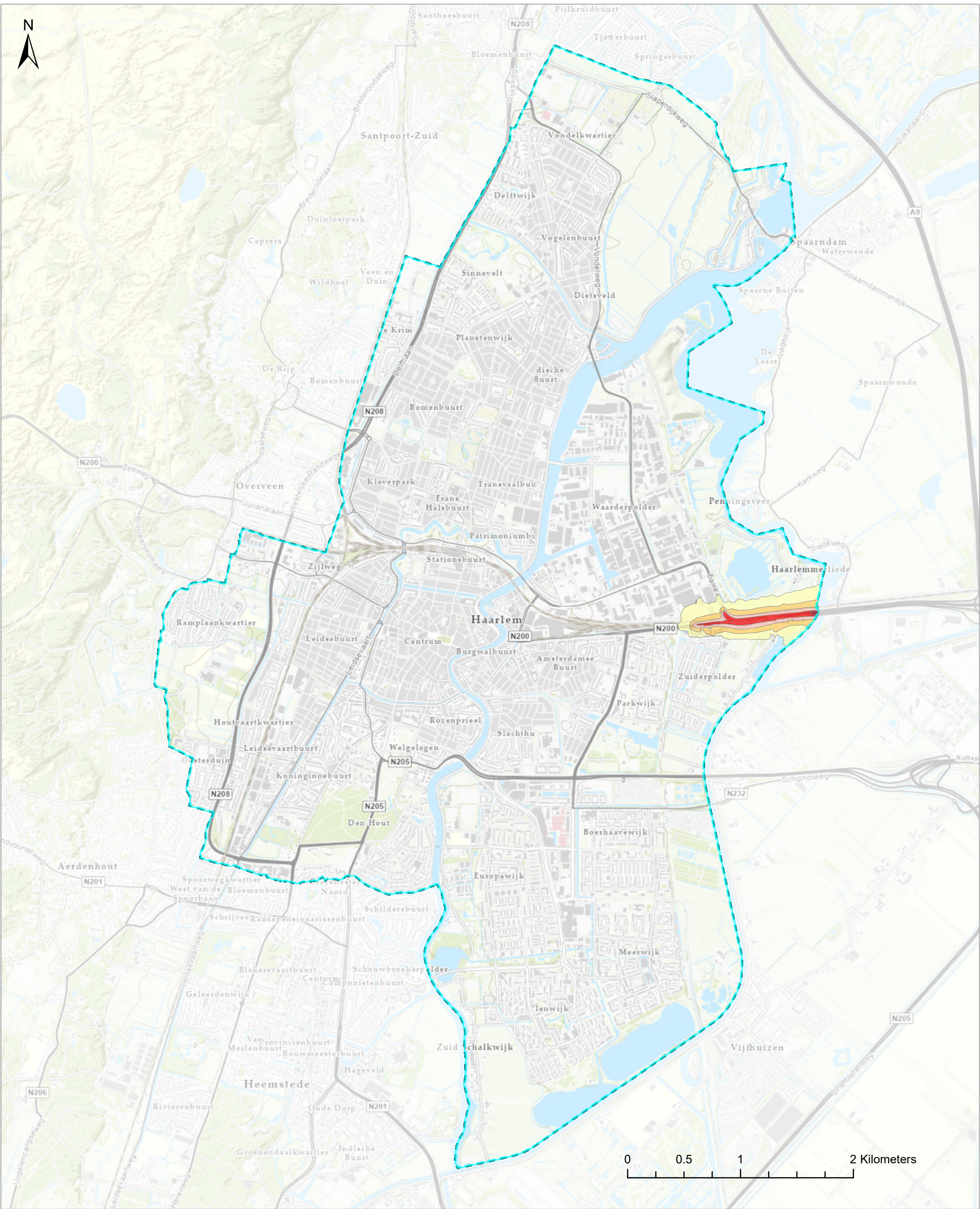
Wegverkeerslawaai rijkswegen Lden

Project: Geluidkartering
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS
Bijlage: 5.3a

Datum
28-Sep-22 1:30,000





Geluidcontouren

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

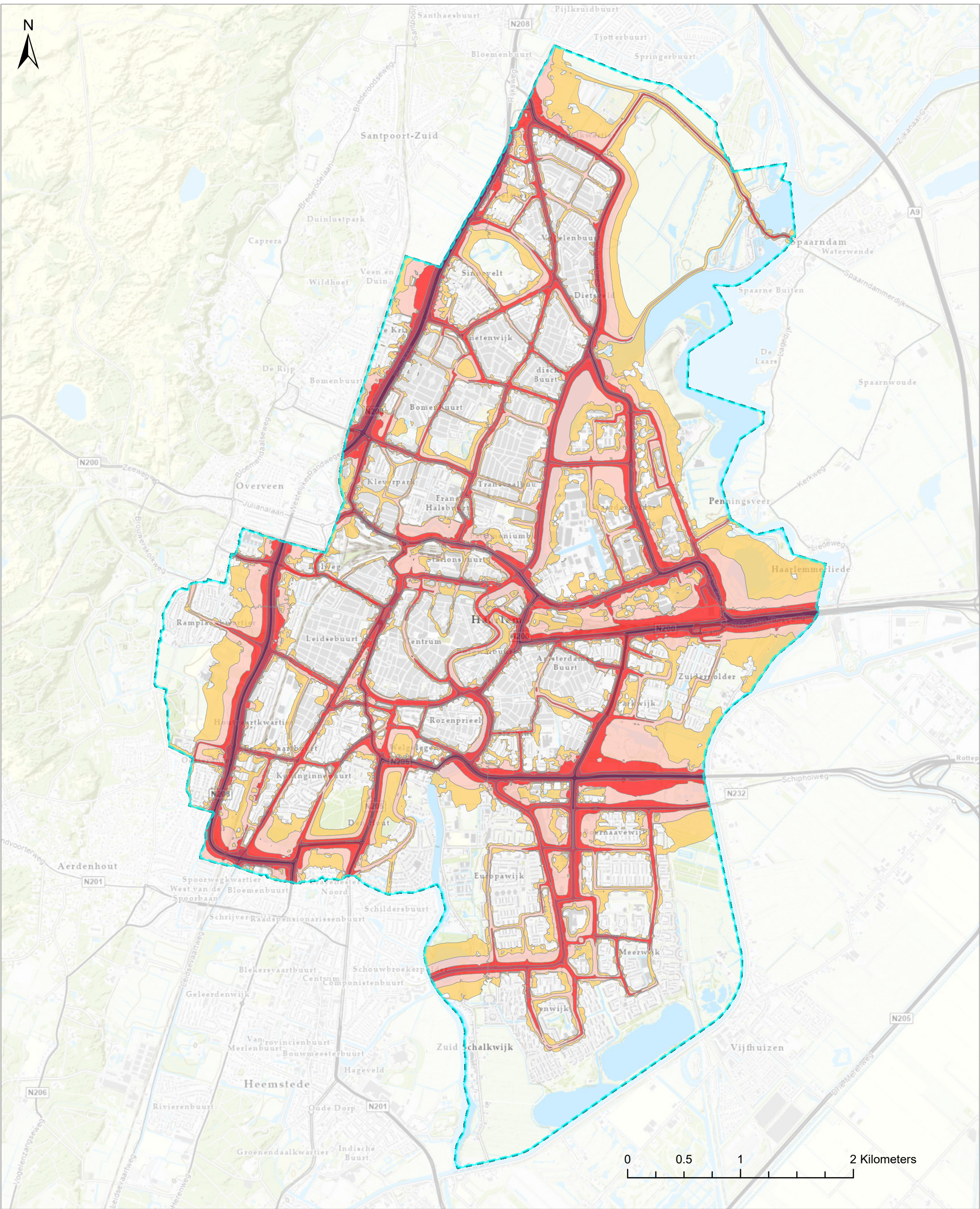
Wegverkeerslawaai rijkswegen Nlight

Project: Geluidkartering
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS
Bijlage: 5.3b

Datum
28-Sep-22 1:30,000





Geluidcontouren

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

Wegverkeerslawaai alle wegen Lden

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Datum

28-Sep-22

Opgesteld door:

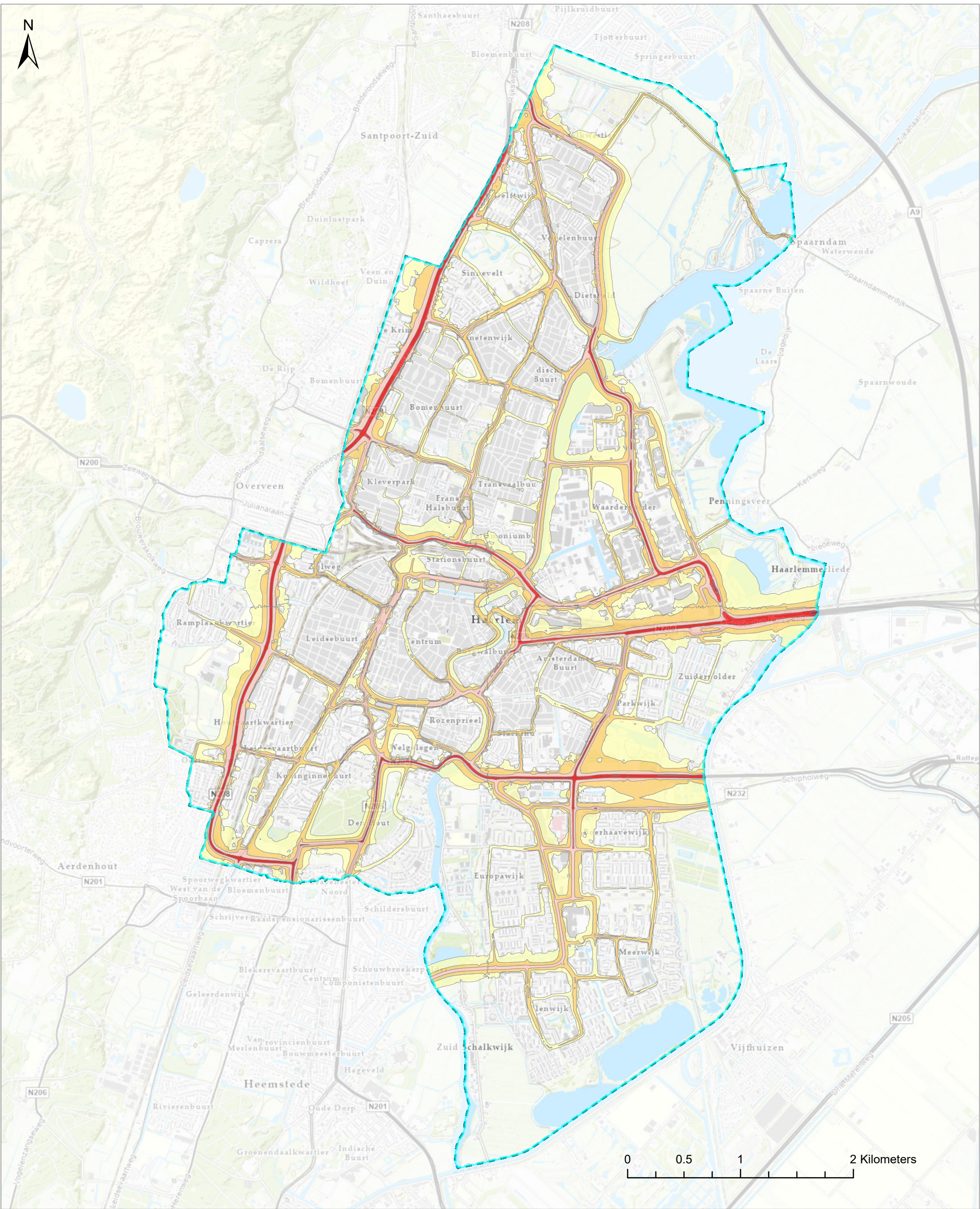
FvdS

Bijlage: 5.4a



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

1:30,000



Geluidcontouren

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

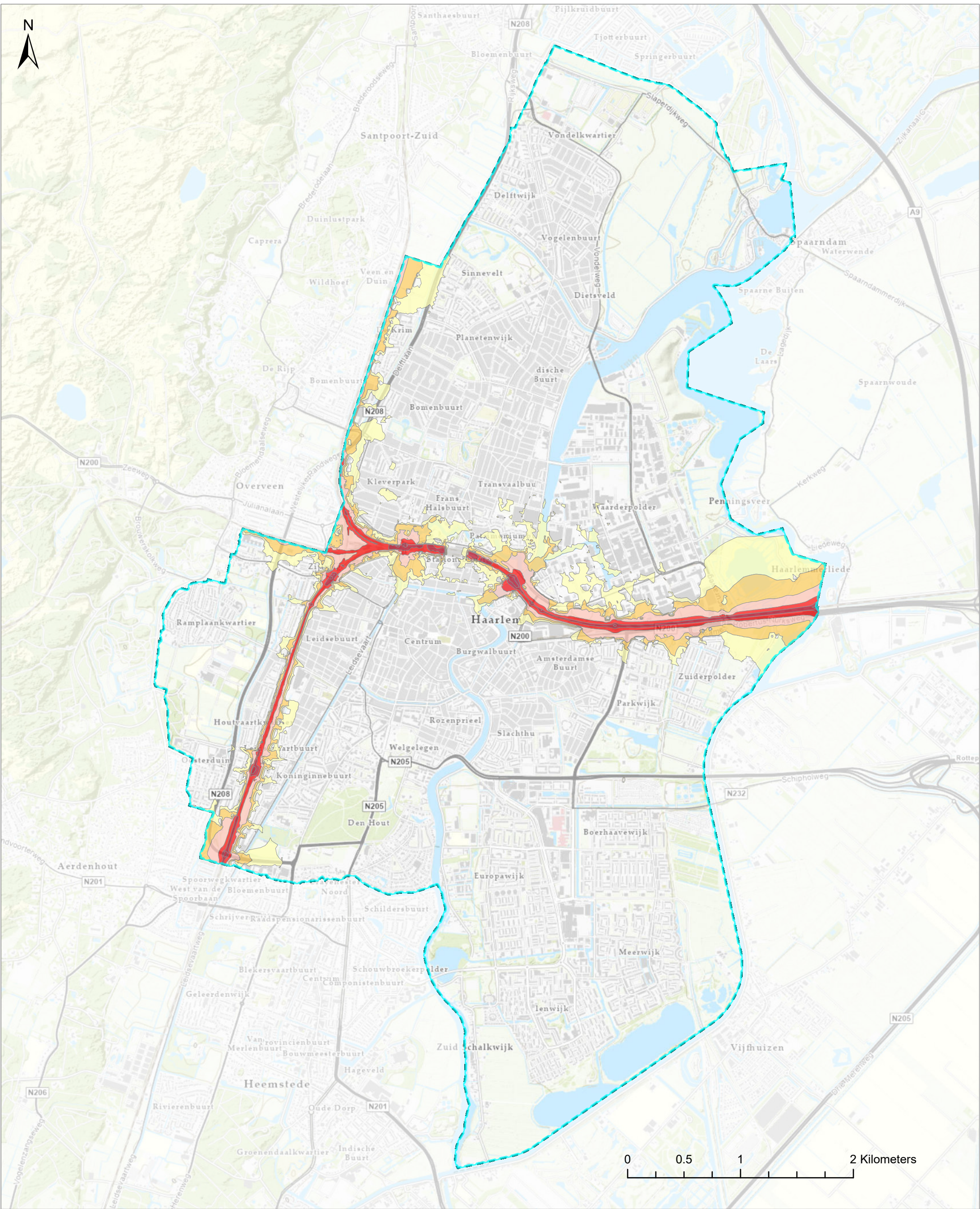
Wegverkeerslawaai alle wegen Knight

Project: Geluidkartering
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS
Bijlage: 5.4b

Datum
28-Sep-22 1:30,000





Geluidcontouren

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

Railverkeerslawaaï Hoofdspoor Lden

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS

Bijlage: 5.5a

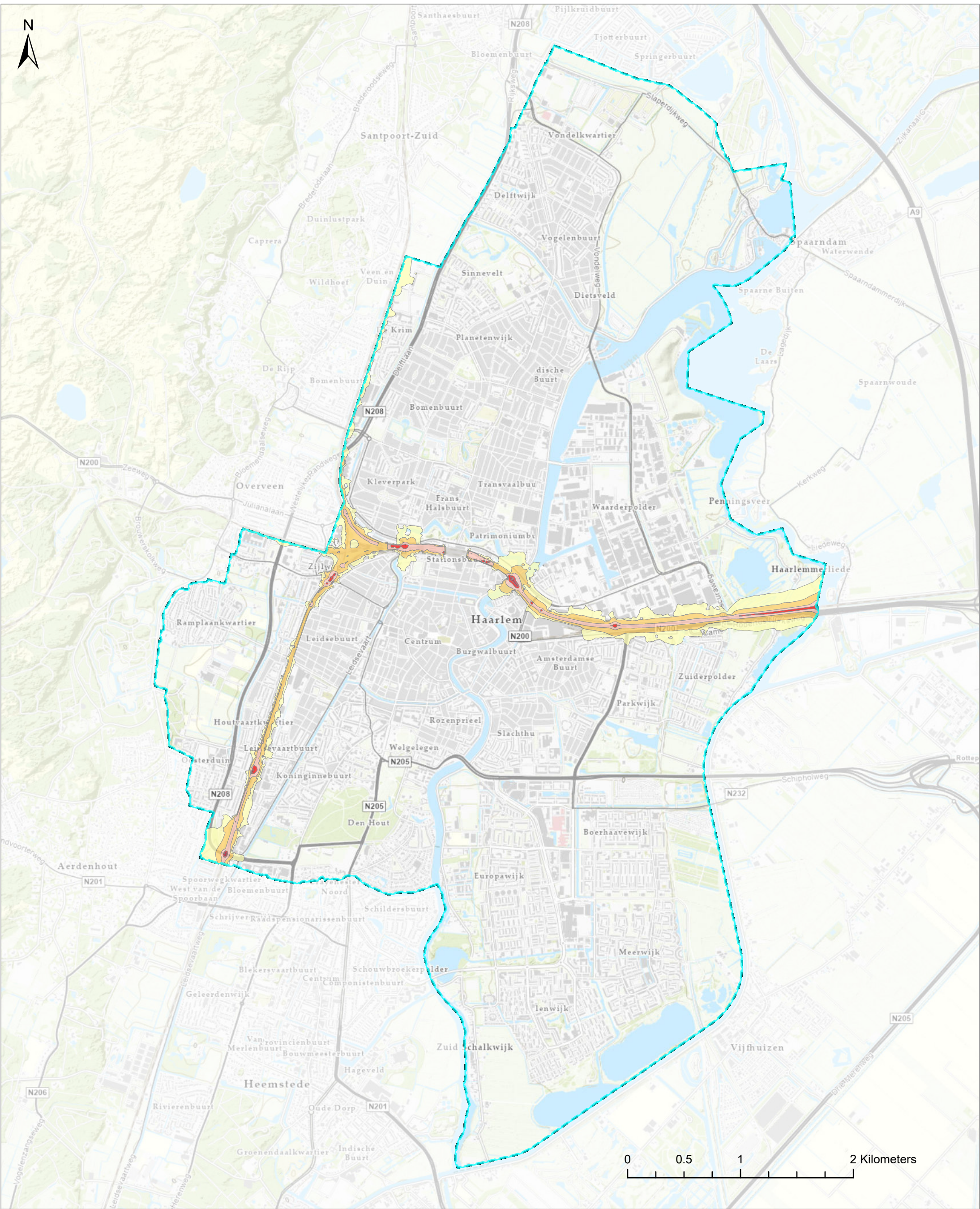
Datum

28-Sep-22

1:30,000



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Geluidcontouren

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

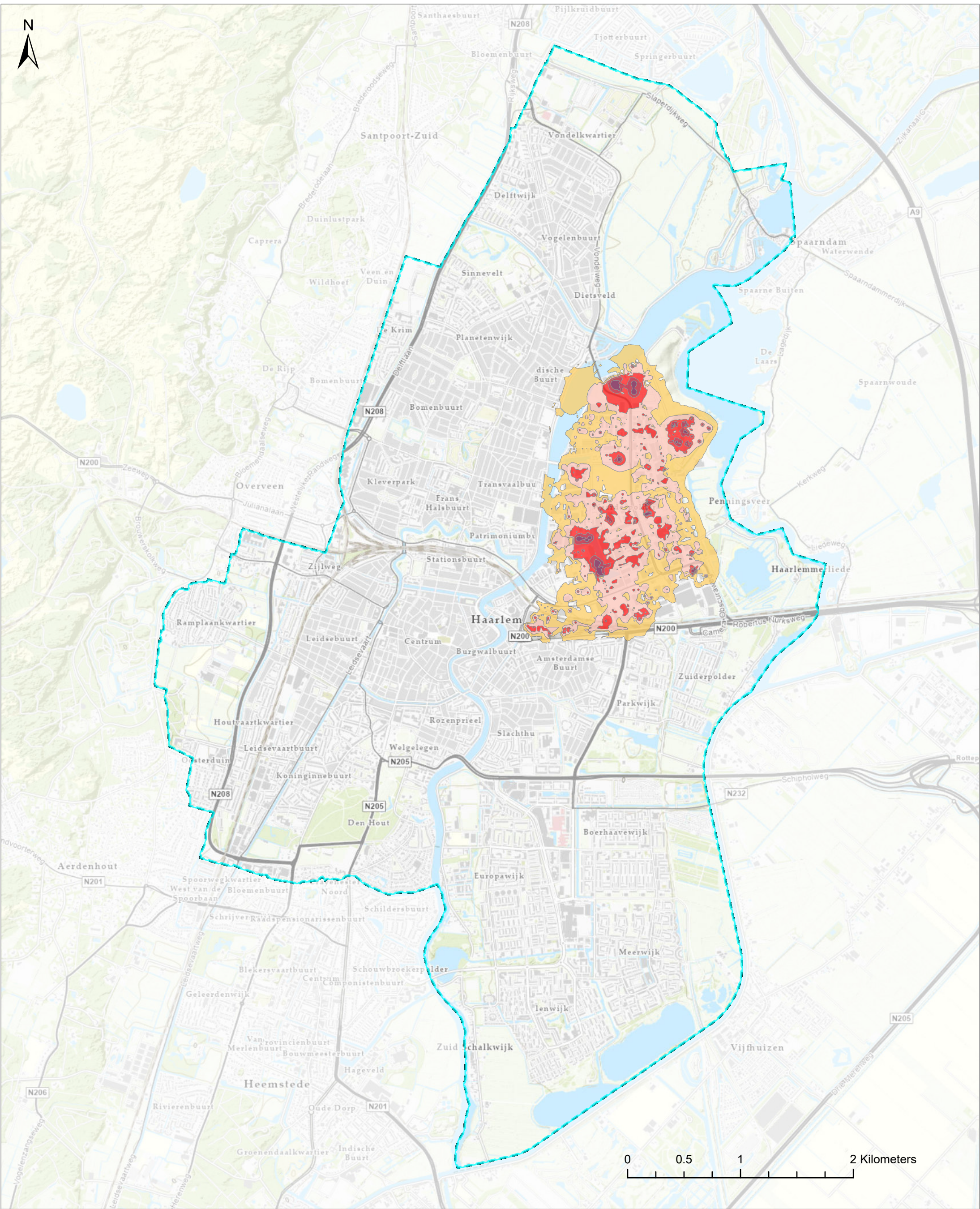
Railverkeerslawaai Hoofdspoor Lnight

Project: Geluidkartering
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS
Bijlage: 5.5b

Datum
28-Sep-22 1:30,000





Geluidcontouren

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

Industrielawaai Lden

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Datum

28-Sep-22

Opgesteld door:

FvdS

Bijlage: 5.6a

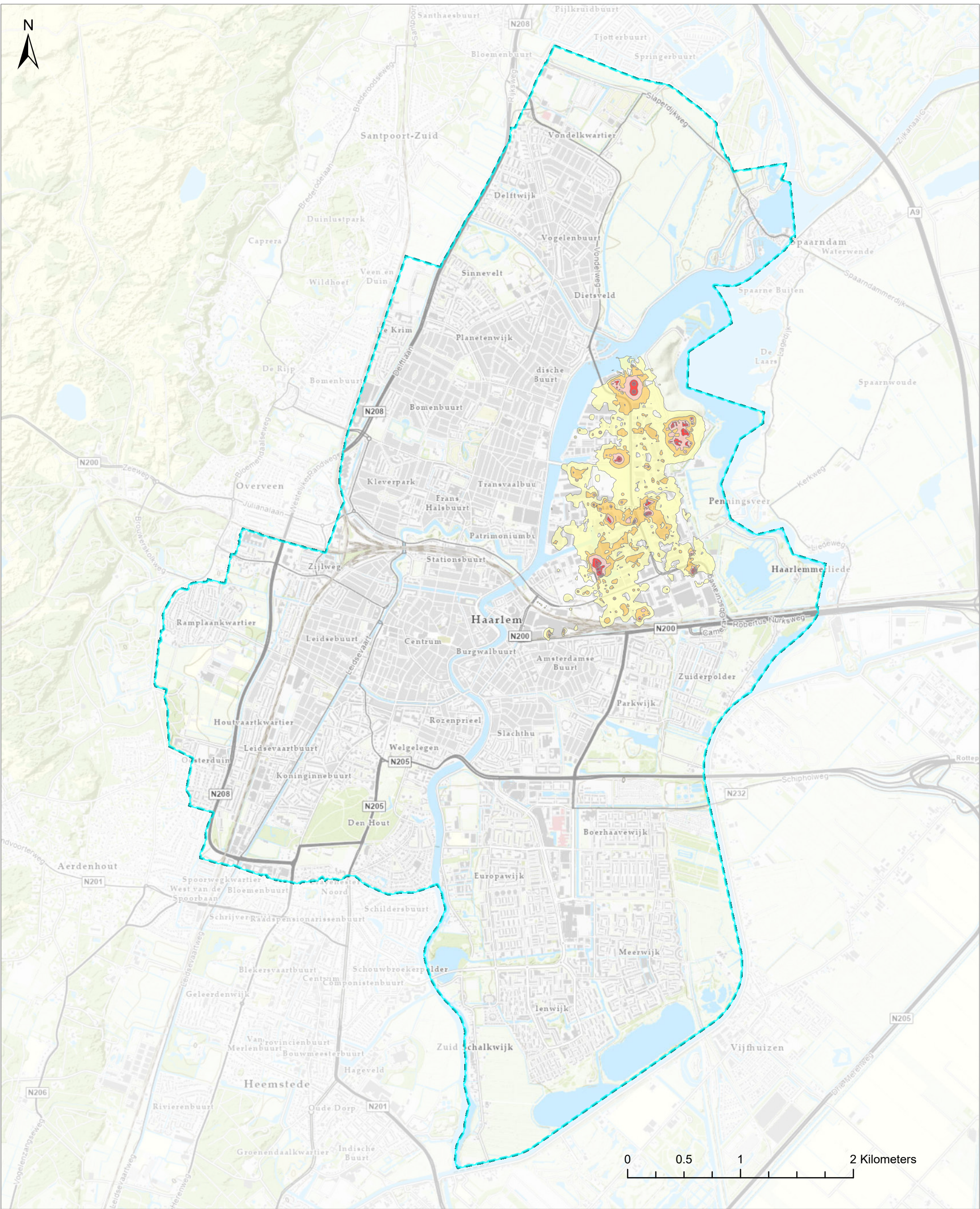
Datum

28-Sep-22

1:30,000



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Geluidcontouren

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

Industrielawaai Lnight

Project: Geluidkartering
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Opgesteld door: FvdS
Bijlage: 5.6b

Datum
28-Sep-22 1:30,000



Bijlage 6: Tabellen blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden en geluidgevoelige objecten

Tabel B6.1a: Aantal blootgestelden en gehinderden op basis van de L_{den} 55 dB en hoger in klassen van 5 dB.

dB klasse	Totaal		Weg		Provinciaal		Rijk	
	Blootgestelden	Gehinderden	Blootgestelden	Gehinderden	Blootgestelden	Gehinderden	Blootgestelden	Gehinderden
00-40	4.597	0	7.198	0	107.451	0	166.530	0
40-45	24.682	205	38.794	254	29.939	121	2.246	9
45-50	51.694	1.275	45.514	1.103	17.854	437	878	21
50-55	30.968	1.495	25.344	1.223	7.854	373	247	12
55-60	22.534	1.861	20.956	1.731	3.077	247	35	3
60-65	19.582	2.553	18.733	2.434	1.677	220	11	1
65-70	14.241	2.820	12.555	2.469	1.381	279	2	0
70-75	1.654	460	858	238	719	201	4	1
Totaal	58.011	7.694	53.102	6.871	6.854	947	52	5

Spoor		
dB klasse	Hoofdspoor	
	Blootgestelden	Gehinderden
00-40	113.615	0
40-45	33.593	40
45-50	14.251	106
50-55	4.323	74
55-60	2.517	87
60-65	1.449	89
65-70	199	21
70-75	5	1
Totaal	4.171	198

Industrie		
dB klasse	Industrie	
	Blootgestelden	Gehinderden
00-40	19.488	0
40-45	12.026	77
45-50	3.746	104
50-55	2.015	112
55-60	220	18
60-65	54	8
65-70	24	5
70-75	10	3
Totaal	308	34

Tabel B6.1b: Aantal geluidgevoelige objecten op basis van de L_{den} 55 dB en hoger in klassen van 5 dB.

Aantal geluidgevoelige objecten						
dB klasse	Weg				Spoor	Industrie
	Totaal	Gemeente	Provinciaal	Rijk	Hoofdspoor	
00-40	2.148	3.364	50.211	77.818	53.091	9.107
40-45	11.534	18.128	13.990	1.049	15.697	5.620
45-50	24.156	21.268	8.343	410	6.659	1.750
50-55	14.471	11.843	3.670	115	2.020	941
55-60	10.530	9.793	1.438	16	1.176	103
60-65	9.150	8.754	784	5	677	25
65-70	6.655	5.867	645	1	93	11
70-75	773	401	336	2	3	5
Totaal	27.108	24.814	3.203	24	1.949	144

Tabel B6.2a: Aantal blootgestelden en slaapverstoorden op basis van de L_{night} 50 dB en hoger in klassen van 5 dB.

dB klasse	Totaal		Weg		Provinciaal		Rijk	
	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Blootgestelden	Slaapverstoorden	Blootgestelden	Slaapverstoorden
00-40	79.792	1.885	90.920	2.177	154.747	5.663	169.437	957
40-45	32.033	958	26.026	778	8.278	245	432	13
45-50	22.663	1.011	21.132	944	3.122	137	64	3
50-55	19.488	1.295	18.386	1.220	1.693	113	13	1
55-60	13.782	1.302	12.110	1.139	1.394	134	2	0
60-65	2.190	271	1.374	170	719	89	4	1
65-70	4	1	4	1				
Totaal	35.464	2.869	31.875	2.529	3.805	336	19	2

Spoor		
dB klasse	Hoofdspoor	
	Blootgestelden	Slaapverstoorden
00-40	158.186	2.230
40-45	6.264	100
45-50	3.070	70
50-55	1.869	62
55-60	515	23
60-65	47	3
65-70	0	0
Totaal	2.431	88

Industrie		
dB klasse	Industrie	
	Blootgestelden	Slaapverstoorden
00-40	34.801	1.204
40-45	2.401	74
45-50	309	13
50-55	52	3
55-60	11	1
60-65	10	1
65-70	3	0
70-75	0	0
Totaal	76	6

Tabel B6.2b: Aantal geluidgevoelige objecten op basis van de L_{night} 50 dB en hoger in klassen van 5 dB.

Aantal geluidgevoelige objecten						
dB klasse	Weg				Spoor	Industrie
	Totaal	Gemeente	Provinciaal	Rijk	Hoofdspoor	
00-40	37.286,05	42.486	72.311	79.176	73.919	16.262
40-45	14.969	12.162	3.868	202	2.927	1.122
45-50	10.590	9.875	1.459	30	1.435	144
50-55	9.106	8.592	791	6	874	24
55-60	6.440	5.659	651	1	241	5
60-65	1.023	642	336	2	22	5
65-70	2	2	0	0	0	1
Totaal	16.572	14.895	1.778	9	1.136	36

