

Informatiebrief

Zaaknummer:	Z/17/012995	
Documentnummer:	Intern-40435	
Datum:	dinsdag 26 september 2017	27 SEP. 2017
Onderwerp:	Rapportage Geluidsbelastingkaart 2016	
Bijlage(n):	Rapportage Geluidsbelastingkaart 2016, gemeente Voorschoten , d.d. 14 september 2017	

Geachte Raad,

Bij deze stellen wij u in kennis van ons besluit van 10 oktober 2017 dat wij, ingevolge de EU-richtlijn omgevingslawaaai en de Wet milieubeheer, de rapportage Geluidsbelastingkaart 2016 voor de gemeente Voorschoten hebben vastgesteld. Het gaat hierbij om een vijfjaarlijkse verplichting. Eerder zijn er voor de jaren 2006 en 2011 geluidsbelastingkaarten vastgesteld.

De rapportage brengt de geluidsbelastingen in beeld voor woningen en overige geluidsgevoelige gebouwen die worden veroorzaakt door weg- en railverkeer. De overige twee geluidsbronnen, industrie- en luchtvaartlawaaai, zijn op de gemeente Voorschoten niet van toepassing.

De rapportage Geluidsbelastingkaart 2016 wordt in oktober 2017 gepubliceerd. Dit is zuiver ter informatie aan de inwoners, bezwaar en/of beroep is niet mogelijk. In de rapportage wordt verwezen naar de website www.icinity.nl waarop de diverse kaarten uit de rapportage goed zijn in te zien. Tevens wordt de rapportage in oktober 2017 op de website van de gemeente Voorschoten geplaatst.

De rapportage laat zien dat vanwege het wegverkeer de grootste geluidsbelastingen zich voordoen langs de doorgaande weg N447 vanaf de grens met de gemeente Leidschendam-Voorburg tot aan de grens met de gemeente Leiden. Echter voor deze weggedeelten is in 2015 en 2016 een saneringsprogramma opgezet welke vrijwel volledig gesubsidieerd wordt door het ministerie van Infrastructuur & Milieu. Dit programma bevindt zich nog in de voorbereidingsfase. Verder volgt uit de rapportage dat, in vergelijking met het jaar 2011, het aantal woningen met een geluidbelasting > 55 dB is afgenomen met 10%. Dit komt voornamelijk door een betere modellering van een aantal parameters in het geluidsmodel. De verkeersintensiteiten en de geluidsbelasting zijn nagenoeg gelijk gebleven.

Vanwege het railverkeer is in vergelijking met het jaar 2011 het aantal woningen met een geluidbelasting > 55 dB toegenomen met 34%. Dit komt enerzijds door een toename van het aantal railverkeersbewegingen en anderzijds door een betere modellering van een aantal parameters in het geluidsmodel. Echter voor de woningen langs het spoor is in 2016 een saneringsprogramma opgezet door ProRail. Dit programma bevindt zich nog in de voorbereidingsfase.

Op basis van de geluidsbelastingkaart 2016 zal in een vervolgtraject in 2017-2018 een Actieplan geluid worden opgesteld. Dit laatste is eveneens een wettelijke verplichting. Dit kan leiden tot het nemen van maatregelen door de gemeente om de geluidsbelasting te verminderen.

Wij vertrouwen er op u hiermee voorlopig voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,
het college van burgemeesters en wethouders,



M.H. van der Veer,
gemeentesecretaris



P.J. Bouvy-Koene,
burgemeester

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaaai 2016



Omdat we ons verplaatsen

dat  mobility

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaaai

Datum	14 september 2017
Kenmerk	VST001/Kzj/0002.05
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Voorschoten
Titel rapport	Geluidsbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaai 2016
Kenmerk	VST001/Kzj/0002.05
Datum publicatie	14 september 2017
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer J. Boers
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren J.B. Henckel en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Achtergrondinformatie EU-geluidsbelastingkaarten 2016
Trefwoorden	EU-geluidsbelastingkaart, 2016, geluidshinder, milieu

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
2 Achtergrond en wettelijk kader	4
2.1 Voorgeschiedenis	4
2.2 De Richtlijn omgevingslawaaï	4
2.3 Wetgeving in Nederland	5
3 Inventarisatie gegevens en rekenmodellen	7
3.1 Technisch ambitieniveau	7
3.2 Verkeersgegevens	7
3.2.1 Wegverkeer	7
3.3 Topografische gegevens	8
3.4 Gegevens voor railverkeerslawaaï	9
4 Resultaten	10
4.1 Wegverkeer	10
4.2 Railverkeer	11
4.3 Vergelijking resultaten met vorige EU-geluidsbelastingkaart	12
4.3.1 Herberekening 2011	12
4.3.2 Vergelijking wegverkeer 2011 en 2016	13
4.3.3 Vergelijking railverkeer 2011 en 2016	15
5 Vervolgprocedure	17
5.1 Publicatie geluidsbelastingkaarten	17
5.2 Actieplannen	17
Bijlage 1 Lijst van afbeeldingen	
Bijlage 2 Dosis-effectrelaties	

Samenvatting

Het opstellen van geluidskaarten is verplicht gesteld vanuit de Europese Richtlijn Omgevingslawaai. De blootstelling aan geluid kan namelijk een breed scala aan gezondheidseffecten veroorzaken. Deze verplichting is gestart in 2006 en moet om de vijf jaar worden herhaald. De gemeente Voorschoten heeft als wegbeheerder te maken met deze richtlijn.

De geluidskaarten in de gemeente Voorschoten hebben betrekking op het weg- en railverkeerslawaai. Het industrie- en luchtvaartlawaai zijn niet van toepassing voor de gemeente.

Met behulp van geavanceerde rekenmodellen is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt voor woningen, gebouwen met een onderwijs- of gezondheidsfunctie en geluidsgevoelige terreinen. Het geluidsmodel voor het wegverkeer is mede tot stand gekomen door data die door Rijkswaterstaat en de provincie Zuid-Holland voor hun wegen beschikbaar heeft gesteld.

In de gemeente Voorschoten zijn in totaal 1.868 personen die hinder hebben van het wegverkeerslawaai en 791 personen die hierdoor ernstig worden gehinderd. Ten opzichte van het jaar 2011 is dat een afname van respectievelijk 14 en 15%.

Ten gevolge van het railverkeerslawaai neemt het aantal gehinderden toe met 42% in 2016 ten opzichte van 2011. Het aantal ernstig gehinderde personen neemt toe met 44%.

Op basis van de geluidsbelastingkaart voor het jaar 2016 zal de gemeente in het komende jaar gaan werken aan de actualisatie van het actieplan. Dit document zal het beleid beschrijven dat de gemeente gaat voeren ter beperking van de geluidsbelasting en bevat maatregelen voor de komende vijf jaar.

1

Inleiding

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 meest bekende 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 derde tranche van het project 'Implementatie EU-richtlijn omgevingslawaai' door het ministerie van I&M gestart. Ook de gemeente Voorschoten, als onderdeel van de agglomeratie Den Haag, is opgenomen in de lijst van de 'derde tranche'-gemeenten. Daarmee heeft de gemeente Voorschoten de verplichting gekregen tot het opstellen van EU-geluidsbelastingkaarten en de hierbij behorende actieplannen.

De geluidsbelastingkaarten voor agglomeratiegemeenten moeten betrekking hebben op wegverkeers-, railverkeers-, industrie- en luchtvaartlawaai (voor zover aanwezig).

Voor het wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai heeft de gemeente rekenmodellen laten maken die gebaseerd zijn op de meest recente inzichten tot en met het peiljaar 2016 en die voldoen aan de rekenvoorschriften die horen bij de EU-geluidsbelastingkaarten.

In de gemeente Voorschoten zijn de geluidsbronnen industrie en luchtvaart niet van toepassing.

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 reken-resultaten voor het jaar 2016 en wordt een vergelijking gemaakt met de rekenresultaten uit 2011. In hoofdstuk 5 wordt ten slotte de vervolgprocedure beschreven.

Achtergrond en wettelijk kader

2.1 Voorgeschiedenis

In 1993 heeft de Europese Commissie onderzoek laten uitvoeren naar de omvang van en de 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 teveel 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 10 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 mogelijk het verlagen van geluidsniveaus in de leefomgeving en de inwoners voor te lichten over hun situatie en over de plannen die de gemeente daarmee heeft. 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.	
Burgerluchthavens 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.	
Burgerluchthavens 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.

In de derde tranche moet alle gemeenten die in het verleden geluidsbelastingkaarten hebben opgesteld, deze actualiseren naar het nieuwe basisjaar 2016 en deze rapporteren in 2017. In het vervolg van deze rapportage wordt inzicht gegeven in deze geactualiseerde geluidsbelastingen en worden deze vergeleken met de resultaten van het jaar 2011.

Bij de kaarten gaat het om de volgende bronnen die liggen binnen de gemeente of waarvan hun invloedssfeer tot binnen de gemeente reikt 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 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 Voorschoten heeft ervoor gekozen om de geluidsbelastingkaarten op te stellen met behulp van de SRM-II-methode wat betreft het wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï. Het gebruikte rekenprogramma voor het modelleren van de geluidsbelastingen voor het weg- en railverkeer is GeoMilieu, versie 4.10. Dit programma rekent volgens Standaard Rekenmethode II (SRM-II) uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid (RMG, 2012).

Voor het vullen van de rekenmodellen voor wegverkeer zijn 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

3.2.1 Wegverkeer

Verkeersintensiteiten en voertuigsamenstelling

De verkeersintensiteiten voor de huidige situatie (peiljaar 2016) zijn hierbij tot stand gekomen op basis van het verkeersmodel Regio Leiden, waar de gemeente Voorschoten deel van uitmaakt.

Voor milieuberekeningen (waaronder de EU-geluidsbelastingkaart) zijn deze verkeersintensiteiten omgerekend naar een gemiddelde weekdag. Daarnaast zijn de verkeersgegevens opgedeeld over de dagdelen (dag, avond en nacht) en over de voertuigsoorten (personenauto, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer), die relevant zijn voor de berekening van de geluidshinder. De onderverdeling tussen het personenautoverkeer en het vrachtverkeer is ontleend aan de resultaten van het verkeersmodel. De opdeling over de verschillende dagdelen en de verdere onderverdeling tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is hierbij afhankelijk gesteld van de wegtypering en gebaseerd op uitgevoerde verkeerstellingen uit het verleden.

De verkeersintensiteiten op de rijkswegen zijn overgenomen uit het databestand dat is aangeleverd door Rijkswaterstaat. De gegevens van de provinciale wegen zijn overgenomen uit het bestand dat is aangeleverd door de provincie Zuid-Holland.

Maximumsnelheid en wegdekverharding

Informatie over de wettelijk toegestane snelheid zijn voor de gemeentelijke en provinciale wegen overgenomen uit het databestand met wettelijk toegestane snelheden die door alle overheden in Nederland zijn gecontroleerd en geaccordeerd via de webapplicatie www.maximumsnelheden.info. Voor de rijkswegen zijn de snelheden overgenomen uit het databestand dat Rijkswaterstaat hiervoor beschikbaar heeft gesteld.

Informatie over de wegdekverhardingen voor de gemeentelijke wegen is overgenomen uit de kaart van 2011, en geactualiseerd op basis van aanvullende informatie, aangeleverd door de gemeente. In dit wegenbestand was alleen de onderverdeling tussen asfalt en klinkers weergegeven. Voor de provinciale wegen zijn de gegevens overgenomen uit het databestand dat hiervoor beschikbaar is gesteld door de provincie. Voor de rijkswegen zijn de wegdekverhardingen overgenomen uit het databestand dat Rijkswaterstaat hiervoor beschikbaar heeft gesteld.

3.3 Topografische gegevens

Gebouwen en adressen

Alle gemeenten in Nederland hebben de verplichting om een gebouwen- en adressenbestand op te bouwen volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG). 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. Bij het opstellen van de EU-geluidsbelastingkaarten voor de gemeente Voorschoten is gebruik gemaakt van dit gebouwen- en adressenbestand. Hierbij is er voor gekozen om te werken met de versie van de BAG van november 2016.

Hoogte van gebouwen

Voor geluidsberekeningen is het belangrijk om de hoogte van de gebouwen te kennen. De hoogte van gebouwen is vastgesteld op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland dat sinds maart 2014 als open data beschikbaar is gesteld.

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 de EU-geluidskaart 2011.

Geluidsschermen en -wallen

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 de geluidsschermen langs het autowegennet zijn afkomstig uit het geluidsmodel van 2011.

Bodemtypen

Voor het bepalen van de geluidsbelasting is het belangrijk om te weten hoeveel meter hard oppervlak aanwezig is tussen de wegas en het ontvangerpunt (gevel). Dit gegeven is vastgesteld met gegevens uit de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT).

Stille gebieden

De grenzen van stille gebieden 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 Voorschoten heeft geen stille gebieden in een verordening vastgelegd, zodat stille gebieden niet zijn beschouwd in de geluidsbelastingkaarten.

3.4 Gegevens voor railverkeerslawaai

De gegevens voor het railverkeer zijn aangeleverd door Prorail. Het gaat hierbij om railverkeersgegevens ten aanzien van het aantal treinen en het type treinen. Daarnaast zijn gegevens opgenomen over ondermeer het type bovenbouw en bijvoorbeeld de aanwezigheid van wissels of geluidsschermen.

4

Resultaten

Met behulp van de rekenmodellen voor het weg- en railverkeer is de geluidshinder inzichtelijk gemaakt voor de huidige situatie (2016). De resultaten zijn hierbij zowel in de vorm van afbeeldingen (zie bijlage 1) als tabellen (zie paragraaf 4.1) beschikbaar.

Bij de afbeeldingen is ervoor gekozen om in afzonderlijke kaartbeelden de geluidscontouren en de geluidsbelastingklasse per pand te tonen. De EU-geluidskaart is tevens de benaderen via de webapplicatie iCinity (<http://www.icinity.nl>).

Bij de tabellen zijn het aantal gehinderden en ernstig gehinderden in de etmaalperiode en het aantal slaapgestoorden in de nachtperiode bepaald aan de hand van zogenaamde dosis-effectrelaties. Dit begrip geeft de relatie weer tussen de waarde van een geluidsbelasting en een schadelijk effect op de gezondheid (zie bijlage 2). De percentages geven per geluidsklasse aan hoeveel van de zich daarin bevindende personen per definitie hinder/verstoring ervaren. Voor het bepalen van de hinder is de L_{den} (0.00-24.00uur) bepalend, voor slaapverstoring de L_{night} (23.00-07.00 uur).

4.1 Wegverkeer

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

klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	totaal
woningen	1.463	1.369	304	12	0	3.148
personen	3.219	3.012	669	27	0	6.926
gehinderde personen	676	904	274	14	0	1.868
ernstig gehinderde personen	257	406	258	4	0	791
andere geluidsgevoelige gebouwen	12	12	6	0	0	30
geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.1: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 55 dB L_{den} (0.00-24.00uur) ten gevolge van wegverkeer (hinder)

klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	totaal
woningen	1.266	267	12	0	0	1.545
personen	2.786	588	27	0	0	3.399
slaapgestoorde personen	195	59	3	0	0	257
andere geluidsgevoelige gebouwen	10	7	0	0	0	17
geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.2: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 50 dB L_{night} (23.00-07.00 uur) ten gevolge van wegverkeer (slaapverstoring)

4.2 Railverkeer

De geluidssituatie voor het railverkeer wordt weergegeven op de afbeeldingen 6 tot en met 9. In de tabellen 4.3 tot en met 4.4 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidsgevoelige bebouwing weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode.

klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	totaal
woningen	308	114	3	0	0	425
personen	678	251	7	0	0	935
gehinderde personen	81	48	2	0	0	131
ernstig gehinderde personen	20	15	1	0	0	36
andere geluidsgevoelige gebouwen	3	0	0	0	0	3
geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.3: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 55 dB L_{den} (0.00-24.00uur) ten gevolge van railverkeer (hinder)

klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	totaal
woningen	138	3	2	0	0	143
personen	304	7	5	0	0	315
slaapgestoorde personen	9	0	0	0	0	9
andere geluidsgevoelige gebouwen	1	0	0	0	0	0
geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.4 Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 50 dB L_{night} (23.00-07.00 uur) ten gevolge van railverkeer (slaapverstoring)

4.3 Vergelijking resultaten met vorige EU-geluidsbelastingkaart

4.3.1 Herberekening 2011

Nu de gemeente voor de derde keer een EU-geluidsbelastingkaart moet opstellen is het ook mogelijk om te beoordelen hoe de geluidsbelastingen voor het jaar 2016 zich verhouden tot die uit 2011.

In de afgelopen jaren is echter het nieuwe reken- en meetvoorschrift van kracht geworden. Ten opzichte van de vorige rekenmethode zijn hierdoor andere rekenresultaten ontstaan.

Om een zuivere vergelijking te kunnen uitvoeren tussen 2011 en 2016 is er daarom voor gekozen om het geluidsmodel van 2011 eerst door te rekenen met behulp van deze nieuwe rekenmethode.

In tabel 4.5 wordt inzicht gegeven in de rekenresultaten van 2011 van zowel de oude als nieuwe rekenmethode.

jaar	methode	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	totaal
2011	RMG2006 (SKM 2)	1.683	1.264	208	1	0	3.156
2011	RMG2012 (SRM 2)	1.498	1.419	587	6	0	3.510

Tabel 4.5: Aantal woningen met een geluidsbelasting ≥ 55 dB L_{den} (0.00-24.00uur) ten gevolge van wegverkeer (hinder) voor het jaar 2011 op basis van RMG2006 en RMG2012

Op basis van de nieuwe rekenmethode zijn er ruim 300 meer woningen met een geluidsbelasting groter dan 55 dB als gevolg van het wegverkeer.

4.3.2 Vergelijking wegverkeer 2011 en 2016

Geluidshinder

In tabellen 4.6 en 4.7 wordt het aantal woningen weergegeven in de verschillende geluids-belastingklassen voor de jaren 2011 en 2016¹, ten gevolge van het wegverkeer.

jaar	klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	totaal
2011	woningen	1.498	1.419	587	6	0	3.510
2011	personen	3.296	3.122	1.292	14	0	7.703
2011	gehinderde personen	692	937	529	7	0	2.165
2011	ernstig gehinderde personen	264	406	258	4	0	932
2011	andere geluidgevoelige gebouwen	7	10	4	0	0	21
2011	geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.6: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 55 dB L_{den} (0.00-24.00uur) ten gevolge van wegverkeer (hinder) - 2011

jaar	klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	totaal
2016	woningen	1.463	1.369	304	12	0	3.148
2016	personen	3.219	3.012	669	27	0	6.926
2016	gehinderde personen	676	904	274	14	0	1.868
2016	ernstig gehinderde personen	257	406	258	4	0	791
2016	andere geluidgevoelige gebouwen	12	12	6	0	0	30
2016	geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.7: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 55 dB L_{den} (0.00-24.00uur) ten gevolge van wegverkeer (hinder) - 2016

Uit een vergelijking van de resultaten van 2011 en 2016 van het wegverkeer komt het volgende naar voren:

- Het aantal woningen met een geluidsbelasting groter dan 55 dB is afgenomen met 10%.
- Het totaal aantal gehinderde personen is afgenomen met 14% en het aantal ernstig gehinderde personen met 15%.

De afname van de geluidshinder in 2016 ten opzichte van 2011 is voornamelijk het gevolg van het gebruik van verschillende verkeersmodellen in 2011 en 2016 waardoor er in 2016 is gerekend met onder meer een lager aantal verkeersbewegingen in woonstraten. Daarnaast is er voor wegen met een elementenverharding nu specifiek informatie bekend over de legwijze. Verkeer op wegen met een wegdekverharding in keperverband heeft een circa 2 dB lagere geluidsbelasting tot gevolg ten opzichte van een weg met

¹ In de tabellen in deze paragraaf is voor de vergelijkbaarheid voor zowel de jaren 2011 als 2016 gerekend met een gemiddelde woningbezetting van 2,2. In de EU-richtlijn is aangegeven dat voor het jaar 2011 moet worden uitgegaan van een waarde van 2,3.

een gewone elementenverharding. Voor veel woonstraten is sprake van een wegdekverharding in keperverband.
Het doorgaande verkeer in Voorschoten is in 2016 ten opzichte van 2011 ongeveer gelijk gebleven.

Slaapverstoring

In tabellen 4.8 en 4.9 is het aantal bestemmingen weergegeven in de verschillende geluidsbelastingklassen voor de slaapverstoring in de jaren 2011 en 2016, ten gevolge van het wegverkeer.

jaar	klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	totaal
2011	woningen	1.366	732	21	0	0	2.119
2011	personen	3.006	1.611	47	0	0	4.838
2011	slaapgestoorde personen	210	161	6	0	0	377
2011	andere geluidsgevoelige gebouwen	8	6	0	0	0	14
2011	geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.8: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 50 dB L_{night} (23.00-07.00 uur) ten gevolge van wegverkeer (slaapverstoring) - 2011

jaar	klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	totaal
2016	woningen	1.266	267	12	0	0	1.545
2016	personen	2.786	588	27	0	0	3.399
2016	slaapgestoorde personen	195	59	3	0	0	257
2016	andere geluidsgevoelige gebouwen	10	7	0	0	0	17
2016	geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.9: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 50 dB L_{night} (23.00-07.00 uur) ten gevolge van wegverkeer (slaapverstoring) - 2016

Uit de vergelijking blijkt dat het aantal slaapverstoorde personen eveneens afgenomen is.

Verschilkaart

De verschilkaart is op afbeelding 5 onder bijlage 1 weergegeven. In deze kaart zijn de berekende geluidsverschillen tussen 2016 en 2011 weergegeven.

4.3.3 Vergelijking railverkeer 2011 en 2016

Geluidshinder

In tabellen 4.10 en 4.11 is het aantal woningen weergegeven in de verschillende geluidsbelastingklassen voor de jaren 2011 en 2016², ten gevolge van het railverkeer.

jaar	klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	totaal
2011	woningen	279	33	4	2	0	318
2011	personen	614	73	9	5	0	700
2011	gehinderde personen	74	14	2	2	0	92
2011	ernstig gehinderde personen	18	4	1	1	0	25
2011	andere geluidgevoelige gebouwen	1	0	0	0	0	1
2011	geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.10: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 55 dB L_{den} (0.00-24.00uur) ten gevolge van railverkeer (hinder) - 2011

jaar	klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	totaal
2016	woningen	308	114	3	0	0	425
2016	personen	678	251	7	0	0	935
2016	gehinderde personen	81	48	2	0	0	131
2016	ernstig gehinderde personen	20	15	1	0	0	36
2016	andere geluidgevoelige gebouwen	3	0	0	0	0	3
2016	geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.11: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 55 dB L_{den} (0.00-24.00uur) ten gevolge van railverkeer (hinder) - 2016

Uit de tabel valt op te maken dat het aantal gehinderde personen als gevolg van het railverkeer met 42% toeneemt in 2016 ten opzichte van 2011. Het aantal ernstig gehinderde personen neemt toe met 44%. De toename van de geluidshinder is een gevolg van een toename van het aantal woningen met een geluidsbelasting van 55 dB en hoger, als gevolg van het railverkeer.

Eenzijds is dit voornamelijk het gevolg van verschillende rekenmodellen in 2011 en 2016. Zo is er in 2016 uitgegaan van gedetailleerdere gegevens ten aanzien van hoogteligging, afscherming en gebouwhoogten³. Anderzijds is dit het gevolg van ondermeer gewijzigde spoorintensiteiten zowel qua hoeveelheid als qua treintype. Ten gevolge van deze gewijzigde spoorintensiteiten is sprake van een geluidstoename van circa 0,8 dB.

² In de tabellen in deze paragraaf is voor de vergelijkbaarheid voor zowel de jaren 2011 als 2016 gerekend met een gemiddelde woningbezetting van 2,2. In de EU-richtlijn is aangegeven dat voor het jaar 2011 moet worden uitgegaan van een waarde van 2,3.

³ Door de wijziging van de geluidsbelasting op één wooncomplex (Richard Wagnerlaan 73), neemt het aantal adressen in de categorie ≥ 55 dB met circa 100 adressen toe in 2016 t.o.v. 2011. Dit heeft een relatief grote toename van het aantal woningen tot gevolg.

Slaapverstoring

In tabellen 4.12 en 4.13 is het aantal bestemmingen weergegeven in de verschillende geluidsbelastingklassen voor de slaapverstoring in de jaren 2011 en 2016, ten gevolge van het wegverkeer.

jaar	klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	totaal
2011	woningen	137	2	4	0	0	143
2011	personen	302	5	9	0	0	315
2011	slaapgestoorde personen	9	0	1	0	0	10
2011	andere geluidsgevoelige gebouwen	1	0	0	0	0	1
2011	geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.12: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 50 dB L_{night} (23.00-07.00 uur) ten gevolge van railverkeer (slaapverstoring) - 2011

jaar	klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	totaal
2016	woningen	138	3	2	0	0	143
2016	personen	304	7	5	0	0	315
2016	slaapgestoorde personen	9	0	0	0	0	9
2016	andere geluidsgevoelige gebouwen	1	0	0	0	0	0
2016	geluidsgevoelige terreinen	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.13: Aantal woningen/personen met een geluidbelasting ≥ 50 dB L_{night} (23.00-07.00 uur) ten gevolge van railverkeer (slaapverstoring) - 2016

Uit de vergelijking blijkt dat het aantal slaapgestoorde in 2016 nagenoeg gelijk is aan het aantal slaapgestoorde in 2011.

Verschilkaart

De verschilkaart is op afbeelding 10 onder bijlage 1 weergegeven. In deze kaart zijn de berekende geluidsverschillen tussen 2016 en 2011 weergegeven.

5

Vervolgprocedure

5.1 Publicatie geluidsbelastingkaarten

Een van de functies van de geluidsbelastingkaarten is het informeren van het publiek over de plaatselijke geluidssituatie. Hiervoor moet de kaart uiterlijk 30 juni 2017 worden vastgesteld. Binnen één kalendermaand na de vaststelling van een geluidsbelastingkaart moet het college van B&W van deze vaststelling kennis geven in één 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. Via de gemeentelijke website zullen onder andere de gegevens met een viewer worden ontsloten of kan direct gebruik worden gemaakt van het webadres www.icinity.nl.

5.2 Actieplannen

Op basis van de geluidsbelastingkaarten moeten volgens de Wet geluidhinder, vóór 18 juli 2018 actieplannen worden vastgesteld. Het actieplan is een beleidsdocument dat het beleid beschrijft ter beperking van de geluidsbelasting en de voorgenomen maatregelen voor de komende vijf jaar.

Het opstellen van actieplannen kan worden gestructureerd in de hiernavolgende zes project-stappen.



Figuur 5.1: Totstandkoming actieplan

Een van de belangrijkste fasen bij het opstellen van het actieplan is het vastleggen van de zogenaamde plandrempels. Deze plandrempeel geeft aan boven welke geluidswaarde de gemeente onderzoek gaat doen naar mogelijke maatregelen. De gemeente Voorschoten stelt zelf de plandrempels vast.

Het actieplan biedt 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.

Op het actieplan is de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 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

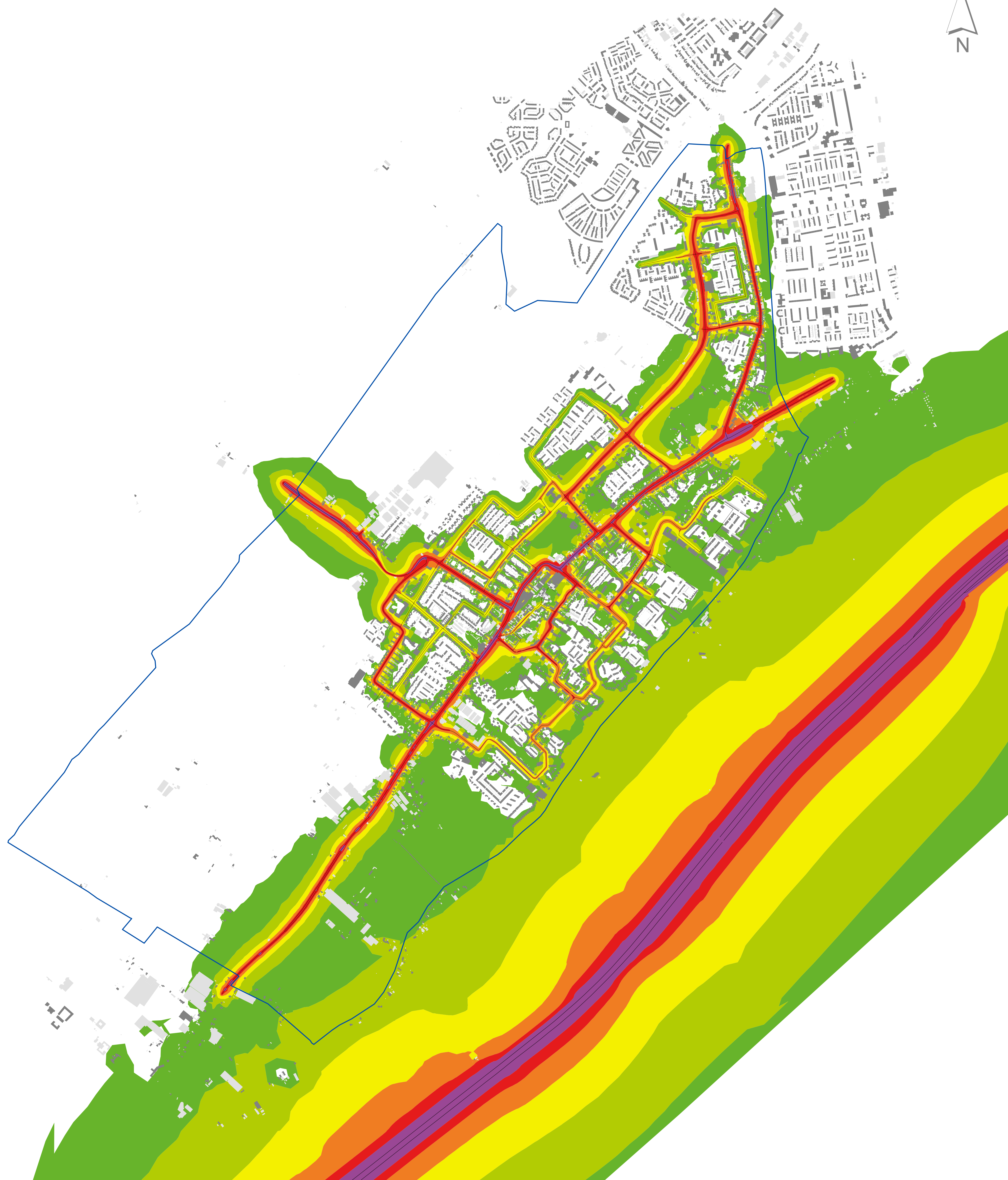
Lijst van afbeeldingen

Wegverkeerslawaaï

1. Geluidscontouren wegverkeer - etmaalperiode
2. Geluidscontouren wegverkeer - nachtperiode
3. Geluidsbelaste panden wegverkeer - etmaalperiode
4. Geluidsbelaste panden wegverkeer - nachtperiode
5. Verschilkaart panden wegverkeer 2016 t.o.v. 2011 - etmaalperiode

Railverkeerslawaaï

6. Geluidscontouren railverkeer - etmaalperiode
7. Geluidscontouren railverkeer - nachtperiode
8. Geluidsbelaste panden railverkeer - etmaalperiode
9. Geluidsbelaste panden railverkeer - nachtperiode
10. Verschilkaart panden railverkeer 2016 t.o.v. 2011 - etmaalperiode



Legenda

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

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelasting wegverkeer - etmaalperiode

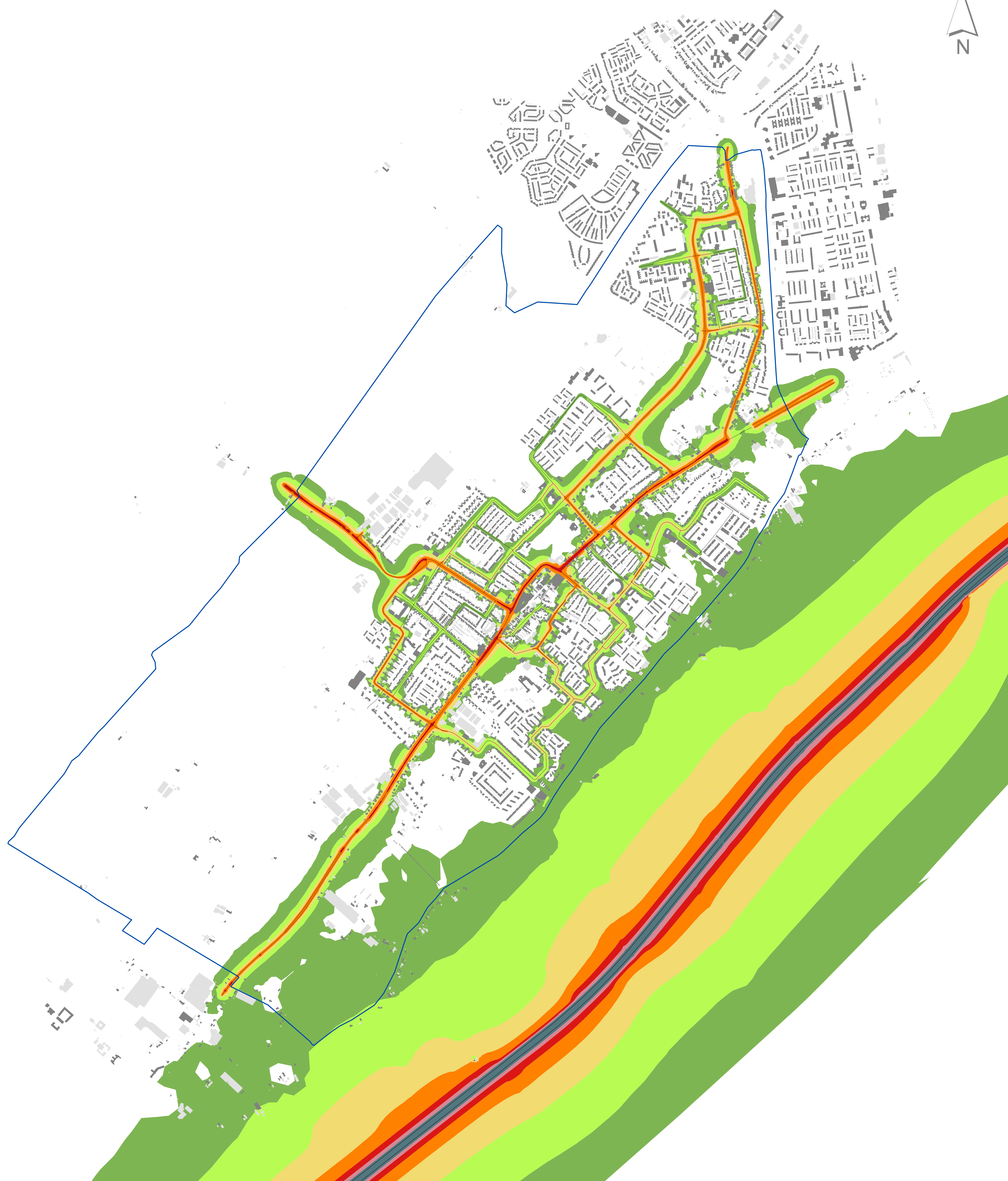
EU-Geluidsbelastingkaarten 2016

Datum	14-6-2017
Versie	1
Kenmerk	Vst001/Hcj
Bestand	Weg_A0_v1_Lden.mxd
Ondergrond	-
Formaat	A0 portait

www.dat.nl

dat  mobility

Plan the future



Legenda

	40 - 45dB Lnight
	45 - 50dB Lnight
	50 - 55dB Lnight
	55 - 60dB Lnight
	60 - 65dB Lnight
	65 - 70dB Lnight
	> 70 dB Lnight

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelasting wegverkeer - nachtperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2016

Datum	22-6-2017
Versie	1
Kenmerk	Vst001/Hcj
Bestand	Weg_A0_v1_Lden.mxd
Ondergrond	-
Formaat	A0 portait

www.dat.nl

dat  mobility

Plan the future



Legenda

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

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelasting wegverkeer - etmaalperiode

EU-Geluidsbelastingkaarten 2016

Datum	14-6-2017
Versie	1
Kenmerk	Vst001/Hcj
Bestand	Weg_A0_v1_Lden.mxd
Ondergrond	-
Formaat	A0 portait

www.dat.nl

dat  mobility

Plan the future



Legenda

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

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelasting wegverkeer - nachtperiode

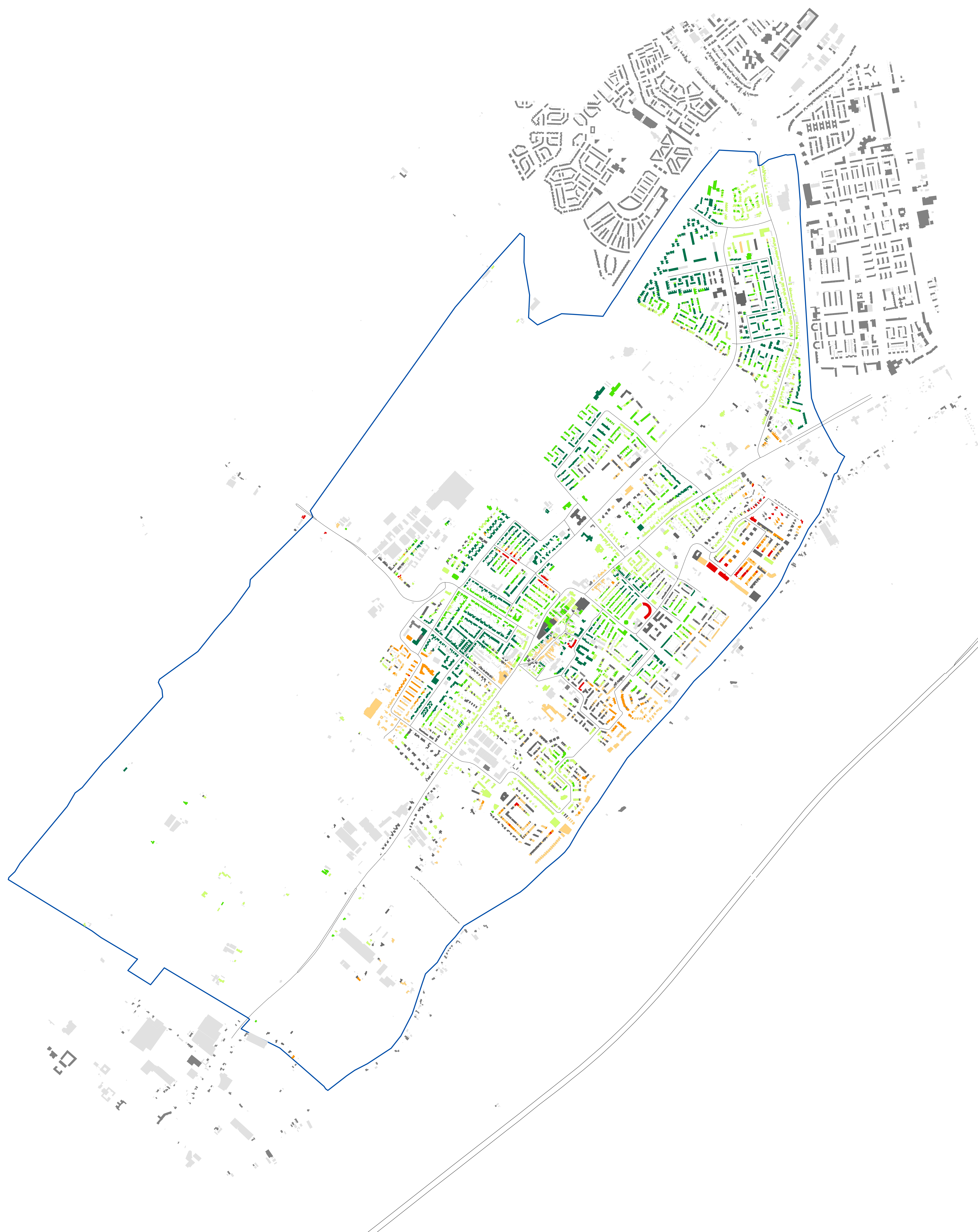
EU-Geluidsbelastingkaarten 2016

Datum	22-6-2017
Versie	1
Kenmerk	Vst001/Hcj
Bestand	Weg_A0_v1_Lden.mxd
Ondergrond	-
Formaat	A0 portait

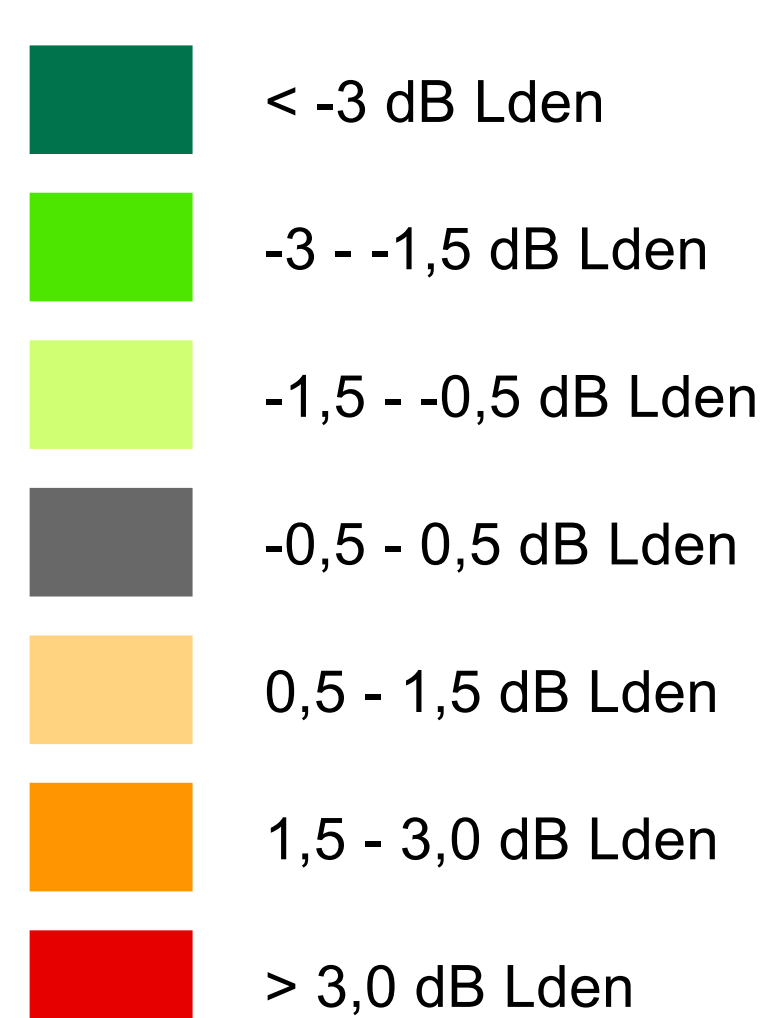
www.dat.nl

dat  mobility

Plan the future



Legenda



Gemeente Voorschoten

Geluidsbelasting wegverkeer - etmaalperiode

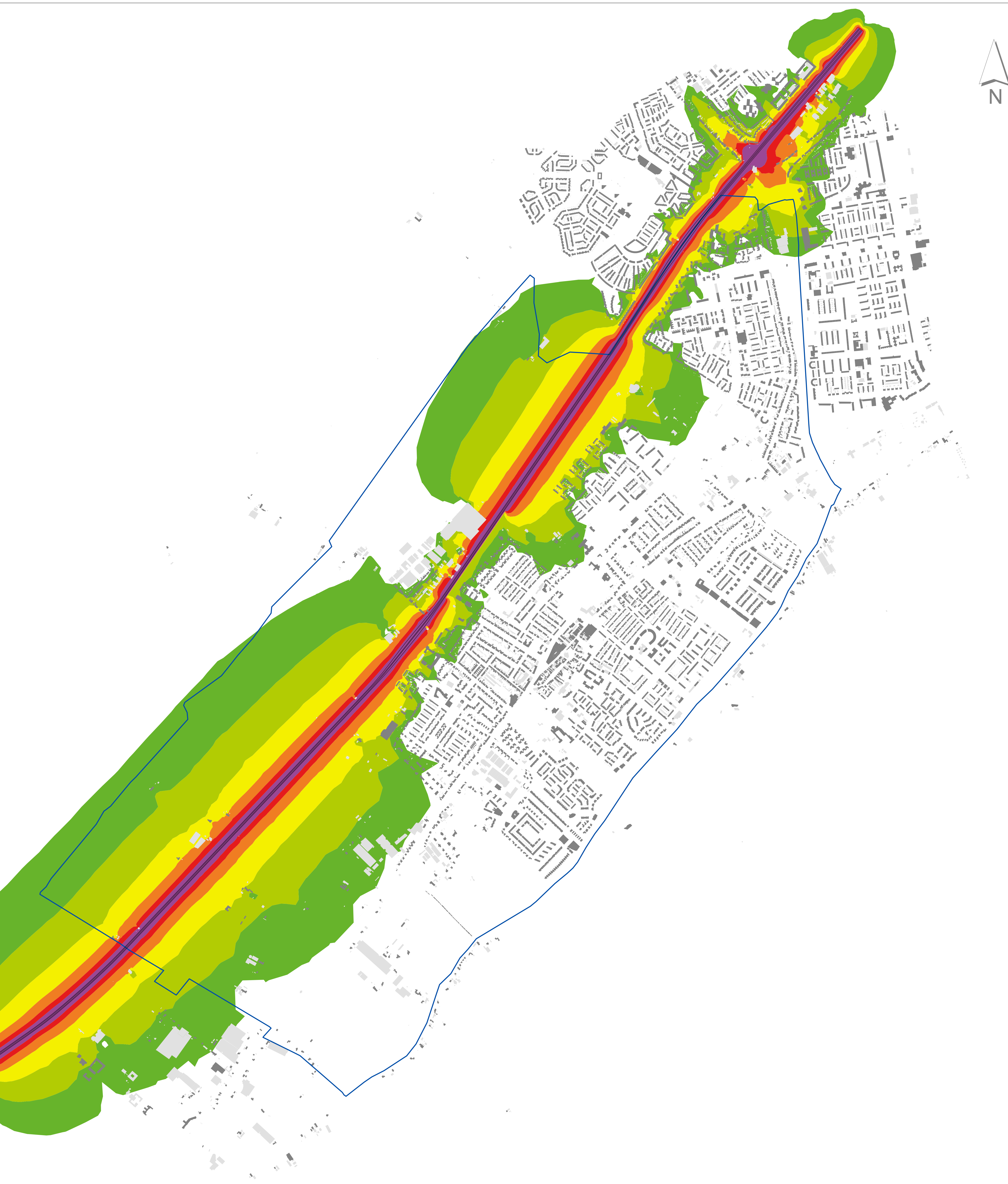
Vergelijking EU-Geluidsbelastingkaarten 2016 en 2011

Datum	30-8-2017
Versie	1
Kenmerk	Vst001/Hcj
Bestand	Weg_A0_v1_Lden.mxd
Ondergrond	-
Formaat	A0 portait

www.dat.nl

dat mobility

Plan the future

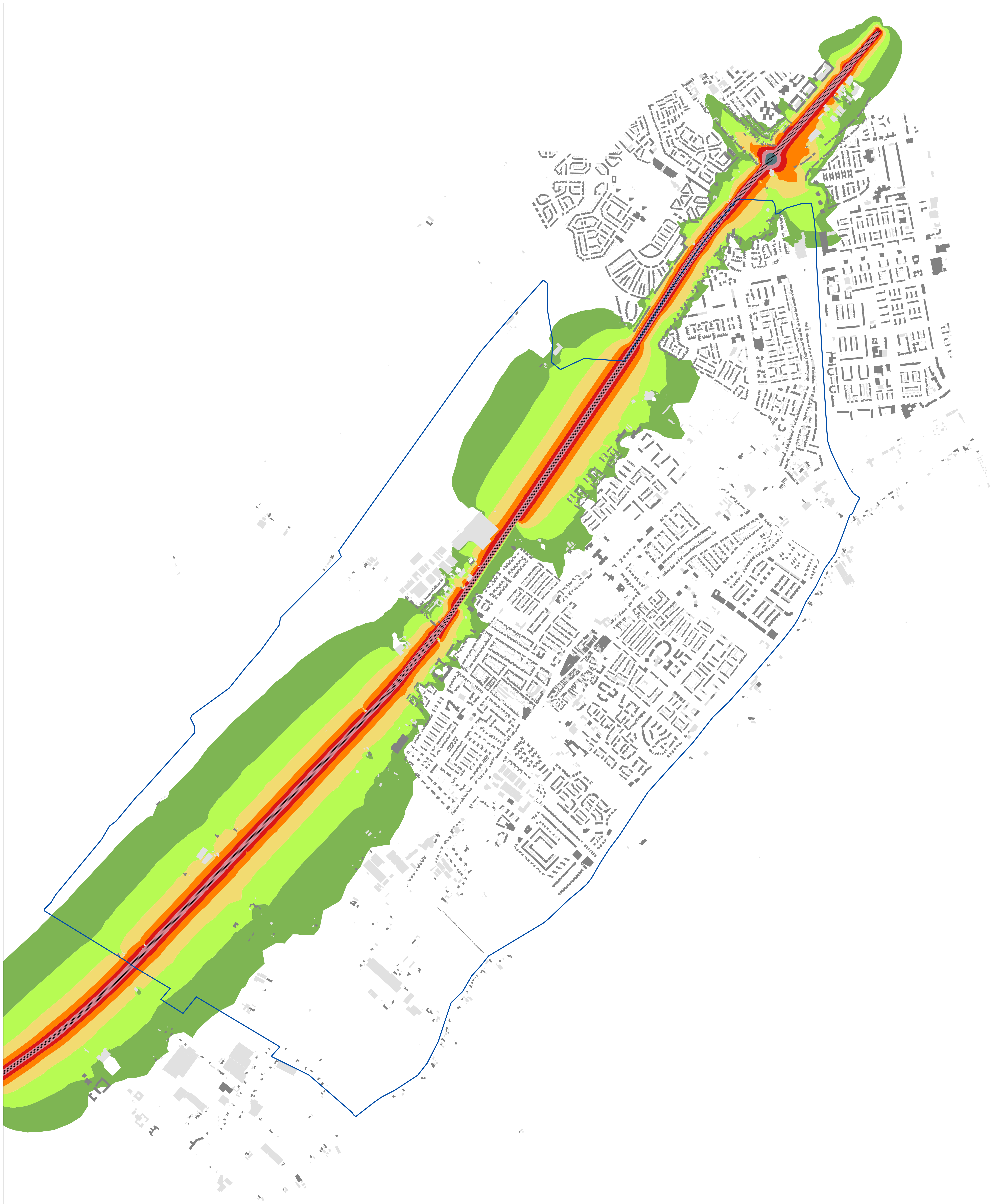


Legenda

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

Gemeente Voorschoten
Geluidsbelasting railverkeer - etmaalperiode
EU-Geluidsbelastingkaarten 2016

Datum 14-6-2017
Versie 1
Kenmerk Vst001/Hcj
Bestand Weg_A0_v1_Lden.mxd
Ondergrond -
Formaat A0 portait



Legenda

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

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelasting railverkeer - nachtperiode

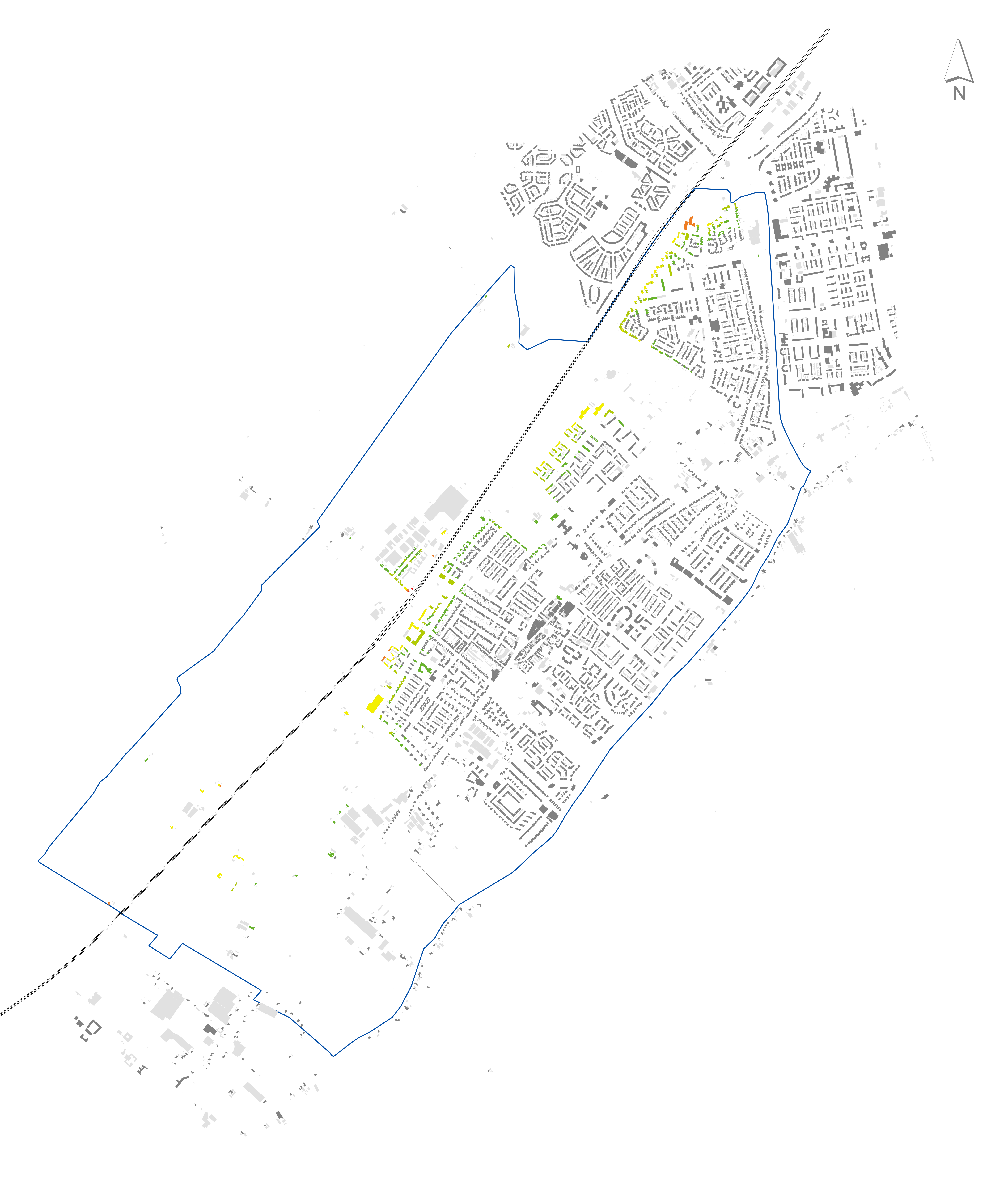
EU-Geluidsbelastingkaarten 2016

Datum	22-6-2017
Versie	1
Kenmerk	Vst001/Hcj
Bestand	Rail_A0_v1_Lnight.mxd
Ondergrond	-
Formaat	A0 portait

www.dat.nl

dat  mobility

Plan the future

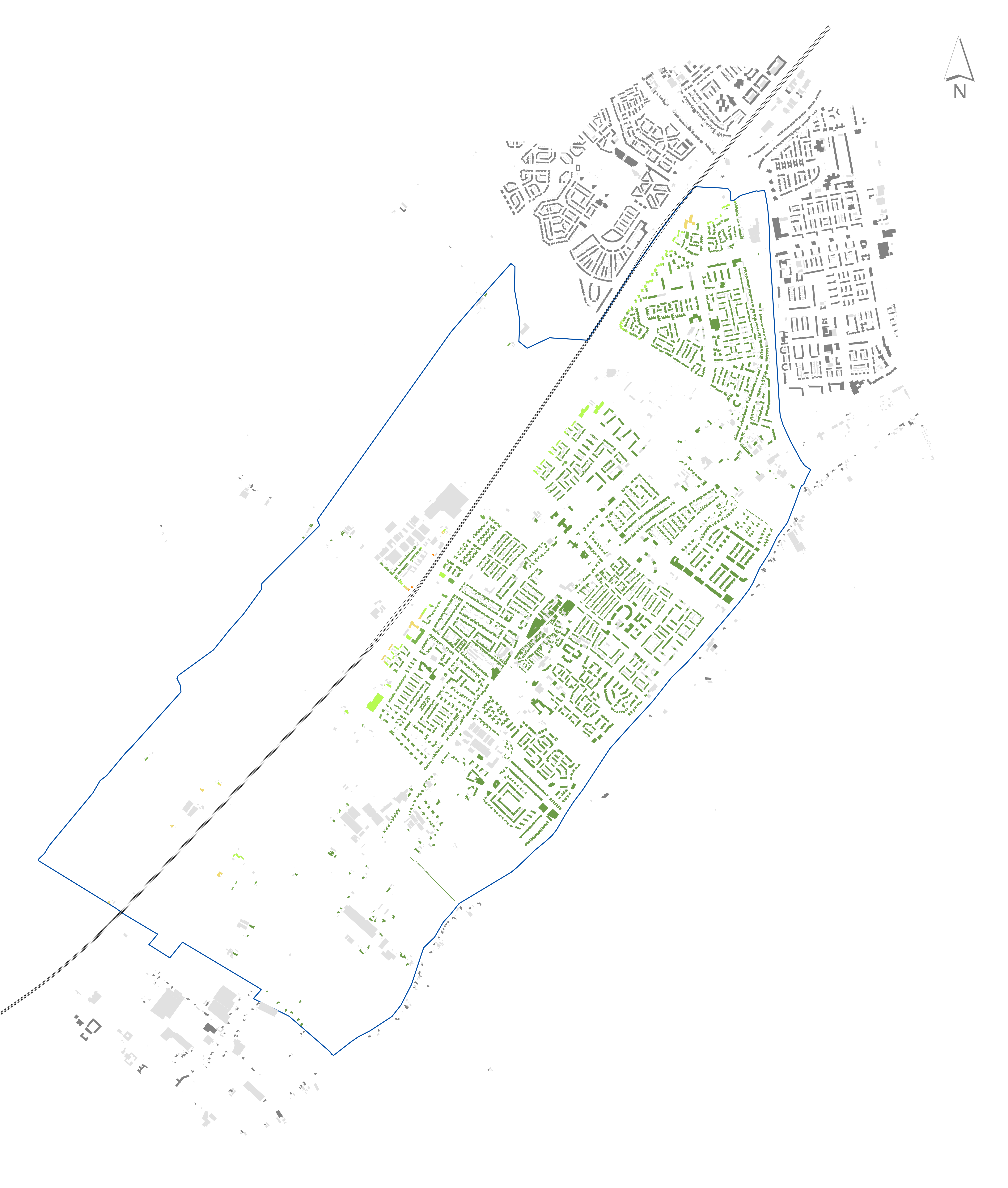


Legenda

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 db
- groter 70 dB

Gemeente Voorschoten
Geluidsbelasting railverkeer - etmaalperiode
EU-Geluidsbelastingkaarten 2016

Datum 14-6-2017
Versie 1
Kenmerk Vst001/Hcj
Bestand Weg_A0_v1_Lden.mxd
Ondergrond -
Formaat A0 portait



Legenda

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

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelasting railverkeer - nachtperiode

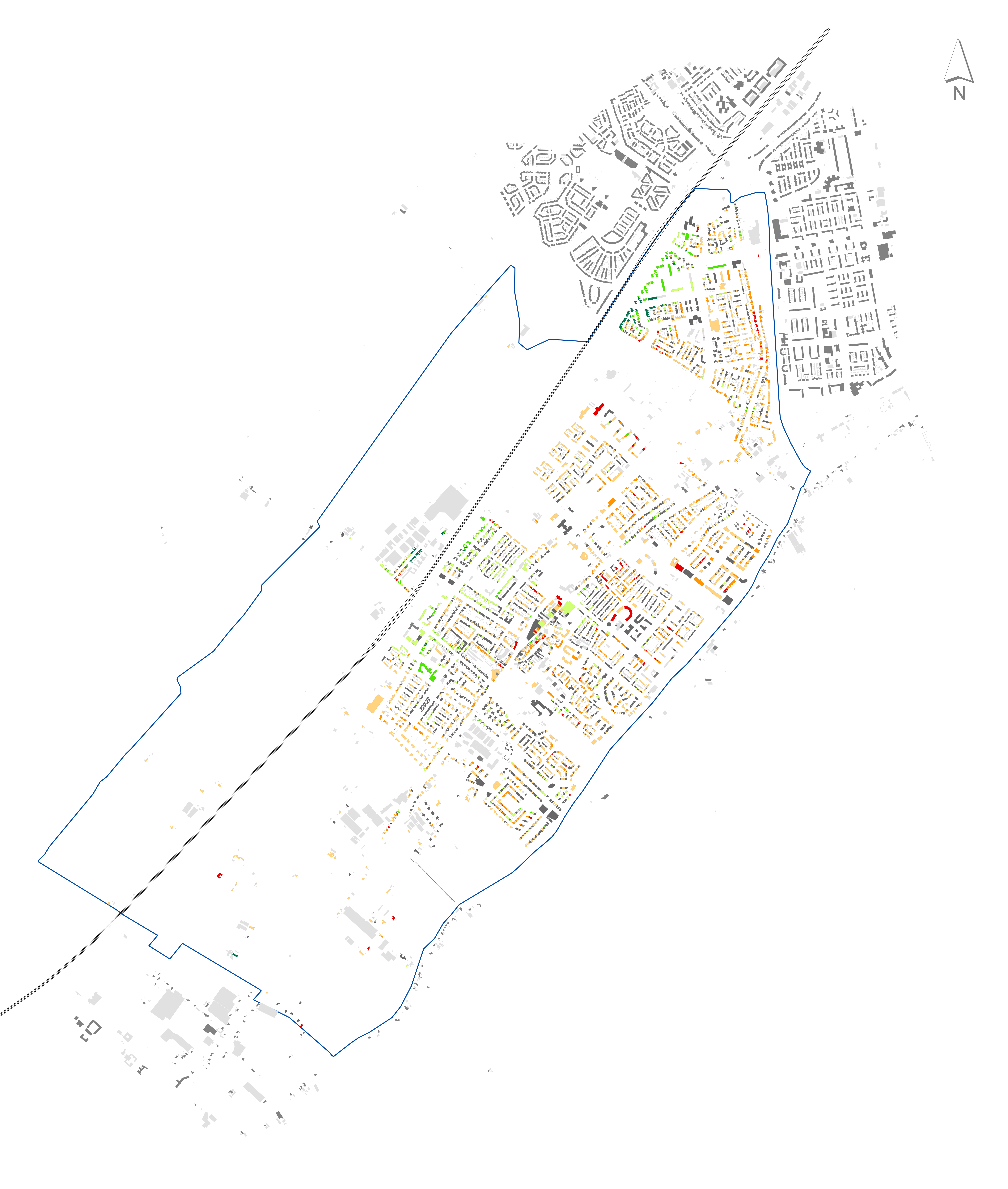
EU-Geluidsbelastingkaarten 2016

Datum	22-6-2017
Versie	1
Kenmerk	Vst001/Hcj
Bestand	Rail_A0_v1_Lnight.mxd
Ondergrond	-
Formaat	A0 portait

www.dat.nl



Plan the future



Legenda

- < -3 dB Lden
- 3 - -1,5 dB Lden
- 1,5 - -0,5 dB Lden
- 0,5 - 0,5 dB Lden
- 0,5 - 1,5 dB Lden
- 1,5 - 3,0 dB Lden
- > 3,0 dB Lden

Gemeente Voorschoten

Geluidsbelasting railverkeer - etmaalperiode

Vergelijking EU-Geluidsbelastingkaarten 2016 en 2011

Datum 30-8-2017
Versie 1
Kenmerk Vst001/Hcj
Bestand Weg_A0_v1_Lden.mxd
Ondergrond -
Formaat A0 portait

Bijlage 2

Dosis-effectrelaties

In bijgaande tabellen zijn de dosis-effectrelaties ten gevolge van wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en industrielawaai weergegeven. De aantallen beschrijven het percentage verhinderden/verstoorden in een bepaalde geluidsklasse. De dosis-effectrelaties zijn ontleend aan de Regeling geluid milieubeheer. De regeling kent geen dosis-effectrelaties voor luchtvaartverkeer.

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

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