

# Omgevingslawaai Diemen Geluidbelastingkaarten 2021

4e tranche EU-richtlijn END Kartering



[Lees rapport >](#)

# Inhoudsopgave

<b>Managementsamenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Gehanteerde uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1 Algemeen	5
2.2 Wegen	5
2.3 Spoorweg	6
2.4 Tramlijn 19	7
2.5 Metrolijn 53 Gaasperplas	7
2.6 Industrierreinen	9
2.7 Luchtvaart	9
2.8 Stillegebied	9
2.9 Te presenteren resultaten	9
<b>3 Resultaten</b>	<b>11</b>
3.1 Algemeen	11
3.2 Aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden	11
3.3 Geluidbelastingkaarten	11
<b>A1 Overzichtskaart</b>	<b>12</b>
<b>A2 Overzicht wegen</b>	<b>13</b>
<b>A3 Overzicht industrierreinen</b>	<b>17</b>
<b>A4 Tabellen blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden</b>	<b>18</b>
<b>A5 Geluidbelastingkaarten</b>	<b>22</b>

# Managementsamenvatting

**Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van de gemeente Diemen de geluidbelastingsskaarten 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 Diemen aangeleverd. Het Gemeentelijk Vervoersbedrijf Amsterdam heeft de gegevens van tramlijn 19 en metrolijn 53 ter beschikking gesteld. Daarnaast zijn de realisatiegegevens 2021 door Rijkswaterstaat en ProRail verstrekt. Voor Schiphol zijn contouren aangeleverd door InfoMil voor de  $L_{den}$  en  $L_{night}$ . De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft de geanonimiseerde rekenmodellen voor de industrieterreinen Verrijn Stuart/Sniep en Energiecentrale Vattenfall/TenneT ter beschikking gesteld. Hiermee zijn contouren berekend en gevelbelastingen. Dit laatste maakt het mogelijk om tellingen uit te voeren voor het industrielawaai volgens de methodiek die beschreven wordt door RIVM in de handreiking "Modelleren volgens CNOSSOS".

Aan de hand van de verstrekte gegevens voor het weg- en railverkeerslawaai 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<sup>de</sup> tranche zijn voor de rijkswegen en hoofdspoorwegen realisatiegegevens gebruikt op aangeven van Rijkswaterstaat en ProRail. Deze contouren voor de rijkswegen en hoofdspoorwegen zullen minder invloed hebben omdat niet de gegevens uit het Geluidregister met werkruimte maar de werkelijke gegevens 2021 zijn toegepast.

Aangezien ditmaal 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) (Agglomeratie Amsterdam/Haarlem en omgeving<sup>1</sup>). In het kader van de 4de tranche is de gemeente Diemen verplicht om in 2022 geluidbelastingkaarten te publiceren en aan te leveren die de situatie 2021 in beeld brengen. Daarnaast overweegt de gemeente Diemen opnieuw het actieplan dat is opgesteld in 2018 en past dit, indien nodig, aan. Dit dient vóór 18 juli 2024 te zijn gedaan.

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

verschillen van de 3de 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 woonwagendplaatsen).

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 blootstellingniveaus 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.

<sup>1</sup> De agglomeratie Amsterdam/Haarlem, omvattende de gemeenten: Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Beverwijk, Bloemendaal, Diemen, Haarlem, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Ouder-Amstel, Uithoorn, Velsen, Zaanstad, Zandvoort.

## 2 Gehanteerde uitgangspunten

### 2.1 Algemeen

Voor de gemeente Diemen 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](http://www.ruimtelijkplannen.nl).
- De ligging van de geluidschermen en wegdekverhardingen van de provinciale wegen (in zoverre relevant) zijn aangeleverd door de provincie Noord-Holland.
- De ligging van de ligplaatsen van de woonwagens en de woonwagendekplaatsen zijn aangeleverd door de gemeente.

Ten behoeve van het opstellen van de geluidbelastingkaarten zijn de volgende geluidbronnen voor de gemeente Diemen van belang en in beschouwing genomen:

- Gemeentelijke wegen;
- Provinciale wegen;
- Rijkswegen;
- Spoorwegen;
- Tramlijn 19 van Station Sloterdijk naar Plantage de Sniep in Diemen en de lijn naar de GVB-werkplaatsen op Verrijn Stuart);
- Metrolijn 53 naar Gaasperplas;
- Industrierterreinen (Verrijn Stuart/Sniep en Energiecentrale Vattenfall);
- 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 Diemen zijn gelegen. Daarnaast zijn de totale geluidbelastingen bepaald van de gemeentelijke, provinciale en rijkswegen tezamen. In [bijlage 2](#) zijn de beschouwde wegen aangegeven met de snelheden, wegdekverhardingen en geluidschermen.

#### 2.2.1 Gemeentelijke wegen

De verkeersgegevens van de relevante gemeentelijke wegen voor 2021 zijn ontleend aan het verrijkte verkeersmodel van de gemeente Diemen. Deze gegevens zijn aangeleverd door Goudappel-Coffeng. Van de wegen zijn de jaargemiddelde etmaalintensiteiten gehanteerd. In verband met Corona zijn de verkeersgegevens van 2019 gebruikt (het laatst betrouwbare peiljaar voor Corona).

Ten aanzien van een aantal wegen die in beheer zijn bij de gemeente Diemen ofwel de gemeente Amsterdam:

- De provinciale weg bestaat uit drie delen:

- Het deel tussen de Muiderstaatweg en de Elsrijkdreef ligt in Diemen en is in beheer bij de gemeente Diemen;
- Het deel tussen Verrijn Stuart en de A9, langs de Gaasp, ligt in Amsterdam en is in beheer bij Amsterdam;
- Het deel ten zuiden van de A9 richting Driemond en Weesp is bekend als N236 en in beheer van de Provincie Noord-Holland.
- De Gooiseweg (ook het deel in de gemeente Diemen) is een gemeentelijke weg in beheer bij Amsterdam;
- De Fortdiemerdamweg en het deel van de Overdiemerweg tussen de Fortdiemerdamweg en Muiden (niet open in 2019) zijn wegen in beheer bij Amsterdam.

De toegepaste wegdekverhardingen zijn aangeleverd door de gemeente; in principe is als wegdekverharding volgens opgave uitgegaan van dicht asfaltbeton (DAB) en elementenverharding in keperverband. Een uitzondering hierop vormen de volgende wegvakken:

- Steenmastiekverharding SMA-nl5
  - Gooiseweg;
  - Diemerdreef;
  - Bergwijkdreef;
  - Hartveldseweg;
  - P.J. Ter Beekstraat vanaf de Boven Rijkersloot tot aan de Weespertrekvaart;
- Steenmastiekverharding SMA-nl8
  - Muiderstraatweg van de Hartveldseweg

- tot aan de provinciale weg;
- Prins Bernhardlaan van Prinses Beatrixlaan tot aan de Muiderstraatweg;
- Diemer Polderweg van Vlinderweg tot aan de Oude Muiderstraatweg.
- Dunne deklagen type A
  - Fortdiemerdamweg van Diemerpolderweg tot aan de Overdiemerweg.
- Stille elementenverharding
  - Boven Rijkersloot van P.J. Ter Beekstraat tot aan het Zwanenpad.

## 2.2.2 Provinciale wegen

De relevante provinciale wegen binnen of nabij de gemeente Diemen is alleen de N236. Het eerste stuk van de voormalige provinciale weg N236 van de kruising bij Verrijn Stuart tot de kruising met rijksweg 9 is van beheer overgegaan naar de gemeente Amsterdam. De provinciale weg N236 begint nu buiten het grondgebied van de gemeente Diemen in Weesp.

Er zijn dus geen kaarten waarop de contouren van de provinciale wegen worden weergegeven.

## 2.2.3 Rijkswegen

Rijksweg 1 loopt door de gemeente Diemen heen en sluit bij knooppunt Watergraafsmeer aan op de rondweg rijksweg 10. Diemen wordt aan de westzijde begrensd door rijksweg 10-oost.

Ten zuidoosten van de gemeente Diemen ligt rijksweg 9.

Recentelijk is rijksweg 1 en het knooppunt Diemen met de A9 gereconstrueerd met de aanleg van de Gaasperdammertunnel en een verbreding van rijksweg 1 tussen knooppunt Muiderberg en knooppunt Diemen.

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 website<sup>2</sup>.

## 2.3 Spoorweg

De hoofdspoorweg Weesp – Diemen-Centrum – Amsterdam/Schiphol komt bij het Amsterdam-Rijnkanaal aan de oostzijde de gemeente binnen en ter hoogte van Diemerpolder splitst een deel van het verkeer af in de richting van Diemen-Zuid naar Schiphol en loopt langs de bebouwing van Diemen-Zuid. Het hoofdspoor loopt eveneens door Diemen-Centrum en verlaat de gemeente ter hoogte van knooppunt Watergraafsmeer in de richting Amsterdam. Daarnaast is een

<sup>2</sup> 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.

goederenboog aanwezig die emplacement Watergraafsmeer verbindt met de Schiphol-spoorlijn.

ProRail is beheerder van deze spoorweg 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 website<sup>3</sup>.

## 2.4 Tramlijn 19

Door gemeente Diemen loopt een spoorlijn waarop tramlijn 19 rijdt. De tramlijn komt vanaf de Middenweg bij de Hartveldseweg de gemeente binnen en rijdt via de Muiderstraatweg in oostelijke richting. Na de kruising met het hoofdspoor is een keerlus aanwezig in Plantage de Sniep om een wooncomplex waar de tram draait en terugrijdt naar Station Sloterdijk in Amsterdam.

Vanaf de keerlus is er tevens een werkspoor in de richting van de GVB-werkplaatsen op industrieterrein Verrijn Stuart. Ongeveer 12% van het reguliere verkeer op tramlijn 19 rijdt op het werkspoor.

<sup>3</sup> 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.



De relevante spoorgegevens die zijn aangeleverd door het Gemeentelijk Vervoersbedrijf Amsterdam (GVB) worden in tabel 2.1 samengevat.

## 2.5 Metrolijn 53 Gaasperplas

Metrolijn 53 komt vanuit zuidwestelijke richting langs het hoofdspoor van Schiphol naar Weesp de gemeente Diemen binnen en buigt na station Diemen-Zuid af in zuidoostelijke richting naar Gaasperplas (zie ook het schema in figuur 2).

De relevante spoorgegevens die zijn aangeleverd door het Gemeentelijk Vervoersbedrijf Amsterdam (GVB) worden in tabel 2.2 op de volgende pagina samengevat.

Figuur 2: Schema van metrolijn 53 van Centraal Station Amsterdam naar Gaasperplas.

TRAMLIJN 19	SPOORVOERTUIG-CATEGORIE	BAKKEN PER UUR DAGPERIODE	BAKKEN PER UUR AVONDPERIODE	BAKKEN PER UUR NACHTPERIODE
Weekdagen	10	13,85	9,56	2,41

Tabel 2.1: Spoorgegevens tramlijn 19 van Middenweg naar Plantage de Sniep Diemen.

Uitgangspunten:

- Metro valt onder Spoorvoertuigcategorie 7: schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel;
- Op het metronet rijden verschillende typen metrotreinen: 1 lange M5/M6 of gekoppelde S1/S2 of S3/M4, tot een maximum van 4 stellen. In de nabije toekomst ook de 60 meter lange M7, tot maximaal 2 te koppelen;
- De M5/M6 is een gemiddelde van alle voertuigen, deze is 116 meter lang en bestaat uit 6 bakken;
- Elke bak van een M5/M6 heeft 2 draaistellen; in totaal 12 draaistellen;
- Scharnierende geledingen met 3 draaistellen tellen als 1 rekeneenheid: ergo de M5/M6 telt als 4 rekeneenheden;
- Het M5 materieel voldoet aan de volgende eisen (conform ISO 3095)
  - 60 km/h,  $L_{max} \leq 81$  dB(A);
  - 70 km/h,  $L_{max} \leq 83$  dB(A) (interpolatie);
  - 80 km/h,  $L_{max} \leq 85$  dB(A) (interpolatie).
- Spoorconstructie: Ballastbed met monoblok liggers;
- Maximale snelheid: 80 km/h
- Ter plaatse van stations: 0 km/h;
- 3 draaistellen = 1 eenheid
- Maximumcapaciteit TT (# te stallen ritten): 9.

Bij de metrolijn naar Gaasperplas is sprake van een bocht met een boogstraal van minder dan 300 meter. Dientengevolge wordt een bijdrage van 8 dB vanwege booggeluid bij de emissie opgeteld en bestrijkt de geluidcontour een groter gebied dan in eerste instantie verwacht zou worden (zie ook figuur 3 hiernaast).

METROLIJN 53	SPOORVOERTUIG-CATEGORIE	TOTAAL BAKKEN AANTAL PER PERIODE (INCLUSIEF REMISE EN ONDERHOUD)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Werkdagen	7	896,0	248,0	136,0
Zaterdag	7	572,0	220,0	84,0
Zondag	7	588,0	296,0	104,0
METROLIJN 53	SPOORVOERTUIG-CATEGORIE	BAKKEN PER UUR DAGPERIODE	BAKKEN PER UUR AVONDPERIODE	BAKKEN PER UUR NACHTPERIODE
Weekdag	7	67,1	62,7	15,5

Tabel 2.2: Spoorgegevens metrolijn 53 naar Gaasperplas.



Figuur 3: Uitstraling van de metrolijn 53 naar Gaasperplas (te zien is de uitstulping naar het noorden ten gevolge van het booggeluid).



## 2.6 Industrierreinen

In en nabij de gemeente Diemen bevinden zich de onderstaande industrierreinen:

- Verrijn Stuart/Sniep en Stammerdijk;
- Energiecentrale Vattenfall en TenneT.

De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) heeft als beheerder de rekenmodellen geanonimiseerd ter beschikking gesteld. Hiermee zijn berekeningen uitgevoerd van het optredende geluidniveau  $L_{den}$  gedurende het etmaal en  $L_{night}$  voor de nachtperiode.

Met deze gegevens is het mogelijk om berekeningen van het aantal blootgestelden, geluidgehinderden en slaapverstoorden uit te voeren.

## 2.7 Luchtvaart

De gemeente Diemen bevindt zich in de nabijheid van Schiphol en bij de voorgaande karteringsronden lag Diemen binnen de zone van de 50 dB-contour.

De geluidcontouren van Schiphol zijn aangeleverd door infomil. Uit projectie van de contouren blijkt dat het grondgebied van de gemeente Diemen buiten de zone van de  $L_{den}$  55 dB en  $L_{night}$  50 dB contour van Schiphol ligt.

Er zijn dus geen kaarten waarop de contouren van het luchtverkeerslawaai worden weergegeven.

## 2.8 Stiltegebied

In de gemeente Diemen zijn geen stiltegebieden aangewezen.

## 2.9 Te presenteren resultaten

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

- Tabellen met per geluidbron het aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden;
- Geluidbelastingkaarten van de verschillende geluidbronnen.

Ad 1. Wat zijn blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden?

- Blootgestelden zijn bewoners (bij aanwezigheid) in de geluidgevoelige bestemmingen die zich bevinden binnen het bereik van de

aanwezige en hoorbare wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai bron;

- Gehinderden zijn die blootgestelden gedurende het gehele etmaal (dag, avond en nacht) die gehinderd worden door de aanwezigheid van de desbetreffende bron en hiermee de kwaliteit van leven verminderd achten;
- Slaapverstoorden zijn die blootgestelden gedurende de nachtperiode (van 23:00 tot 07:00) waarvan de slaap verstoord wordt door de aanwezigheid van de desbetreffende bron en hiermee de kwaliteit van slapen verminderd achten.

Hieronder worden beide producten beschreven.

### 2.9.1 Bepalen blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden

In [bijlage 2](#) van de Regeling geluid milieubeheer is de dosiseffect-relatie opgenomen voor de



verschillende geluidbronnen om het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden te bepalen.

Het aantal blootgestelden en (ernstig) gehinderden is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting uitgedrukt in  $L_{den}$ . Voor de bepaling van het aantal blootgestelden is uitgegaan van 2,14 bewoners per woning. Waarmee op basis van de hoogste geluidbelasting ten gevolge van een bron (gemeentelijk wegverkeer e.d.) het aantal blootgestelden binnen een geluidbelastingsklasse kan worden vastgesteld. Met statistische gevalideerde formules wordt vervolgens voor de blootgestelden per geluidbelastingsklasse het aantal gehinderden en slaapverstoorden afgeleid.

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 slaapverstoorden 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) gehin-

derden en slaapverstoorden is uitgegaan van 2,14 bewoners per woning zoals is voorgeschreven in art. 6 van de Regeling geluid milieubeheer<sup>4</sup>. Voor het invullen van het aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden 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 woonwagendstandplaatsen verstaan.

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

<sup>4</sup> 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.

## 2.9.2 Geluidbelastingkaarten

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

- Gemeentelijke wegen;
- Provinciale wegen (binnen de zone  $L_{den}$  55 dB en  $L_{night}$  50 dB liggen geen geluidgevoelige bestemmingen in Diemen; deze kaarten zijn niet opgenomen in de bijlage);
- Rijkswegen;
- Alle wegen gecumuleerd (gemeentelijke + rijkswegen);
- Hoofdspoor;
- Tramlijn 19 (de geluidemissie van het werkspoor naar Verrijn Stuart vanaf de keerlus bedraagt 53 dB en is daarom niet zichtbaar op de kaarten);
- Metrolijn 53 naar Gaasperplas;
- Spoorverkeer gecumuleerd (hoofdspoor, tram en metro);
- Industrierterreinen;
- Luchtvaart (Schiphol) (binnen de zone  $L_{den}$  55 dB en  $L_{night}$  50 dB liggen geen geluidgevoelige bestemmingen in Diemen; deze kaarten zijn niet opgenomen in de bijlage);

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 en slaapverstoorden

In [bijlage 4](#) is per geluidbron het aantal blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden weergegeven.

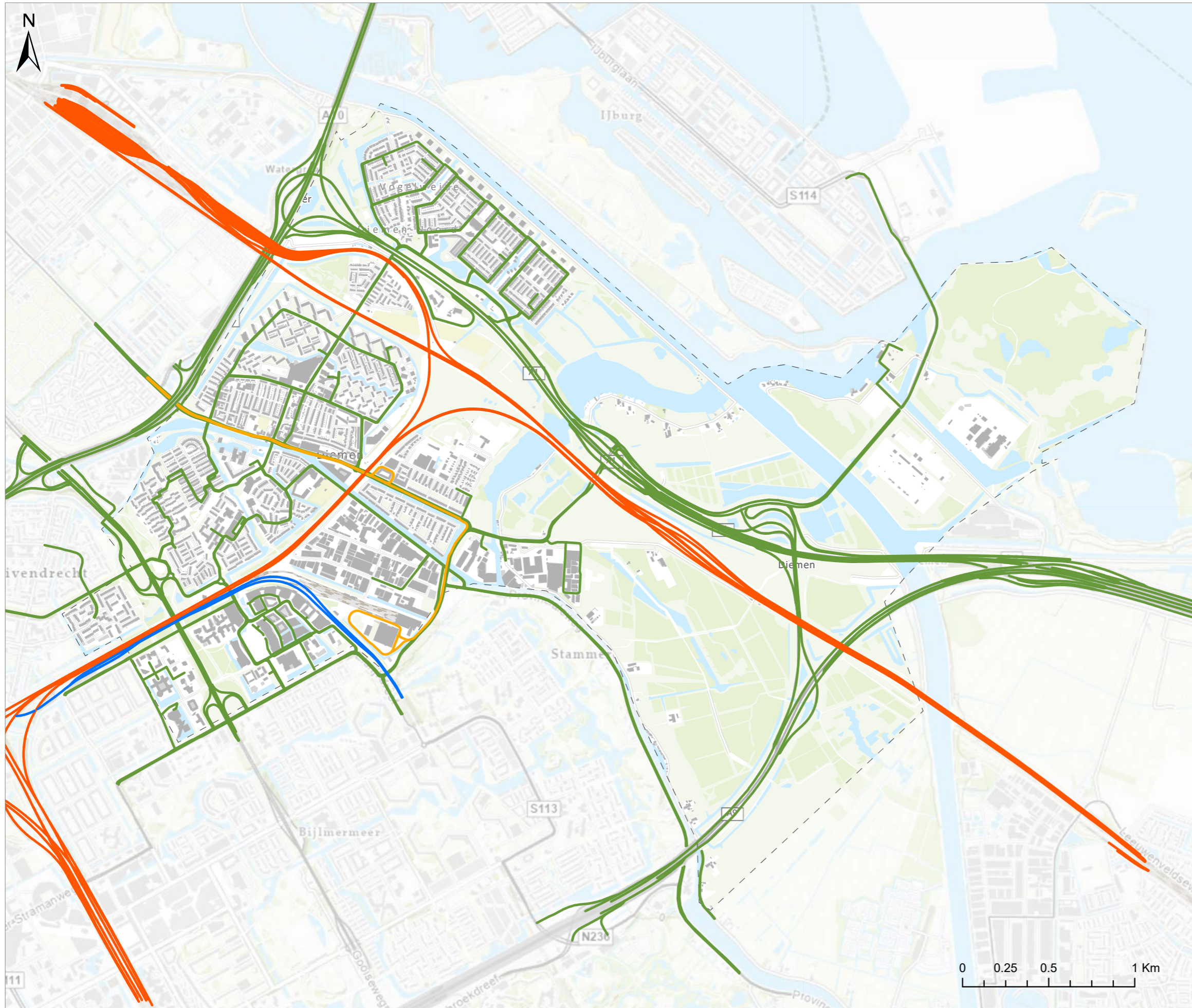
## 3.3 Geluidbelastingkaarten

De geluidbelastingkaarten zijn in [bijlage 5](#) weergegeven. Dit zijn de volgende kaarten:

- 5.1 Gemeentelijke wegen -  $L_{den}$  en  $L_{night}$
- 5.2 Rijkswegen -  $L_{den}$  en  $L_{night}$
- 5.3 Alle wegen gecumuleerd -  $L_{den}$  en  $L_{night}$
- 5.4 Hoofdspoor -  $L_{den}$  en  $L_{night}$
- 5.5 Tramlijn 19 -  $L_{den}$  en  $L_{night}$  - contour niet zichtbaar (alleen op alle sporen gecumuleerd)
- 5.6 Metrolijn 53 naar Gaasperplas -  $L_{den}$  en  $L_{night}$
- 5.7 Alle spoorlijnen gecumuleerd -  $L_{den}$  en  $L_{night}$
- 5.8 Industrierreinen -  $L_{den}$  en  $L_{night}$



# A1 Overzichtskaart



## Overzichtskaart Diemen

- Wegen
- Hoofdspoor
- Tramlijn
- Metro
- Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 1

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

Gemeente Diemen

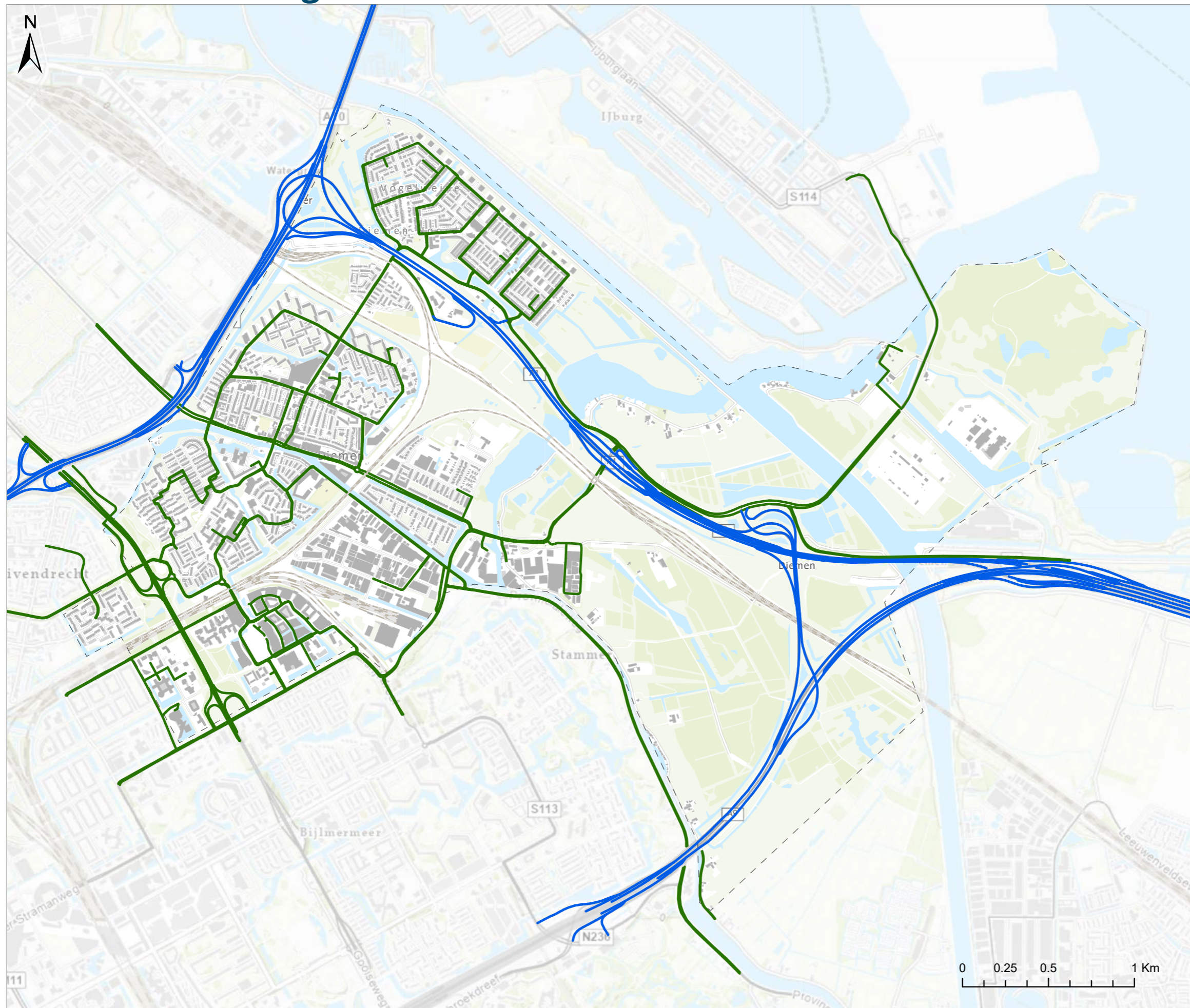
Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS



## A2 Overzicht wegen



Overzichtskaart wegen

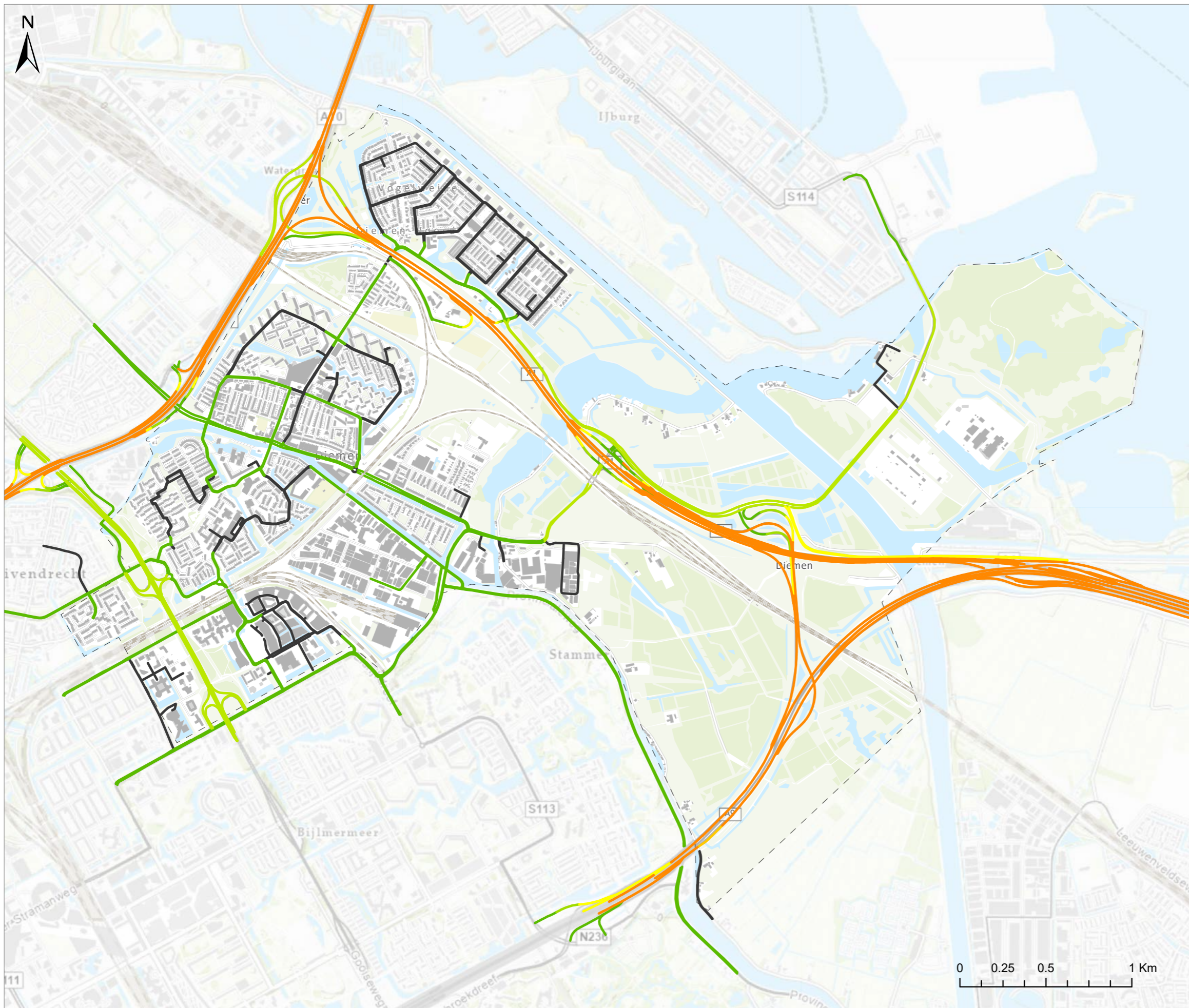
- Gemeentewegen
- Rijkswegen
- - - Gemeentegrens

Schaal: 1:20,000  
Bijlage: 2.1

Project: Geluidkartering  
Opdrachtgever:  
Gemeente Diemen

Datum: 18-Jul-22  
Opgesteld door: FvdS





Overzichtskaart wegen snelheden

Wegen snelheid (km/u)

- 30
- 50
- 65
- 70
- 80
- 90
- 100

--- Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 2.2

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

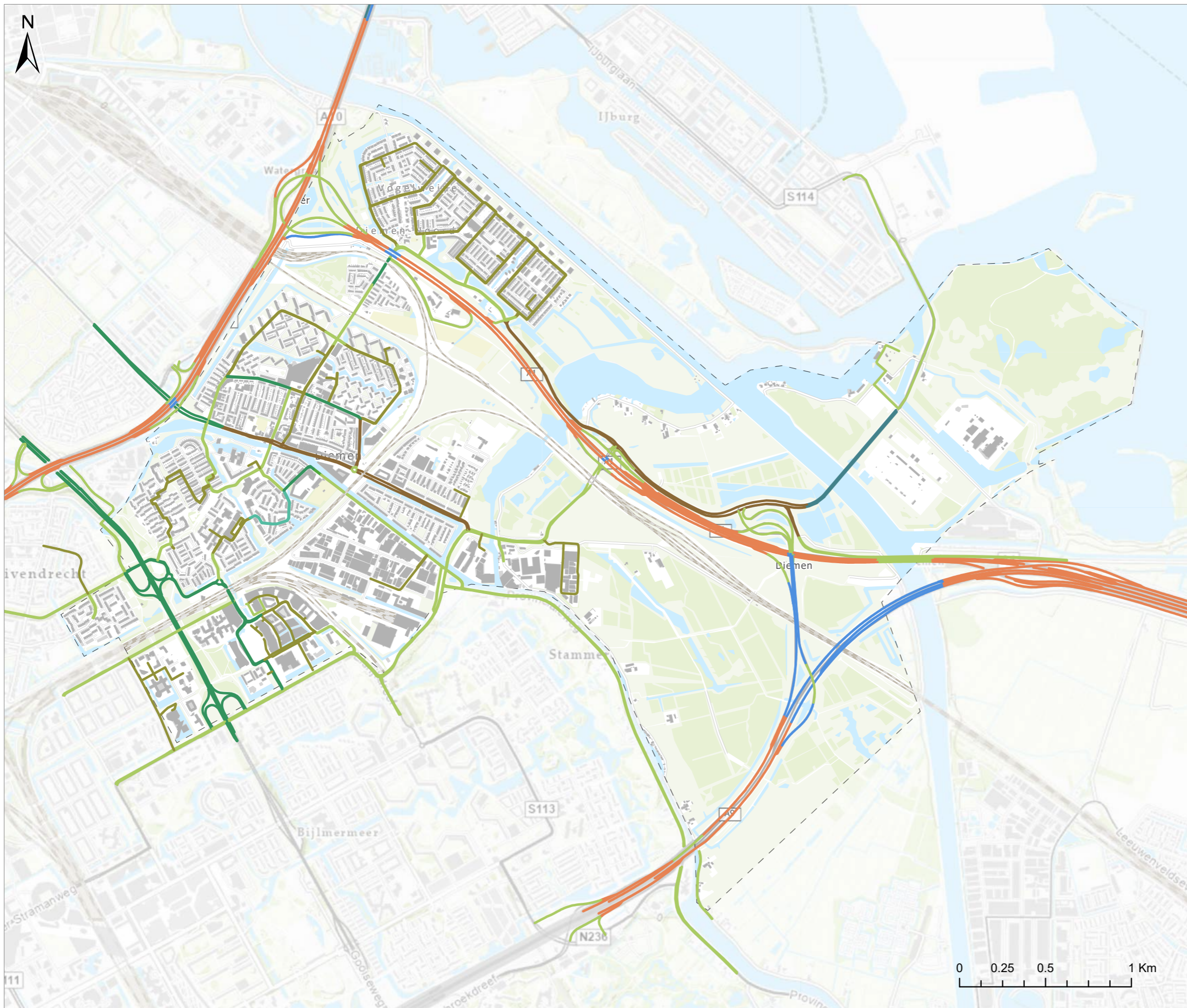
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





## Overzichtskaart wegen verhardingen

- Gemeentegrens
- Wegen verharding
- Wegdektype
- DAB
- 1-laags ZOAB
- 2-laags ZOAB
- Dunne Deklagen type A
- SMA-NL5
- SMA-NL8
- Elementenverharding
- Elementenverharding in keperverband
- Stille elementenverharding

Schaal: Bijlage: 2.3

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

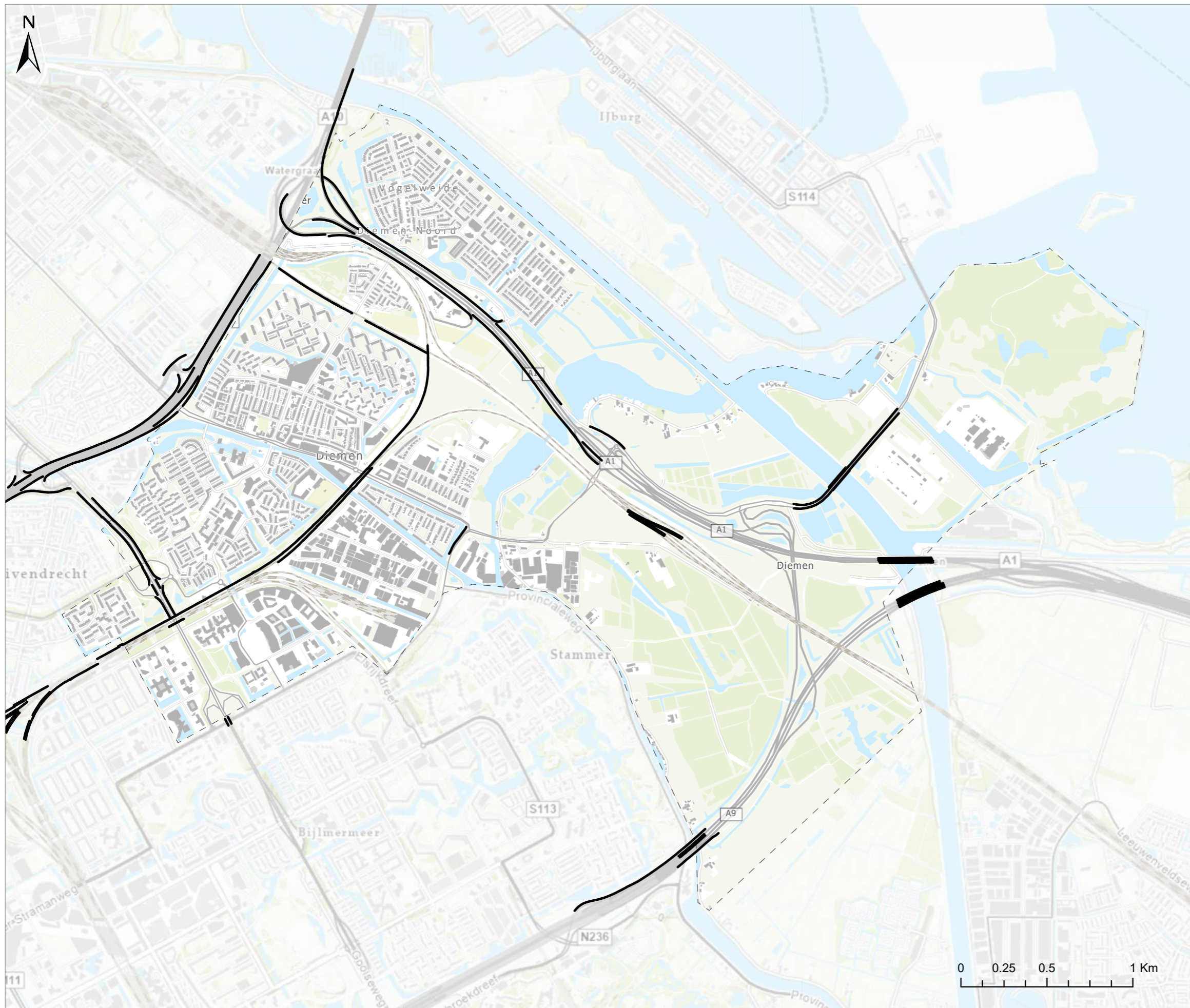
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Overzichtskaart  
schermen

- Geluidschermen
- - - Gemeentegrens

Schaal: 1:20,000  
Bijlage: 2.4

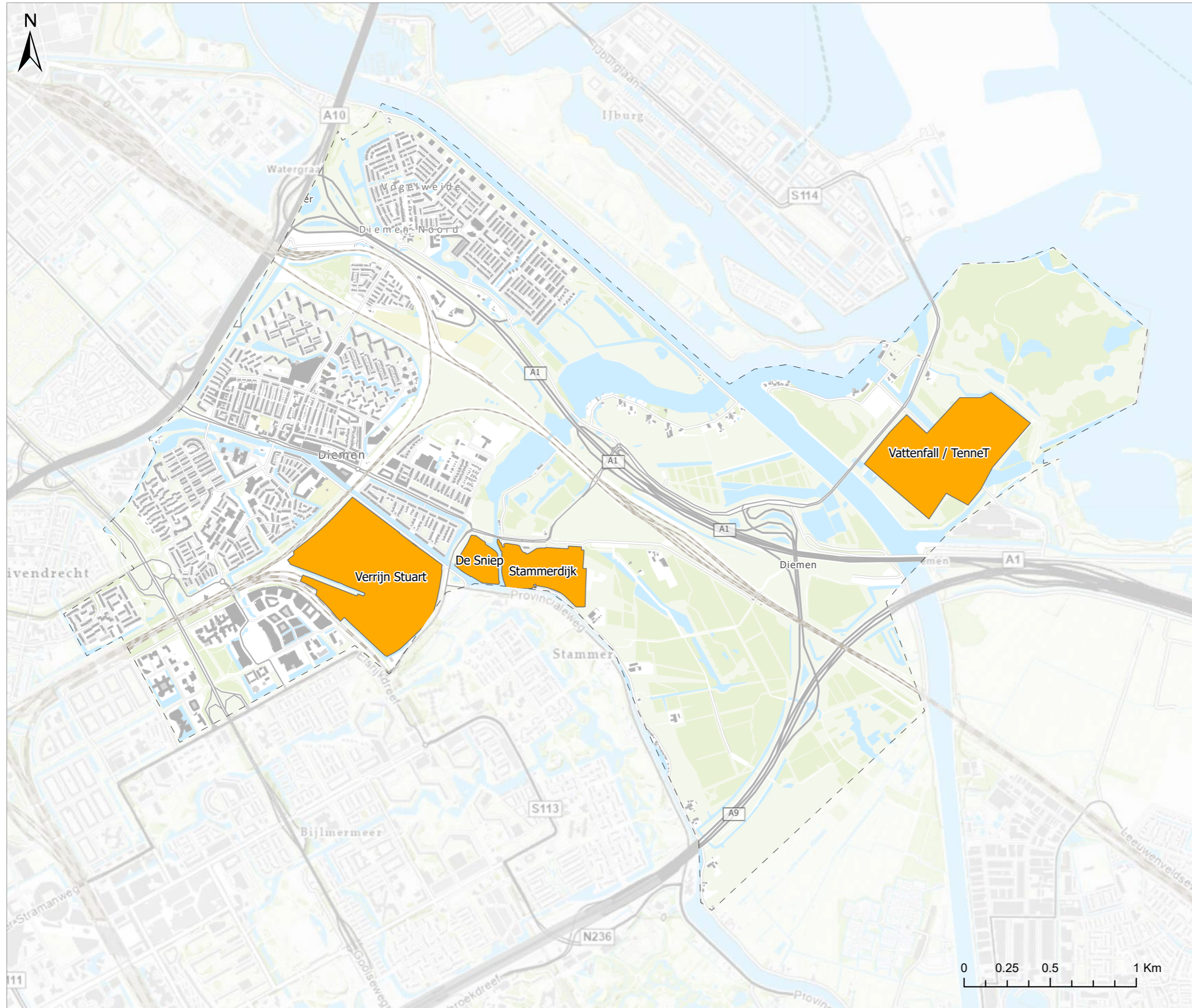
Project: Geluidkartering  
Opdrachtgever:  
Gemeente Diemen

Datum: 18-Jul-22  
Opgesteld door:  
FvdS





# A3 Overzicht industrieterreinen



Industrieterreinen

- Industrieterreinen
- Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 3

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS



## A4 Tabellen blootgestelden, (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden

Het RIVM/InfoMil/Ministerie van I & W heeft niet eenduidig aangegeven welke methodiek gebruikt moet worden voor het inzichtelijk maken van het aantal gehinderden en slaapverstoorden. Er zijn twee methoden beschikbaar die gehanteerd kunnen worden Guski en de 'oude' methode Miedema. Bij Guski treedt voor geluidbelastingen van minder dan  $L_{den}$  55 dB en  $L_{night}$  50 dB door 'fitting' van de interpolatiecurve weer een relatieve toename op van de gehinderden en slaapverstoorden. Door de tellingen af te breken onder een niveau van 55 dB respectievelijk 50 dB kan dit worden voorkomen.

Om te ondervangen dat geen duidelijke instructie is gegeven welke methode moet worden gebruikt voor het bepalen van het aantal gehinderden en slaapverstoorden is ervoor gekozen om beide methoden te gebruiken en de resultaten hieronder weer te geven in de tabellen 4.1 t/m 4.4.

De methode Miedema wordt gebruikt in tabel 4.1 en 4.2 en Guski in tabel 4.3 en 4.4. Het aantal blootgestelden is voor beide methoden hetzelfde.

Gemeente Diemen: blootgestelden en gehinderden vanaf $L_{den}$ 55 dB - Miedema								
Wegverkeerslawaai								
Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Gehinderden	Gemeente Blootgestelden	Gemeente Gehinderden	Rijk Blootgestelden	Rijk Gehinderden	Provincie Blootgestelden	Provincie Gehinderden
55-60	9380	778	7726	652	1103	80		
60-65	5557	701	5300	667	9	1		
65-70	920	175	914	173				
70-75								
<b>Subtotaal</b>	<b>15856</b>	<b>1654</b>	<b>13940</b>	<b>1492</b>	<b>1111</b>	<b>81</b>		
Railverkeerslawaai								
Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Gehinderden	Tram Blootgestelden	Tram Gehinderden	Hoofdspoor Blootgestelden	Hoofdspoor Gehinderden	Metro Blootgestelden	Metro gehinderden
55-60	2725	88	274	7	891	26	1196	41
60-65	1008	63			127	7	586	39
65-70	208	21					205	21
70-75								
<b>Subtotaal</b>	<b>3941</b>	<b>172</b>	<b>274</b>	<b>7</b>	<b>1018</b>	<b>33</b>	<b>1986</b>	<b>100</b>
Industrielawaai								
Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Gehinderden						
55-60	108	9						
60-65	13	2						
65-70	2	1						
70-75								
<b>Subtotaal</b>	<b>123</b>	<b>11</b>						

Tabel 4.1: Gemeente Diemen: het aantal blootgestelden en gehinderden vanaf  $L_{den}$  55dB met de methode Miedema.

## Gemeente Diemen: blootgestelden en slaapverstoorden vanaf $L_{\text{night}}$ 50 dB - Miedema

### Wegverkeerslawaai

Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Slaapverstoorden	Gemeente Blootgestelden	Gemeente Slaapverstoorden	Rijk Blootgestelden	Rijk Slaapverstoorden	Provincie Blootgestelden	Provincie Slaapverstoorden
50-55	5737	371	5264	341	35	2		
55-60	1068	97	1037	94	2	0		
60-65	1	0	1	0				
65-70								
<b>Subtotaal</b>	<b>6805</b>	<b>469</b>	<b>6302</b>	<b>435</b>	<b>37</b>	<b>2</b>		

### Railverkeerslawaai

Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Slaapverstoorden	Tram Blootgestelden	Tram Slaapverstoorden	Hoofdspoor Blootgestelden	Hoofdspoor Slaapverstoorden	Metro Blootgestelden	Metro Slaapverstoorden
50-55	1172	38			206	7	738	24
55-60	550	25					500	23
60-65	14	1					10	1
65-70								
<b>Subtotaal</b>	<b>1736</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>206</b>	<b>7</b>	<b>1247</b>	<b>47</b>

### Industrielawaai

Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Slaapverstoorden
50-55	9	1
55-60	2	0
60-65	2	0
65-70		
<b>Subtotaal</b>	<b>13</b>	<b>1</b>

Tabel 4.2: Gemeente Diemen: het aantal blootgestelden en slaapverstoorden vanaf  $L_{\text{night}}$  50dB met de methode Miedema.

## Gemeente Diemen: blootgestelden en gehinderden vanaf $L_{den}$ 55 dB - Guski

### Wegverkeerslawaai

Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Gehinderden	Gemeente Blootgestelden	Gemeente Gehinderden	Rijk Blootgestelden	Rijk Gehinderden	Provincie Blootgestelden	Provincie Gehinderden
55-60	9380	1216	7726	1013	1103	131		
60-65	5557	967	5300	920	9	1		
65-70	920	215	914	214				
70-75								
<b>Subtotaal</b>	<b>15856</b>	<b>2399</b>	<b>13940</b>	<b>2147</b>	<b>1111</b>	<b>132</b>		

### Railverkeerslawaai

Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Gehinderden	Tram Blootgestelden	Tram Gehinderden	Hoofdspoor Blootgestelden	Hoofdspoor Gehinderden	Metro Blootgestelden	Metro gehinderden
55-60	2725	370	274	32	451	60	1196	168
60-65	1008	208			125	24	586	126
65-70	208	57					205	56
70-75								
<b>Subtotaal</b>	<b>3941</b>	<b>635</b>	<b>274</b>	<b>32</b>	<b>576</b>	<b>83</b>	<b>1986</b>	<b>349</b>

### Industrielawaai

Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Gehinderden
55-60	108	13
60-65	13	2
65-70	2	1
70-75		
<b>Subtotaal</b>	<b>123</b>	<b>15</b>

Tabel 4.3: Gemeente Diemen: het aantal blootgestelden en gehinderden vanaf  $L_{den}$  55 dB met de methode Guski.

## Gemeente Diemen: blootgestelden en slaapverstoorden vanaf $L_{\text{night}}$ 50 dB - Guski

### Wegverkeerslawaai

Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Slaapverstoorden	Gemeente Blootgestelden	Gemeente Slaapverstoorden	Rijk Blootgestelden	Rijk Slaapverstoorden	Provincie Blootgestelden	Provincie Slaapverstoorden
50-55	5737	288	5264	265	35	2		
55-60	1068	75	1037	73	2	0		
60-65	1	0	1	0				
65-70								
<b>Subtotaal</b>	<b>6805</b>	<b>364</b>	<b>6302</b>	<b>338</b>	<b>37</b>	<b>2</b>		

### Railverkeerslawaai

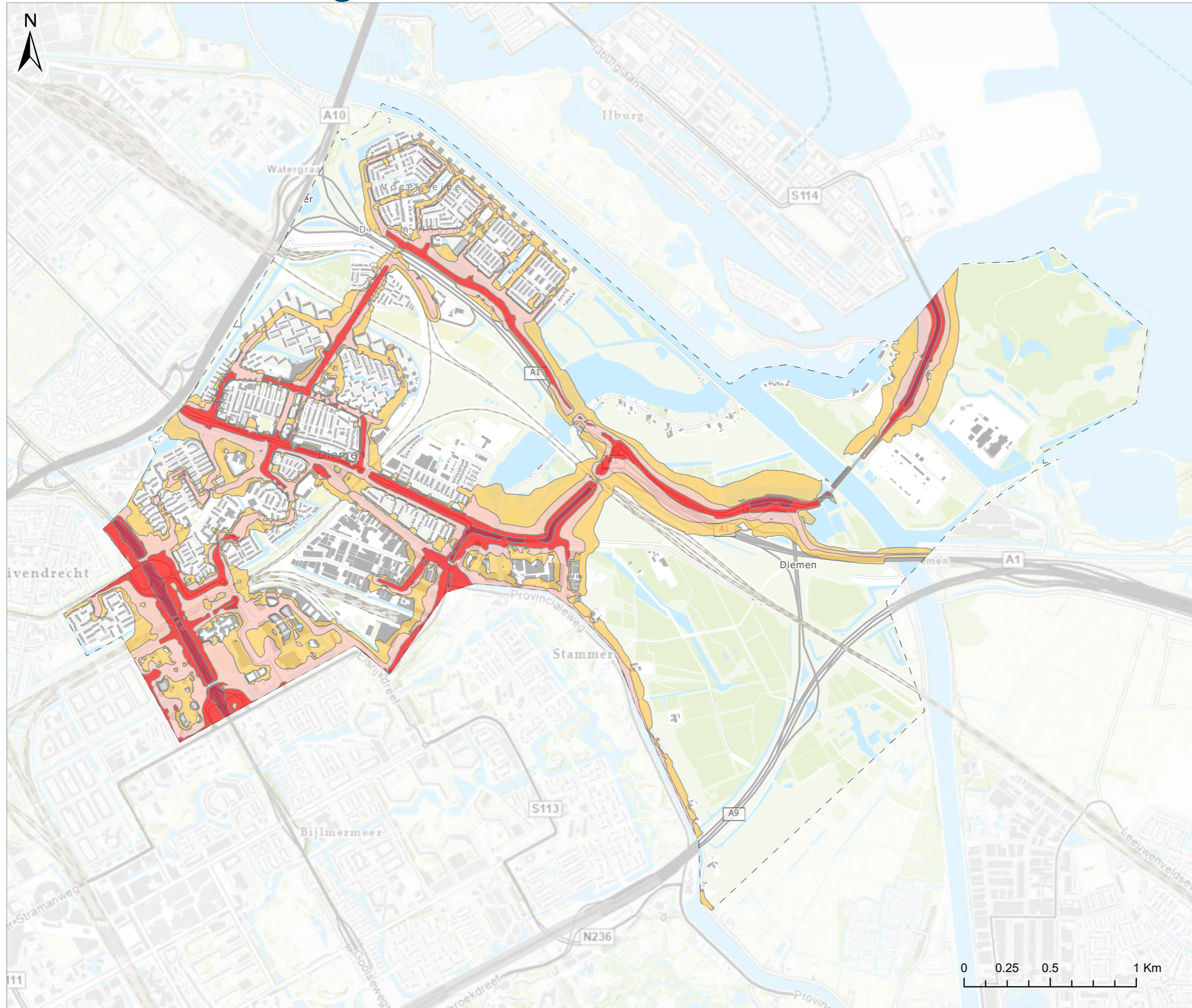
Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Slaapverstoorden	Tram Blootgestelden	Tram Slaapverstoorden	Hoofdspoor Blootgestelden	Hoofdspoor Slaapverstoorden	Metro Blootgestelden	Metro Slaapverstoorden
50-55	1172	91			206	16	738	57
55-60	550	71					500	64
60-65	14	3					10	2
65-70								
<b>Subtotaal</b>	<b>1736</b>	<b>164</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>206</b>	<b>16</b>	<b>1247</b>	<b>123</b>

### Industrielawaai

Klasse in [dB]	Totaal Blootgestelden	Totaal Slaapverstoorden
50-55	9	0
55-60	2	0
60-65	2	0
65-70		
<b>Subtotaal</b>	<b>13</b>	<b>1</b>

Tabel 4.4: Gemeente Diemen: het aantal blootgestelden en gehinderden vanaf  $L_{\text{night}}$  50 dB met de methode Guski.

# A5 Geluidbelastingkaarten



Wegverkeerslawaai  
stedelijke wegen Lden

Geluidcontouren, L<sub>den</sub>

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

70 - 75 dB

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.1a

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

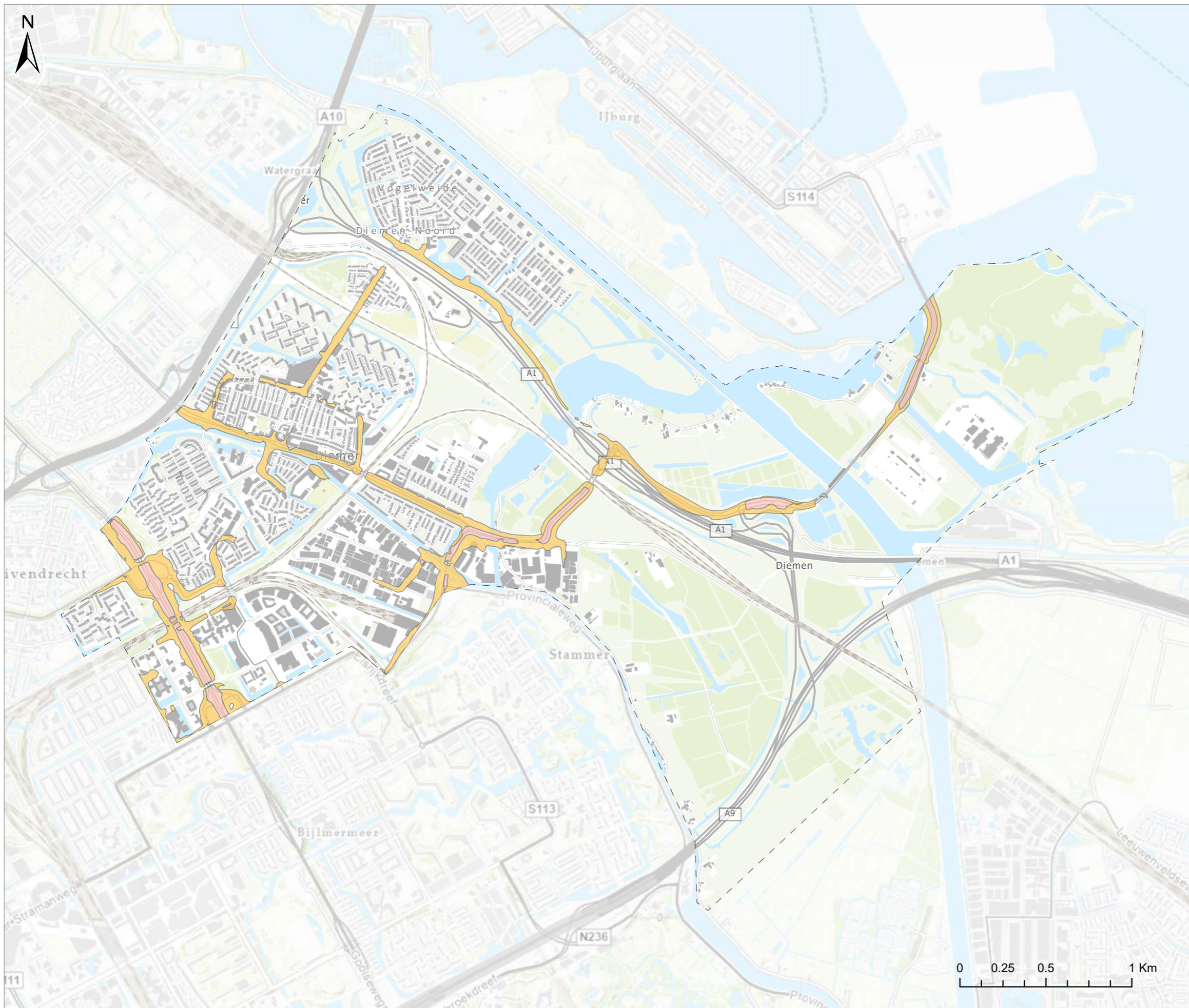
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Wegverkeerslawaai  
stedelijke wegen L<sub>night</sub>

Geluidcontouren, L<sub>night</sub>

55 - 60 dB

60 - 65 dB

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.1b

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

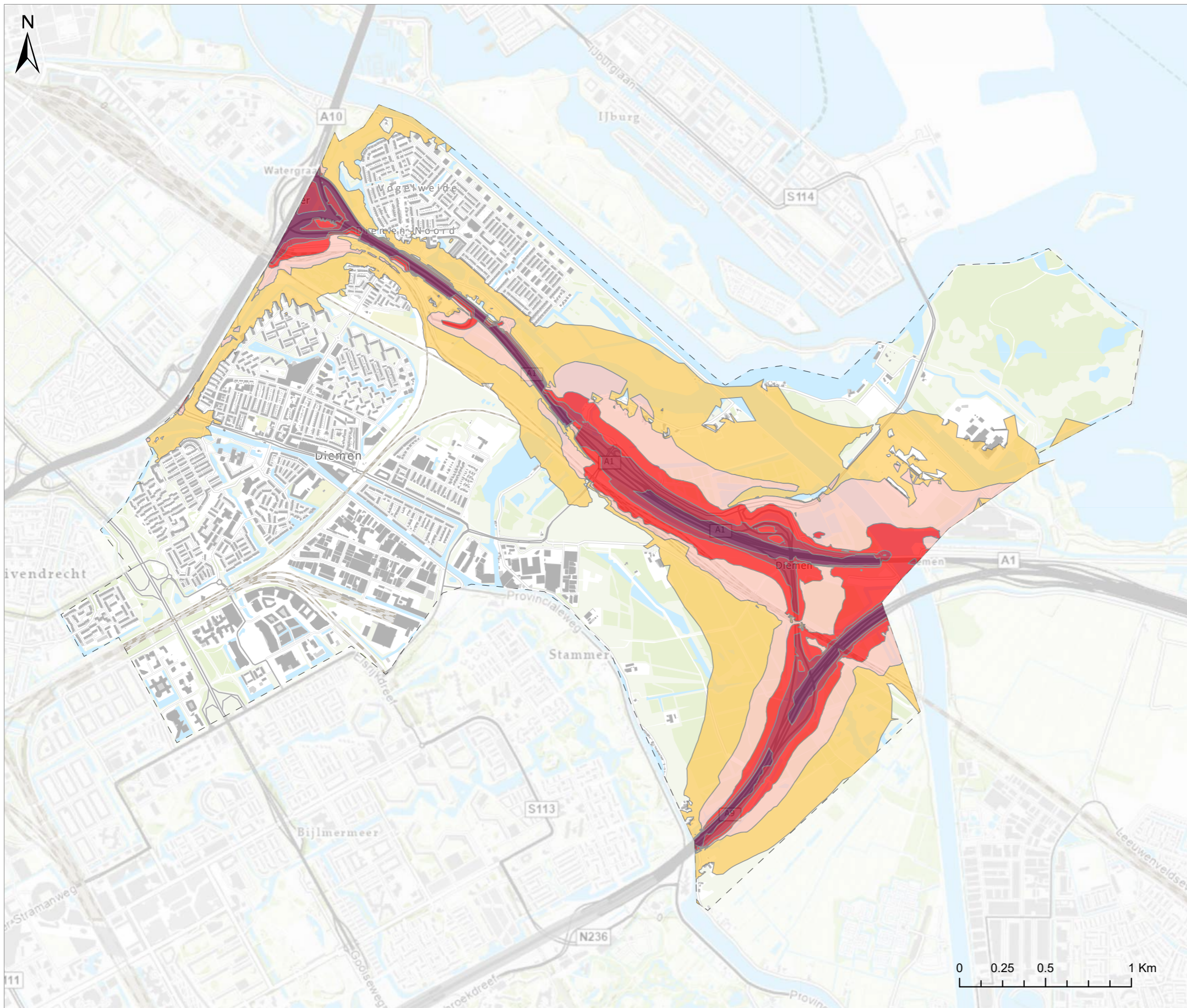
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Wegverkeerslawaai  
rijkswegen Lden

Geluidcontouren, L<sub>den</sub>

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

70 - 75 dB

> 75 dB

--- Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.2a  
1:20,000

Project: Geluidkartering

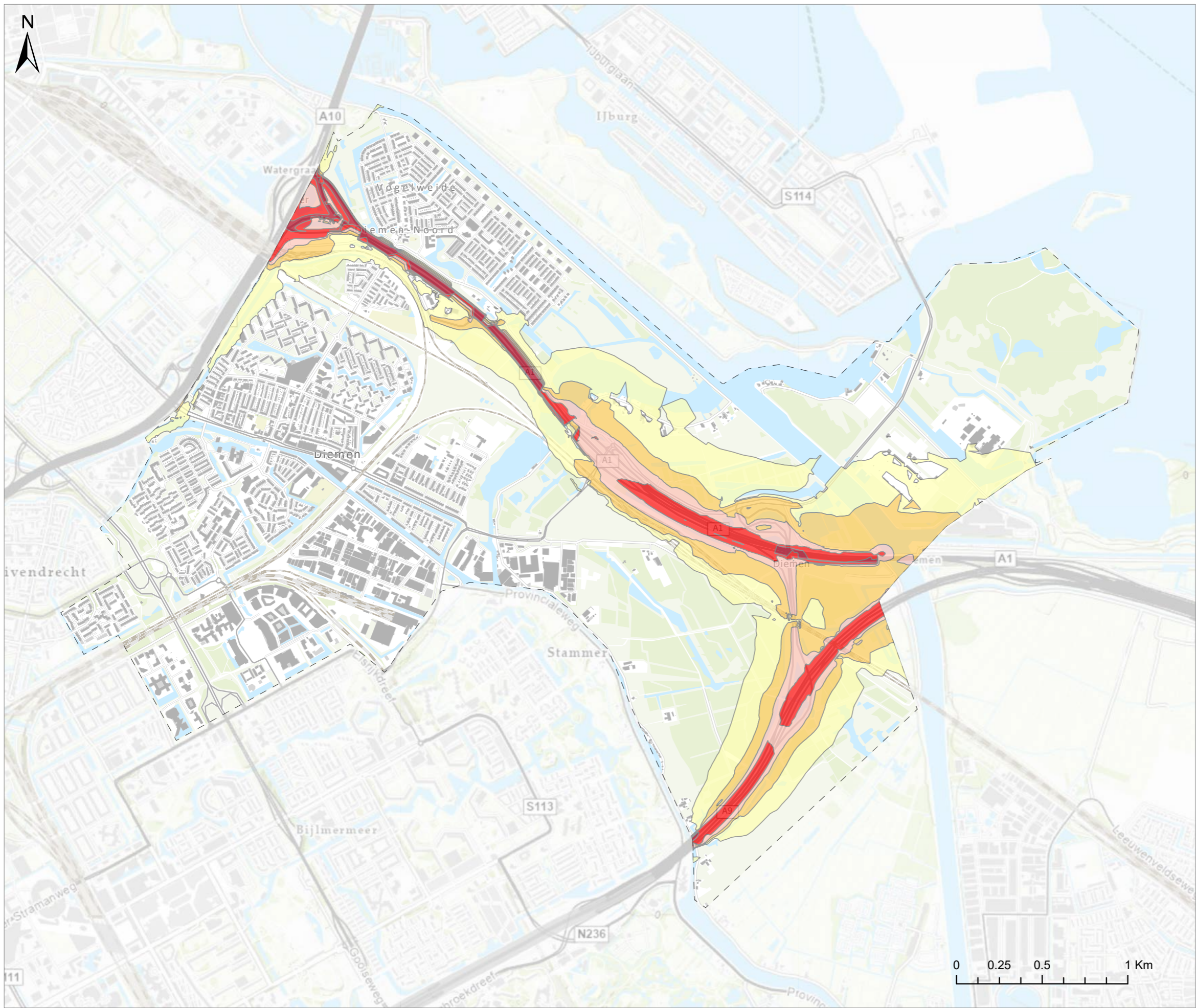
Opdrachtgever:

Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:  
18-Jul-22 FvdS







Wegverkeerslawaai  
rijkswegen L<sub>night</sub>

Geluidcontouren, L<sub>night</sub>

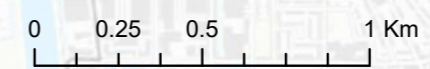
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- > 70

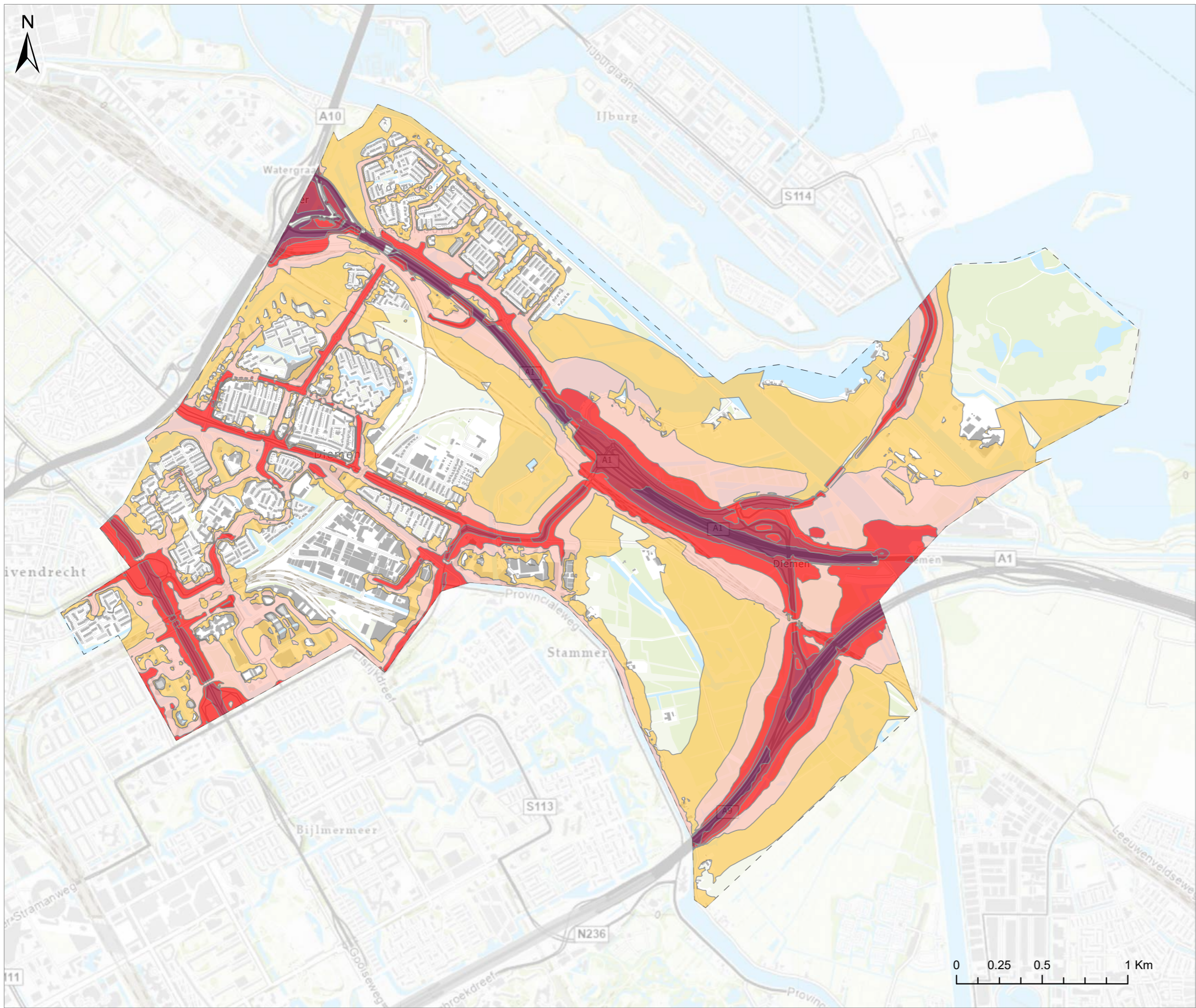
Gemeentegrens

Schaal: 1:20,000  
Bijlage: 5.2b

Project: Geluidkartering  
Opdrachtgever:  
Gemeente Diemen

Datum: 18-Jul-22  
Opgesteld door:  
FvdS





Wegverkeerslawaai  
alle wegen Lden

Geluidcontouren, L<sub>den</sub>

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

70 - 75 dB

> 75 dB

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.3a

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

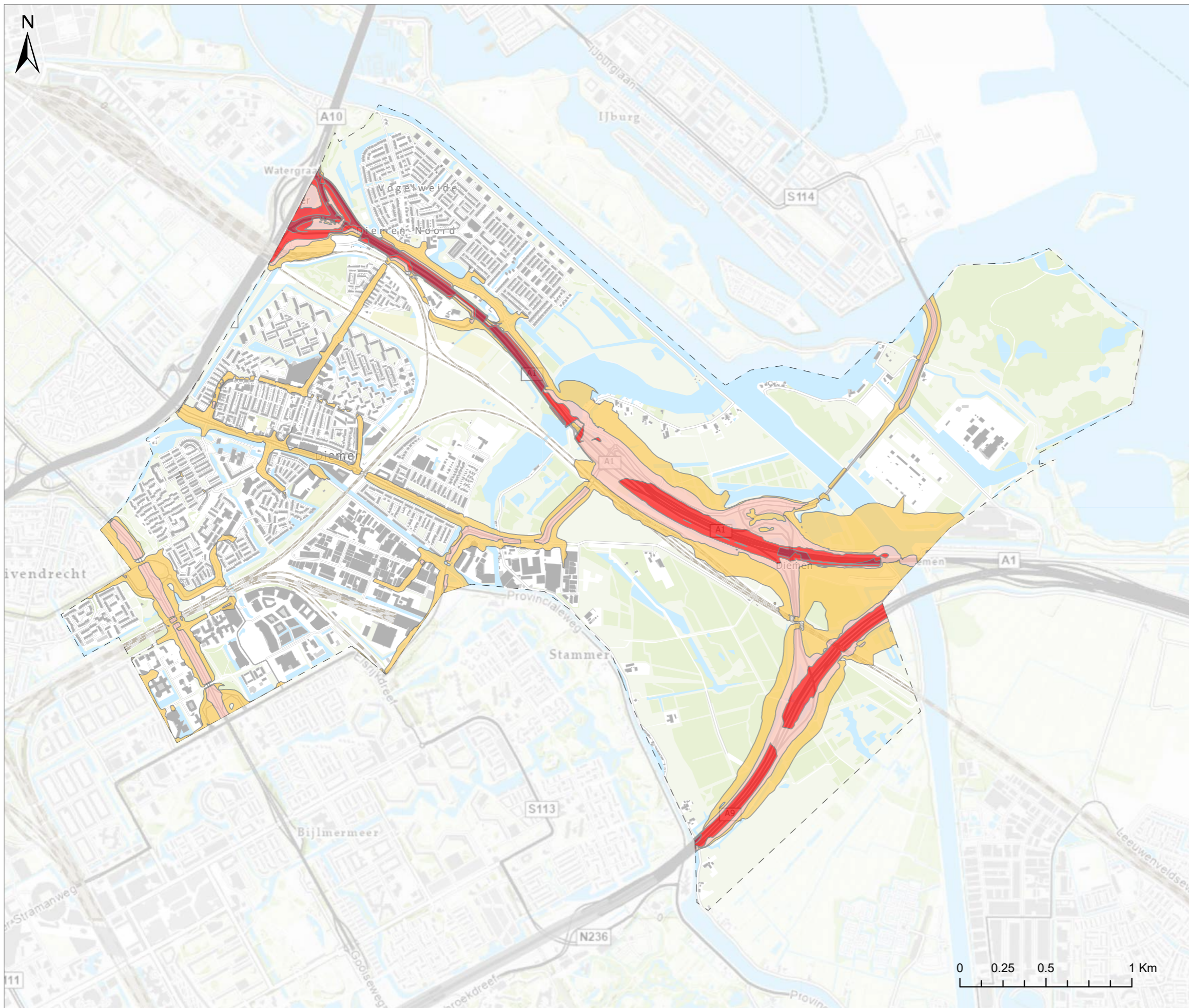
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Wegverkeerslawaai  
alle wegen L<sub>night</sub>

Geluidcontouren, L<sub>night</sub>

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

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.3b

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

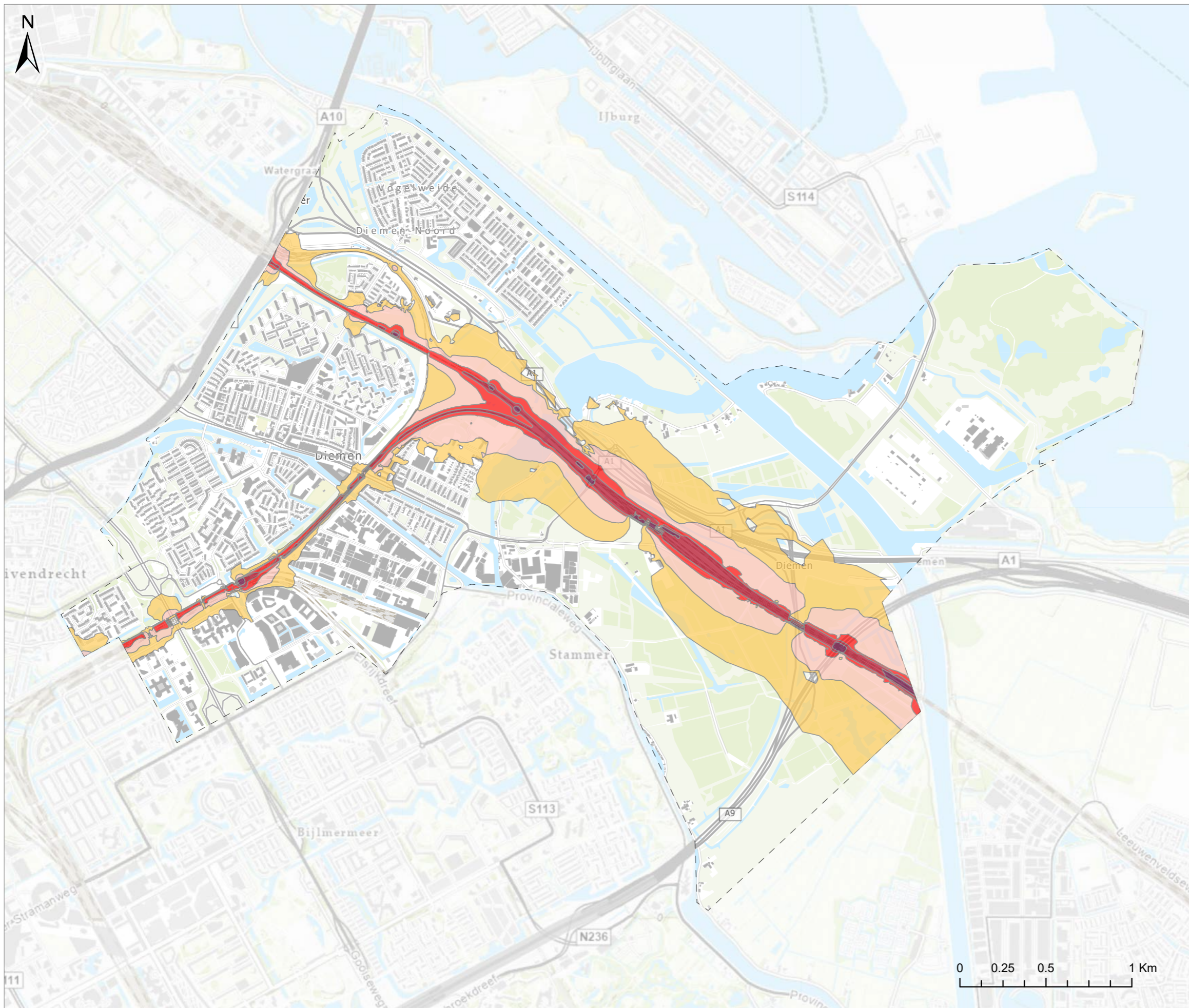
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Railverkeerslawaai  
hoofdspoor Lden

Geluidcontouren, L<sub>den</sub>

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

70 - 75 dB

> 75 dB

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.4a

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

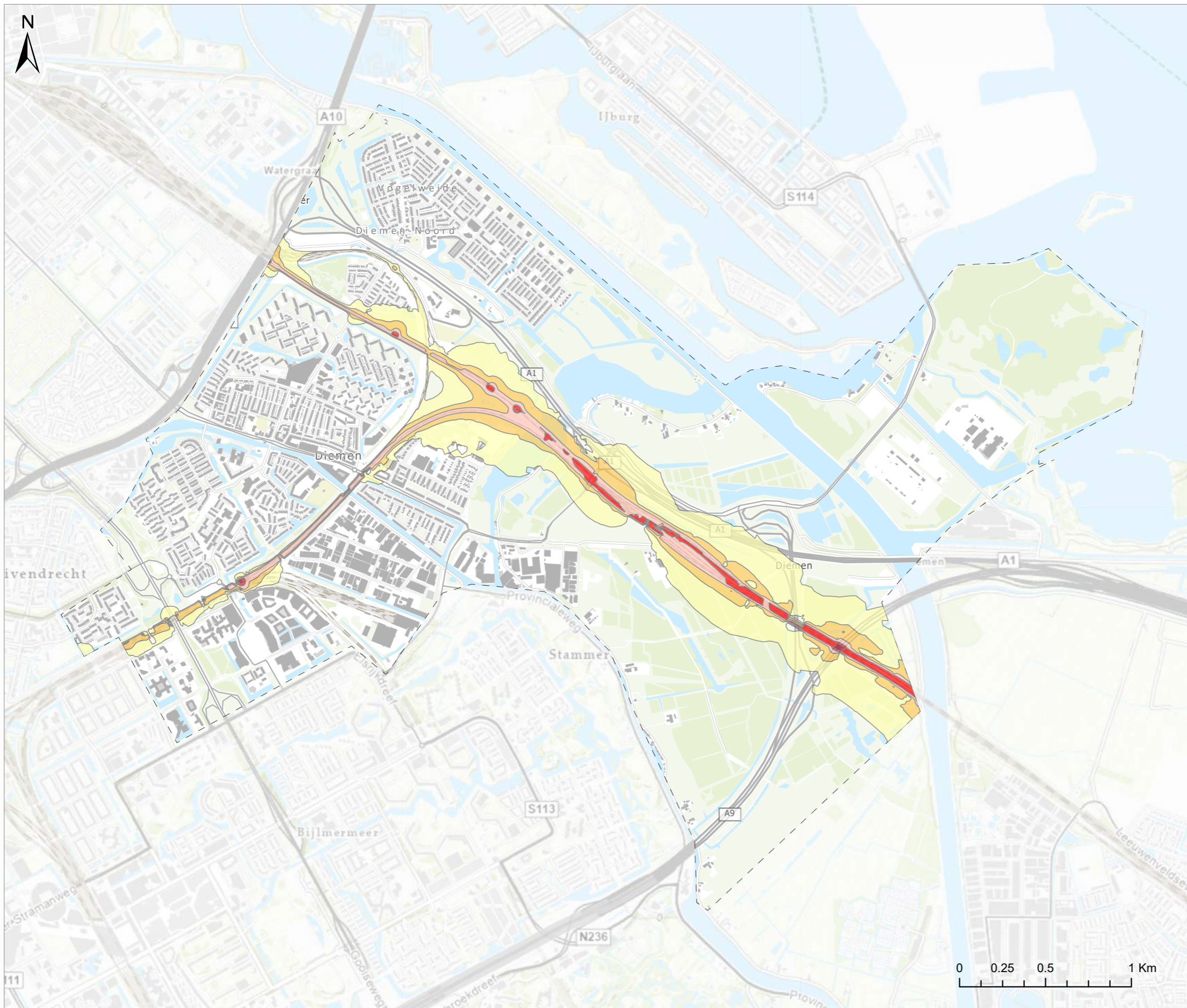
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Railverkeerslawaai  
hoofdspoor Lnight

Geluidcontouren, L<sub>night</sub>

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

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.4b

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

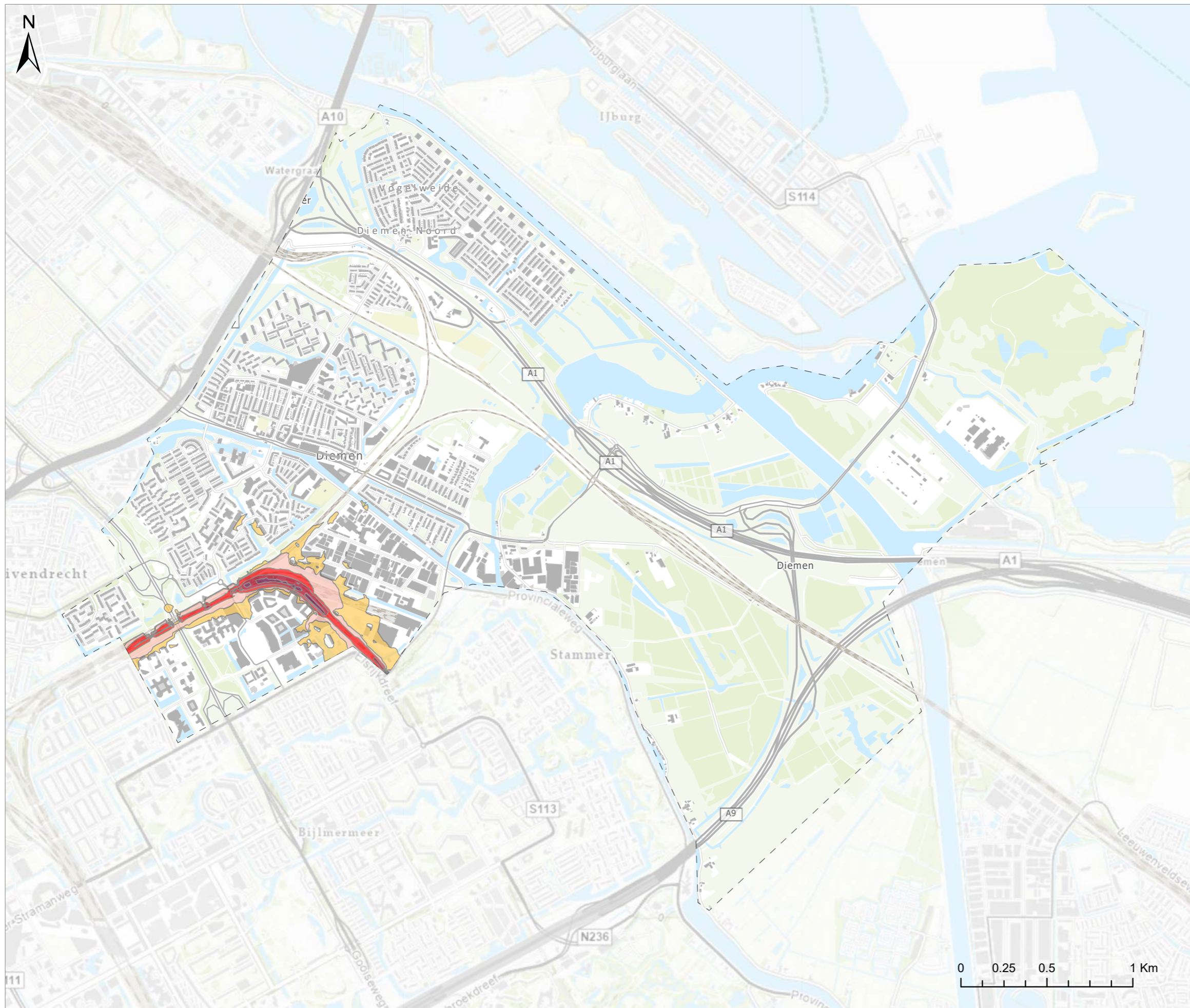
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Railverkeerslawaa  
Metro Lden

Geluidcontouren, L<sub>den</sub>

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

70 - 75 dB

> 75 dB

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.5a

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

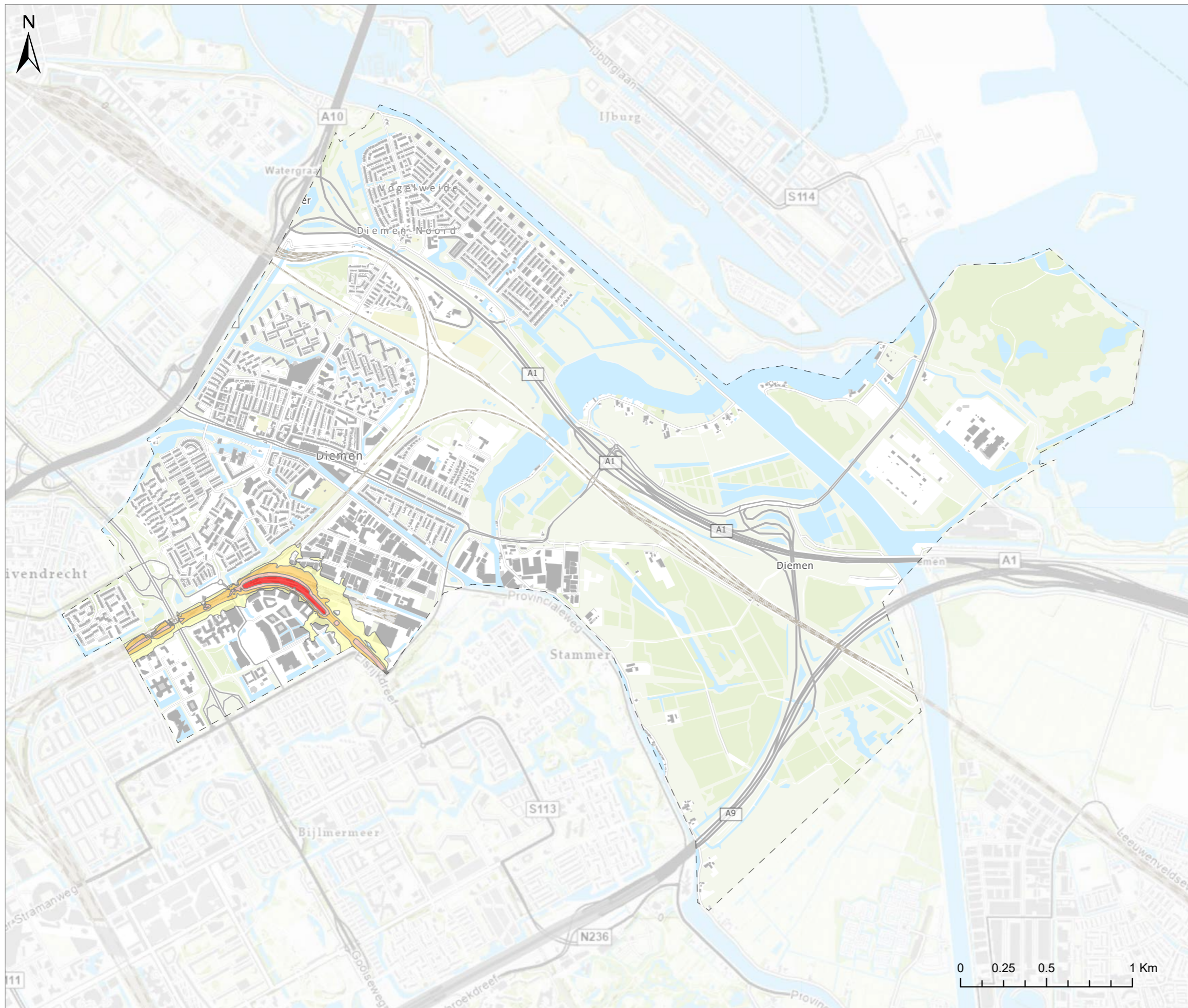
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Railverkeerslawai  
Metro Lnight

Geluidcontouren, L<sub>night</sub>

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

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.5b

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

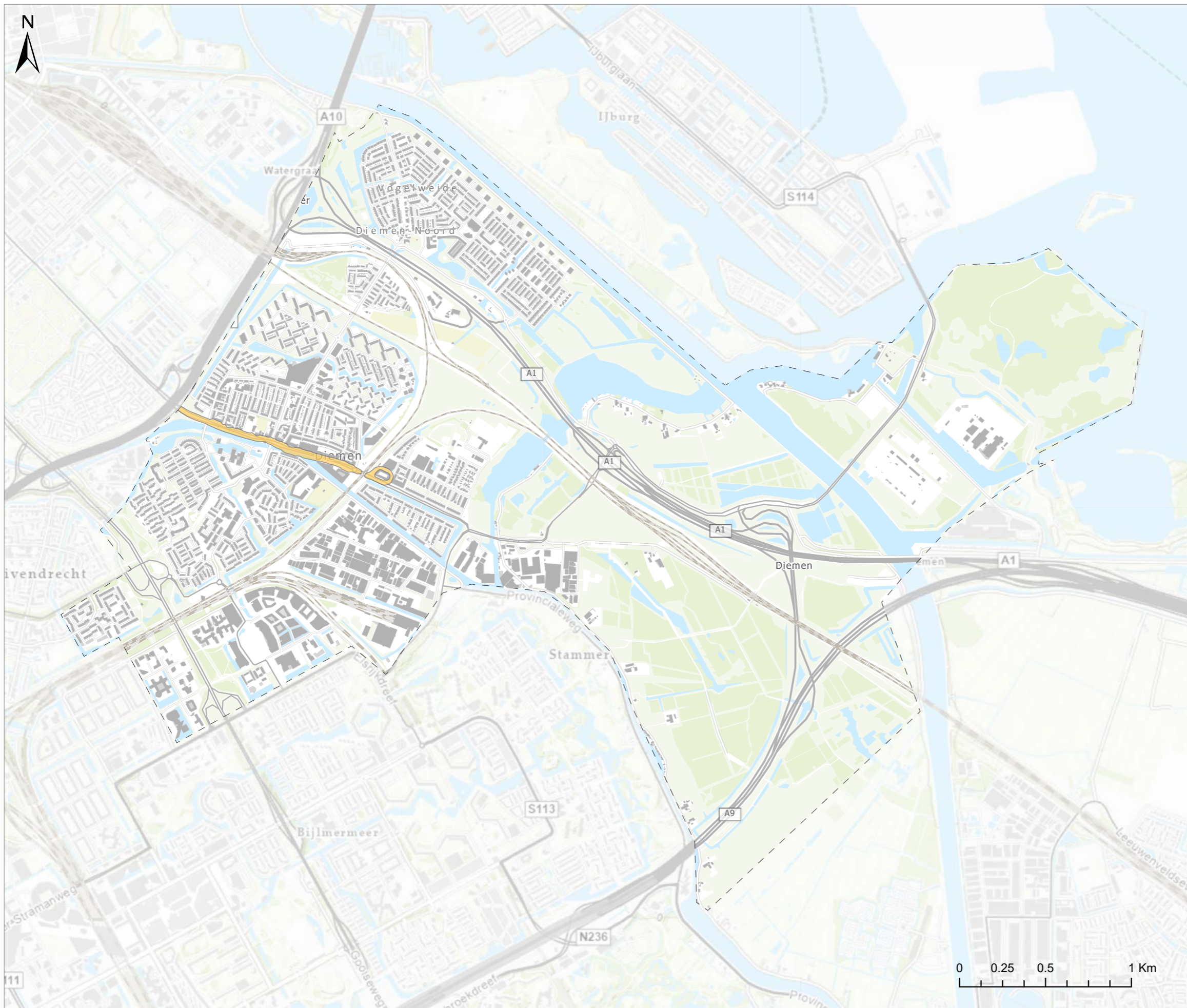
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Railverkeerslawai  
Tram Lden

Geluidcontouren, L<sub>den</sub>

55 - 60 dB

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.6a

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

Gemeente Diemen

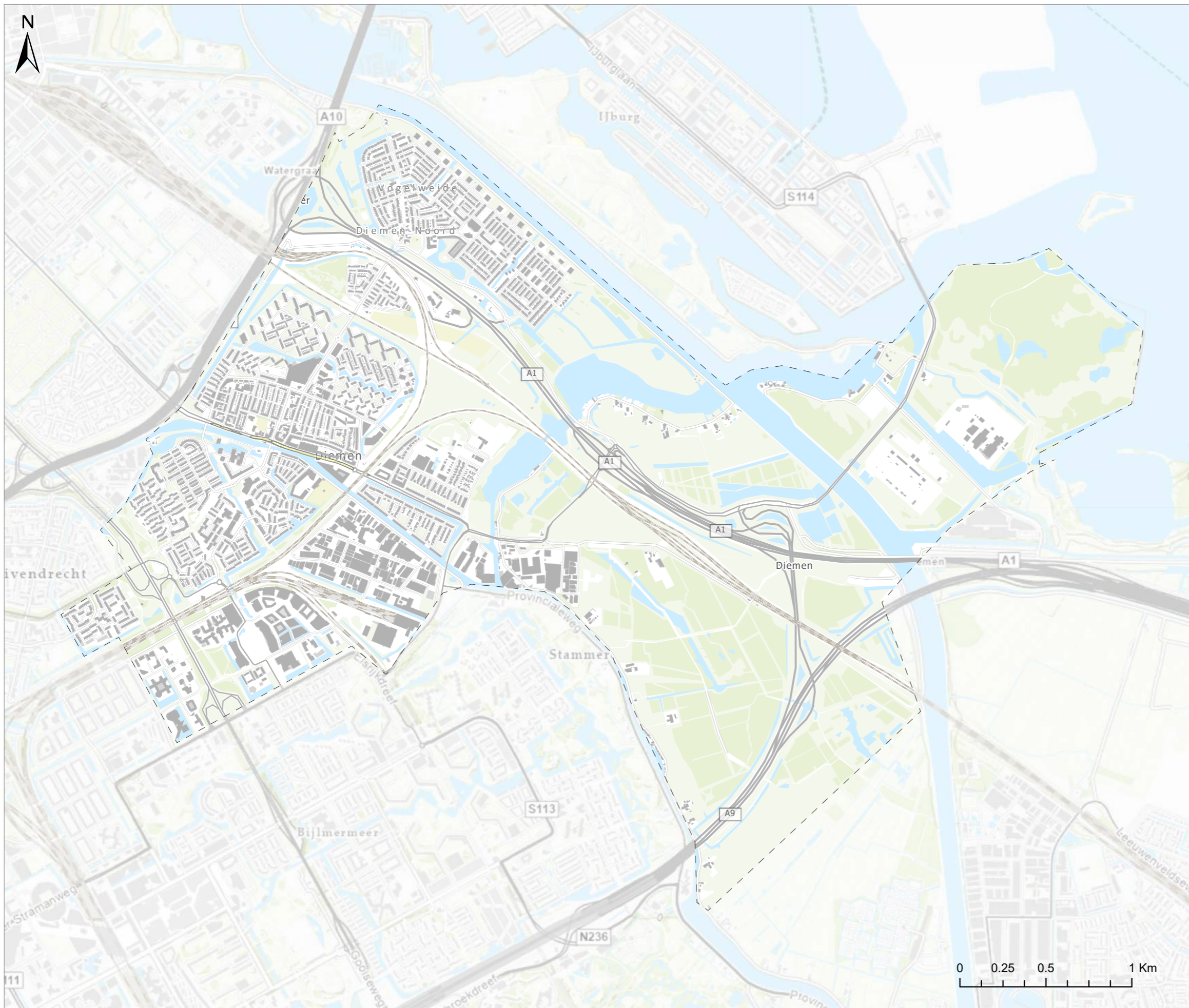
Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS







Railverkeerslawaai  
Tram Lnight

Geluidcontouren, L<sub>night</sub>

50 - 55 dB

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.6b

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

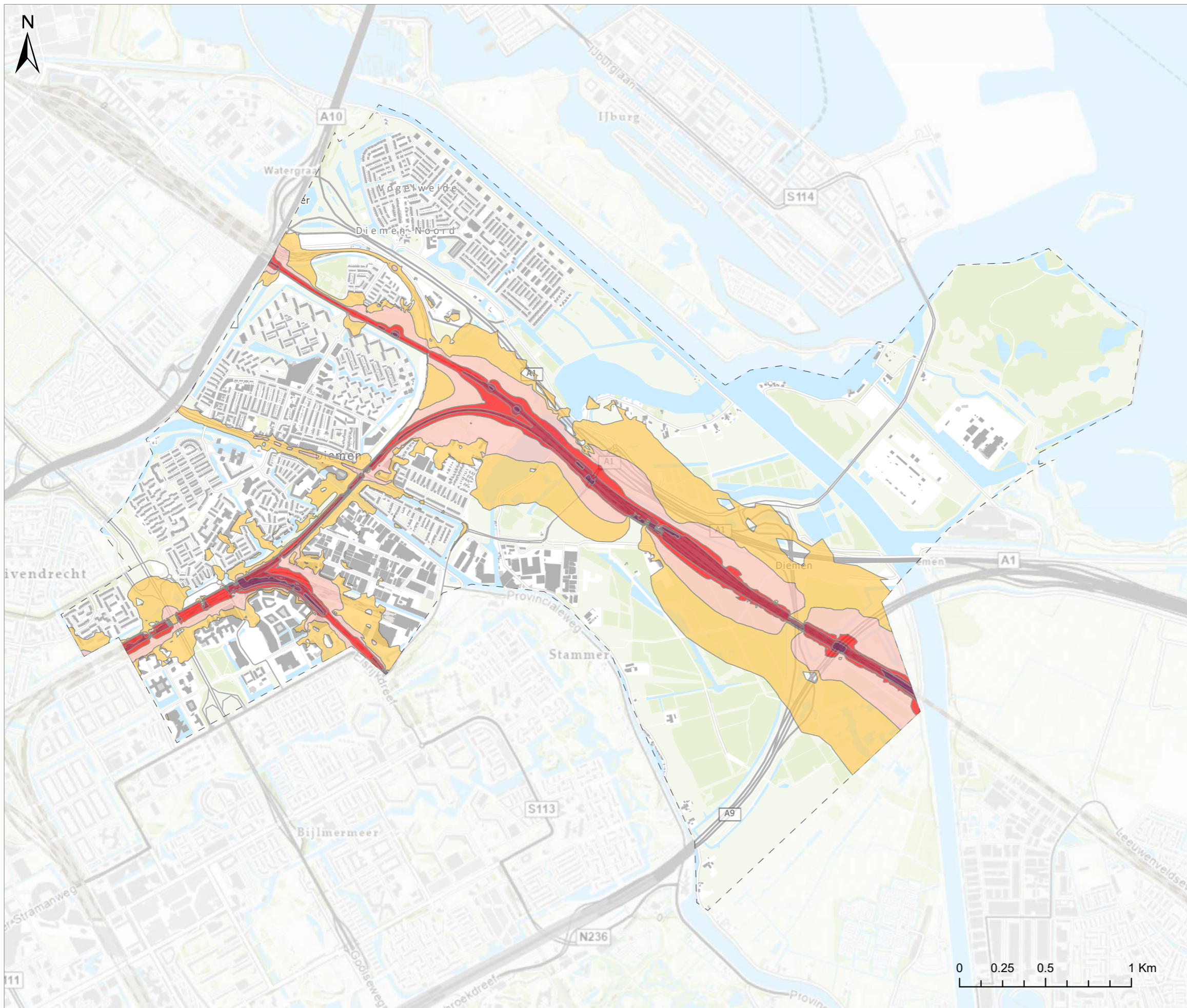
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Railverkeerslawaai  
alle sporen Lden

Geluidcontouren, L<sub>den</sub>

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

Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.7a

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

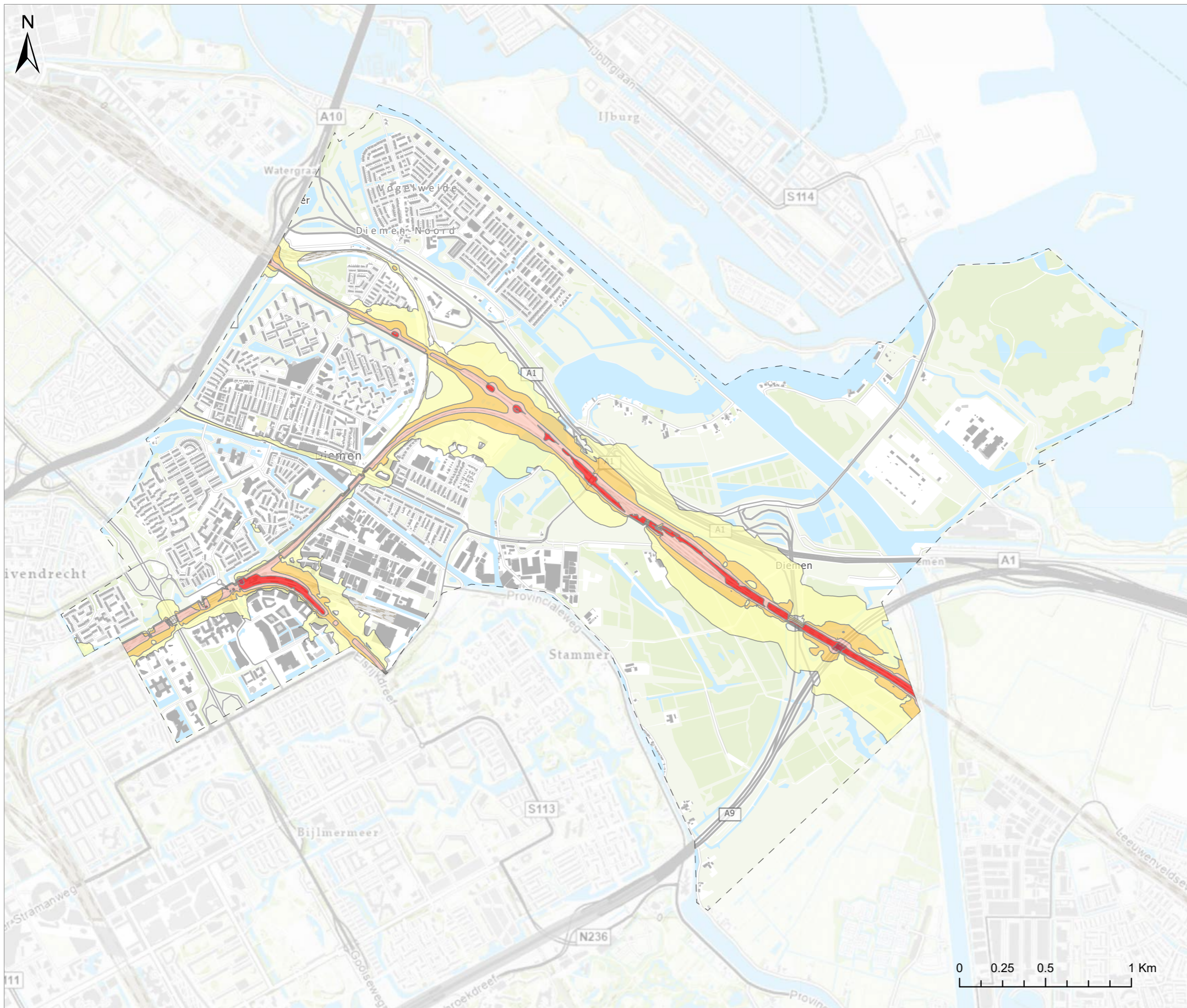
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Railverkeerslawaai  
alle sporen L<sub>night</sub>

Geluidcontouren, L<sub>night</sub>

50 - 55 dB

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

> 70

--- Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.7b

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

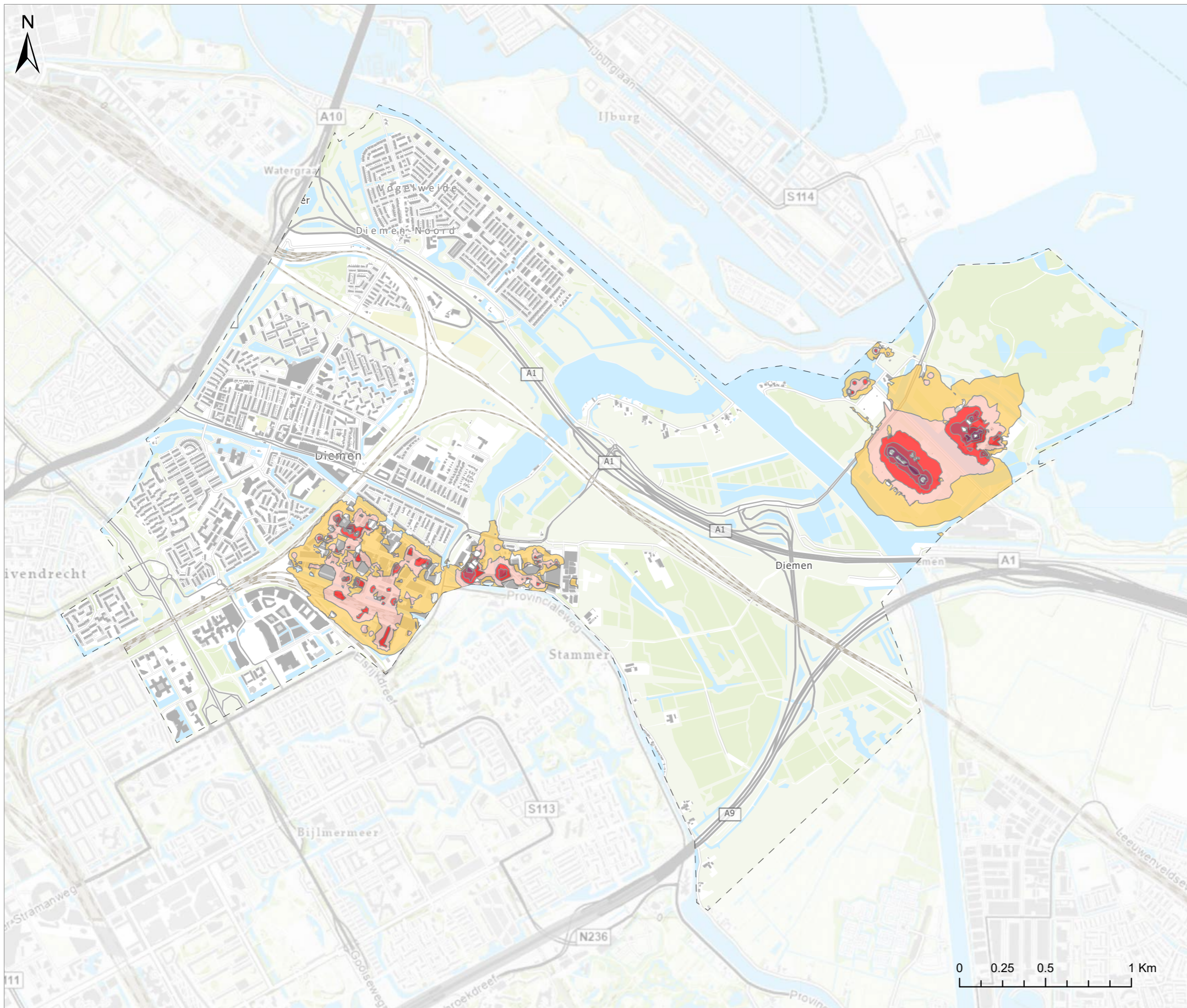
Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS





Industrielawaai  
Lden

Geluidcontouren, L<sub>den</sub>

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

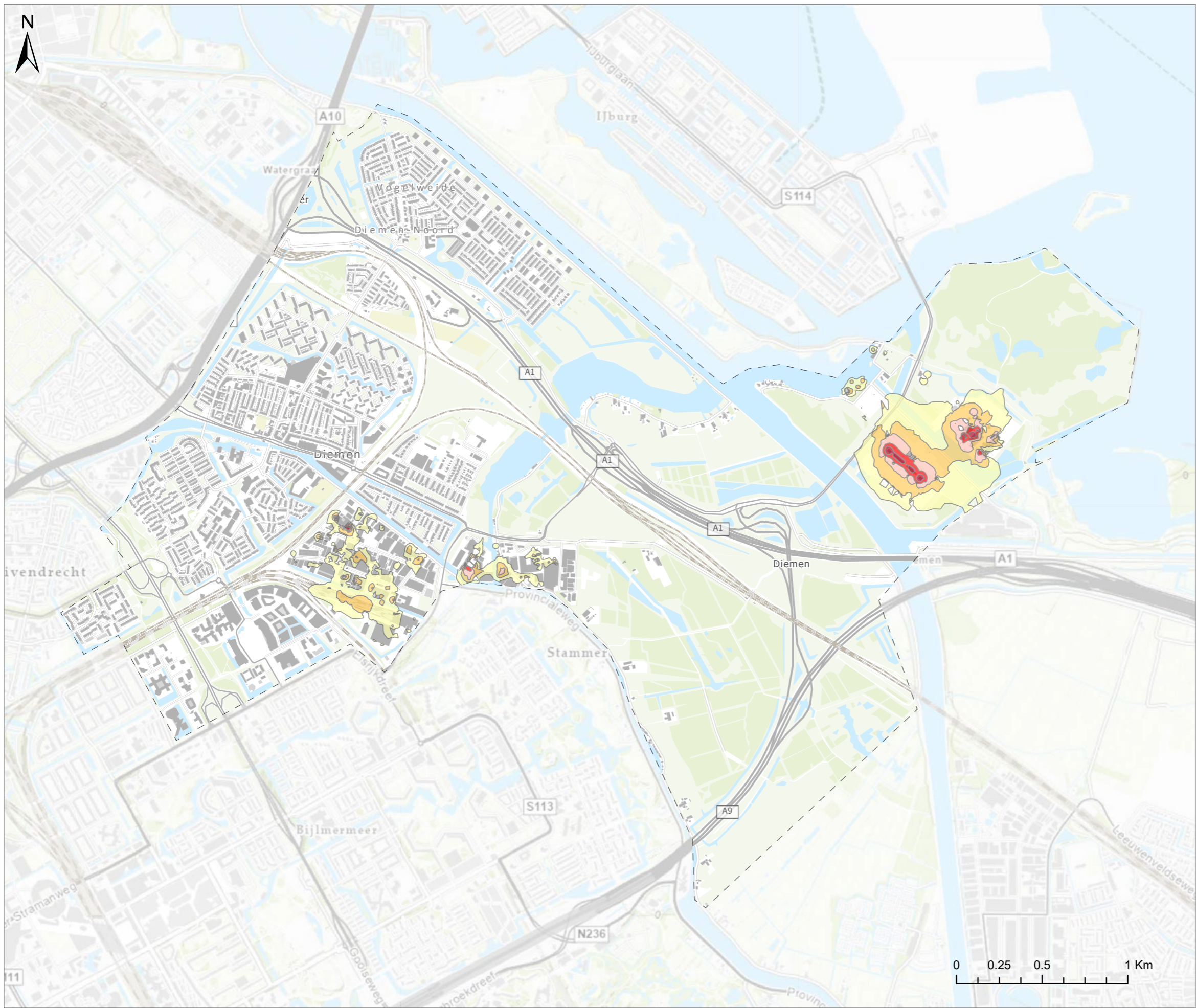
Gemeentegrens

Schaal: 1:20,000  
Bijlage: 5.8a

Project: Geluidkartering  
Opdrachtgever:  
Gemeente Diemen

Datum: 18-Jul-22  
Opgesteld door:  
FvdS





Industrielawaai  
L<sub>night</sub>

Geluidcontouren, L<sub>night</sub>

50 - 55 dB

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

> 70

--- Gemeentegrens

Schaal: Bijlage: 5.8b

1:20,000

Project: Geluidkartering

Opdrachtgever:

Gemeente Diemen

Datum: Opgesteld door:

18-Jul-22

FvdS



**KLANT:** ROYAL HASKONINGDHV  
Gemeente Diemen Laan 1914, 35

**REFERENTIE:** 3518 EX, Amersfoort  
BE5984-108-100 +31 (0)88 348 20 00

**STATUS:** [info@rhdhv.com](mailto:info@rhdhv.com)  
Definitief F1.0 [www.royalhaskoningdhv.com](http://www.royalhaskoningdhv.com)

**DATUM:**  
15 juli 2022

**AUTEUR(S):**  [facebook.com](https://www.facebook.com)  
FW

**VORMGEVING:**  [twitter.com](https://www.twitter.com)  
AT

**CLASSIFICATIE:**  [linkedin.com](https://www.linkedin.com)  
Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd 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 persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.*