

Akoestisch en luchtonderzoek Bestemmingsplan Noord

rapportnummer: **910 akoestisch en luchtonderzoek Bestemmingsplan Noord**
datum: **maart 2009**
revisie: **1**

opdrachtgever: Gemeente Hilversum, Dienst Stad,
afdeling Beleid
contactpersoon de heer V. van Rossum

steller: **drs. J.J. Niessink**

Gemeente Hilversum, Dienst Stadsontwikkeling,
afdeling Milieu-onderzoek en advies
telefoonnummer: **035 - 629 2428**

paraaf:

gezien door: **F.G. van Kooten**
Gemeente Hilversum, Dienst Stadsontwikkeling,
afdeling Milieu-onderzoek en advies
telefoonnummer: **035 - 629 2364**

paraaf:

Samenvatting

Ten behoeve van het bestemmingsplan Noord is op grond van artikel 77 van de Wet geluidhinder een akoestisch verricht. Dit rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek. De wijze van uitvoering is overeenkomstig de geldende reken- en meetvoorschriften voor (spoor)weglawaai, waarbij met behulp van modelberekeningen de geluidsbelasting vanwege het weg- en railverkeer zijn onderzocht voor nieuw te bouwen woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bepaalde scholen of medische zorggebouwen). Een onderzoek naar industrielawaai is in deze bestemmingsplanprocedure niet aan de orde.

Wegverkeer

Wanneer langs een bestaande weg de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing gewenst is of een nieuwe weg langs bestaande bebouwing wordt aangelegd, moet worden aangetoond dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (L_{den}) niet wordt overschreden. Als uit akoestisch onderzoek blijkt dat de zogenaamde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, zal bekeken moeten worden of er maatregelen genomen kunnen worden om de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde terug te brengen. Wanneer dit niet mogelijk is vanwege verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren, of omdat de maatregelen akoestisch niet doelmatig zijn, dan dient een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde te worden verleend. De zonebreedte voor wegen binnen en langs het plan bedraagt 200 meter. Alleen de Johannes Geradtsweg en de Larenseweg zijn zoneplichtige wegen. Ter hoogte van locaties waar ontwikkelingen plaatsvinden overschrijdt de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen de voorkeurswaarde niet. Er hoeven geen hogere grenswaarden te worden verleend voor wegverkeer.

Wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur is toegestaan, evenals woonerven, hebben geen geluidszone en vallen buiten de onderzoeksplicht. De nieuwbouwlocaties binnen het bestemmingsplan Noord liggen langs wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur is toegestaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn daarom ook enkele niet-gezoneerde, meer verkeersintensieve 30 km/uur wegen op hun geluidsbelasting onderzocht.

Spoorwegverkeer

De spoorlijn Hilversum-Amsterdam ligt buiten het plangebied, maar heeft wel een geluidszone in het plangebied. De trein heeft een geluidszone van 300 meter, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. Binnen deze zone zijn twee nieuwe woningbouwprojecten gepland, namelijk op de W.C. Bradelaan en het project Ten Boomstraat/Verrijzeniskerk. Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB ter hoogte van de geprojecteerde nieuwbouwplannen niet wordt overschreden. Vanwege het railverkeerslawaai hoeven daarom geen hogere waarden te worden aangevraagd.

Luchtkwaliteit

Naast het geluidsonderzoek is ook onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit. Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Deze wet is onder hoofdstuk 5.2: luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer gekomen. De Wet luchtkwaliteit bevat grenswaarden en richtwaarden voor een aantal luchtvervuilende stoffen.

In de Wet luchtkwaliteit is het begrip niet in betekende mate geïntroduceerd. Wanneer een ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt kan de toetsing aan de grenswaarden achterwege blijven. Tot het inwerking treden van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit wordt als niet in betekende mate grens 1% aangehouden, ofwel 0,4 microgram per m^3 . Een hulpmiddel voor de toepassing hiervan is het Besluit niet in betekende mate. Indien er meerdere verschillende plannen worden gerealiseerd en de verkeersafwikkeling plaatsvindt over dezelfde wegen moet de totale bijdrage van deze plannen worden getoetst aan de niet in betekende mate grens.

Kinderdagverblijven, verzorgingstehuizen, scholen voor basisonderwijs en middelbaar onderwijs en bejaardentehuizen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming. Het Besluit staat het niet toe om gevoelige bestemmingen op minder dan 300 meter van een snelweg en op minder dan 50 meter van een provinciale weg te realiseren, wanneer er sprake is van overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden. Daarnaast wordt in dit Besluit aanbevolen om zeer terughoudend te zijn met realisatie van gevoelige bestemmingen nabij drukke binnenstedelijke wegen met (dreigende) overschrijdingen van de grenswaarden.

Binnen het plangebied worden diverse ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Volgens de huidige plannen is er sprake van netto 150 extra woningen. Dit is aanzienlijk minder dan 500 woningen, de grens die in het Besluit niet in betekenende mate wordt gesteld. Verder worden er diverse voorzieningen gerealiseerd, die voornamelijk op wijk zullen zijn gericht. Door de gezamenlijke ontwikkelingen zal op de drukke ontsluitingswegen (Johannes Geradtsweg en de Larenseweg) geen sprake zijn van een verkeerstoename die in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Binnen het plangebied zijn de concentraties NO₂ en PM10 aanzienlijk lager dan de grenswaarden. Geconcludeerd kan worden dat het plan voldoet aan de Wet luchtkwaliteit.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding voor en het doel van het akoestisch onderzoek. Hoofdstuk 2 en 3 beschrijven de van toepassing zijnde wetgeving ten aanzien geluid resp. luchtkwaliteit. In hoofdstuk 4 worden de ontwikkelingen die binnen het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt getoetst aan deze wetgeving. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de belangrijkste bevindingen samengevat.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	2
LEESWIJZER	3
INHOUDSOPGAVE	4
1. INLEIDING	5
2. WET GELUIDHINDER	5
3. WET LUCHTKWALITEIT	7
4. RESULTATEN	8
5. CONCLUSIE	11
BIJLAGE 1: CONTOUREN JAARGEMIDDELDE CONCENTRATIES NO ₂	12
BIJLAGE 2: CONTOUREN JAARGEMIDDELDE CONCENTRATIES PM ₁₀	13
BIJLAGE 3: GECUMULEERDE GELUIDSCONTOUREN	14

1. Inleiding

Burgemeester en wethouders moeten, op grond van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh), bij voorbereiding, vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek verrichten. Dit rapport beschrijft het onderzoek in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Noord. De wijze van uitvoering is overeenkomstig de geldende reken- en meetvoorschriften voor (spoor)weglawaai, waarbij met behulp van modelberekeningen de geluidsbelasting vanwege het weg- en railverkeer zijn onderzocht voor nieuw te bouwen woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bepaalde scholen en medische zorggebouwen). Een onderzoek naar industrielawaai is in deze bestemmingsplanprocedure niet aan de orde.

De berekende geluidsbelasting is getoetst aan het wettelijk kader (Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder). Indien in het maatgevende toekomstige jaar de geluidsbelasting de wettelijke voorkeursgrenswaarde overschrijdt moet, vóórdat de gemeenteraad het definitieve bestemmingsplan vaststelt, een gemotiveerd verzoek tot een zogenaamde hogere waarde zijn gehonoreerd. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat voor de geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen in deze bestemmingsplanprocedure geen hogere grenswaarde procedure gelopen dient te worden.

2. Wet geluidhinder

Geluidszones

Ter beperking van geluidhinder worden in de Wet geluidhinder (Wgh) rondom belangrijke geluidsbronnen (gezoneerde industrieterreinen, verkeerswegen en spoorwegen) geluidszones gedefinieerd. Voor verkeerswegen geldt dat elke verkeersweg van rechtswege een geluidszone heeft (art. 74 lid 1), met uitzondering van wegen die zijn gelegen in een 30 km/uur zone of een woonerf. De breedte van de geluidszones is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van een weg. Voor de zoneplichtige wegen in en rond het plangebied geldt een zonebreedte van 200 meter, gemeten vanaf de rand van de buitenste rijstrook.

In de Regeling zonekaart spoorwegen zijn zones langs spoorwegen omschreven. Het bestemmingsplan ligt deels in de zone van het traject Hilversum – Amsterdam. De breedte van de zone is 300 meter, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf.

Het gebied binnen deze zones geldt als akoestisch aandachtsgebied waarbinnen voor bouwplannen en bestemmingsplannen een akoestische toetsing uitgevoerd dient te worden. Voor de in dit onderzoek betrokken locaties zijn de zones langs verkeerswegen en spoorwegen van belang.

Grenswaarden geluidsbelasting

Geluidsgevoelige objecten, die zijn geprojecteerd binnen de geluidszones dienen te worden getoetst aan grenswaarden van de geluidsbelasting die zijn aangegeven in de Wgh. Hierbij geldt een voorkeurswaarde. Indien deze waarde wordt overschreden, kan op basis van een afwegingsproces een ontheffing worden verleend. In de afweging moet worden beargumenteerd dat er verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren zijn en dat maatregelen akoestisch niet doelmatig zijn. Hierbij dient het in de Wgh vastgelegde binnenniveau voor nieuwe situaties, in geluidsgevoelige ruimten, gewaarborgd te worden. In tabellen 1 en 2 zijn de grenswaarden opgenomen.

Tabel 1 grenswaarden voor wegverkeer

Geluidsgevoelige functie	Voorkeurswaarde	maximale ontheffingswaarde	hoogst toelaatbaar binnenniveau
woningen	48 dB	68 dB	33 dB
leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen	48 dB	63 dB	28 dB
onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen	48 dB	63 dB	28 dB
onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van andere gezondheidszorggebouwen (verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medisch centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven)	48 dB	53 dB	28 dB
theorievaklokalen van onderwijsgebouwen	48 dB	63 dB	33 dB
ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen	48 dB	63 dB	33 dB
Woonwagendstandplaatsen	48 dB	53 dB	-
Andere geluidsgevoelige terreinen	53 dB	58 dB	-

Tabel 2 grenswaarden voor railverkeer

geluidsgevoelige functie	Voorkeurswaarde	maximale ontheffingswaarde	hoogst toelaatbaar binnenniveau
woningen	55 dB	68 dB	33 dB
leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen	53 dB	68 dB	28 dB
onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen	53 dB	68 dB	28 dB
onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van andere gezondheidszorggebouwen (verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medisch centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven)	53 dB	68 dB	28 dB
theorievaklokalen van onderwijsgebouwen	53 dB	68 dB	33 dB
ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen	53 dB	68 dB	33 dB
Geluidsgevoelige terreinen	55 dB	63 dB	-

Artikel 110g

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag voor wegverkeer een aftrek worden toegepast op de berekende geluidsbelasting alvorens getoetst wordt aan de bovenvermelde grenswaarden. Zoals aangegeven in het RMV2006 bedraagt deze aftrek 5 dB voor wegen met een maximum snelheid lager dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen met een hogere maximum snelheid. De in deze rapportage weergegeven geluidsniveaus ten gevolge van wegverkeerslawaai staan in de tekst en bij de figuren vermeld inclusief deze correctie.

30 km/uur-zones

Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur hebben geen geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel rekening gehouden met het geluid afkomstig van deze wegen.

Reconstructie van wegen

Als er zich eventueel reconstructies (in de zin van de Wet geluidhinder) van gezoneerde wegen voordoen, zal akoestisch onderzoek naar bestaande situaties en hun veranderde geluidsbelasting worden gedaan. Van dergelijke reconstructies is in dit plan geen sprake.

3. Wet luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Deze wet is onder hoofdstuk 5.2: luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer gekomen. De wet vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. De Wet luchtkwaliteit bevat grenswaarden en richtwaarden voor een aantal luchtvervuilende stoffen. De grenswaarden zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 3 Grenswaarden hoofdstuk 5.2 Wet milieubeheer

Stof	Type norm	Van kracht vanaf	Concentratie (µg/m ³)	Maximaal toegestaan aantal overschrijdingen per jaar
Stikstofdioxide	Jaargemiddelde	2010	40	
	Uurgemiddelde	2010	200	18
Fijn stof	Jaargemiddelde	2005	40	
	24-uursgemiddelde	2005	50	35
Benzeen	Jaargemiddelde	2010	5	
Zwavel dioxide	24-uursgemiddelde	2001	125	3
	Uurgemiddelde	2001	350	24
Koolmonoxide	8-uurgemiddelde	2001	10.000	
Lood	Jaargemiddeld	2001	0,5	

Ter uitwerking van de Wet luchtkwaliteit treden een aantal Besluiten en Regelingen in werking, waarvan de belangrijkste hieronder worden toegelicht.

Besluit niet in betekende mate

In de Wet luchtkwaliteit is het begrip “niet in betekende mate” (nibm) geïntroduceerd. Dit begrip is nader toegelicht en uitgelegd in het Besluit nibm en de onderliggende regeling nibm. Het Besluit nibm bepaalt dat een ontwikkeling tot het in werking treden van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie luchtvervuiling als deze minder dan 1% van de grenswaarde, ofwel 0,4 microgram per m³, bijdraagt aan de concentraties luchtvervuiling. Wanneer een ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt kan de toetsing aan de grenswaarden achterwege blijven. Vanaf het inwerking treden van het NSL wordt als niet in betekende mate grens 3% aangehouden, ofwel 1,2 microgram per m³. Een hulpmiddel voor de toepassing hiervan is het besluit niet in betekende mate.

Het Besluit nibm bevat echter een anticummulatieregeling. Deze anticummulatieregeling stelt dat indien er meerdere verschillende plannen worden gerealiseerd en de verkeersafwikkeling plaatsvindt over dezelfde wegen er een luchtkwaliteitsonderzoek moet worden uitgevoerd. De bijdrage hiervan zal moeten worden getoetst aan de nibm grens.

Besluit gevoelige bestemmingen

Op basis van artikel 5.16a van hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer is het Besluit gevoelige bestemmingen opgesteld. Hierin zijn kinderdagverblijven, verzorgingstehuizen, scholen voor basisonderwijs en middelbaar onderwijs en bejaardentehuizen aangemerkt als gevoelige bestemming. Het Besluit staat het niet toe om gevoelige bestemmingen op minder dan 300 meter van een snelweg en op minder dan 50 meter van een provinciale weg te realiseren, wanneer er sprake is van overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden. Daarnaast wordt in dit Besluit aanbevolen om zeer terughoudend te zijn met realisatie van gevoelige bestemmingen nabij drukke binnenstedelijke wegen met (dreigende) overschrijdingen van de grenswaarden.

4. Resultaten

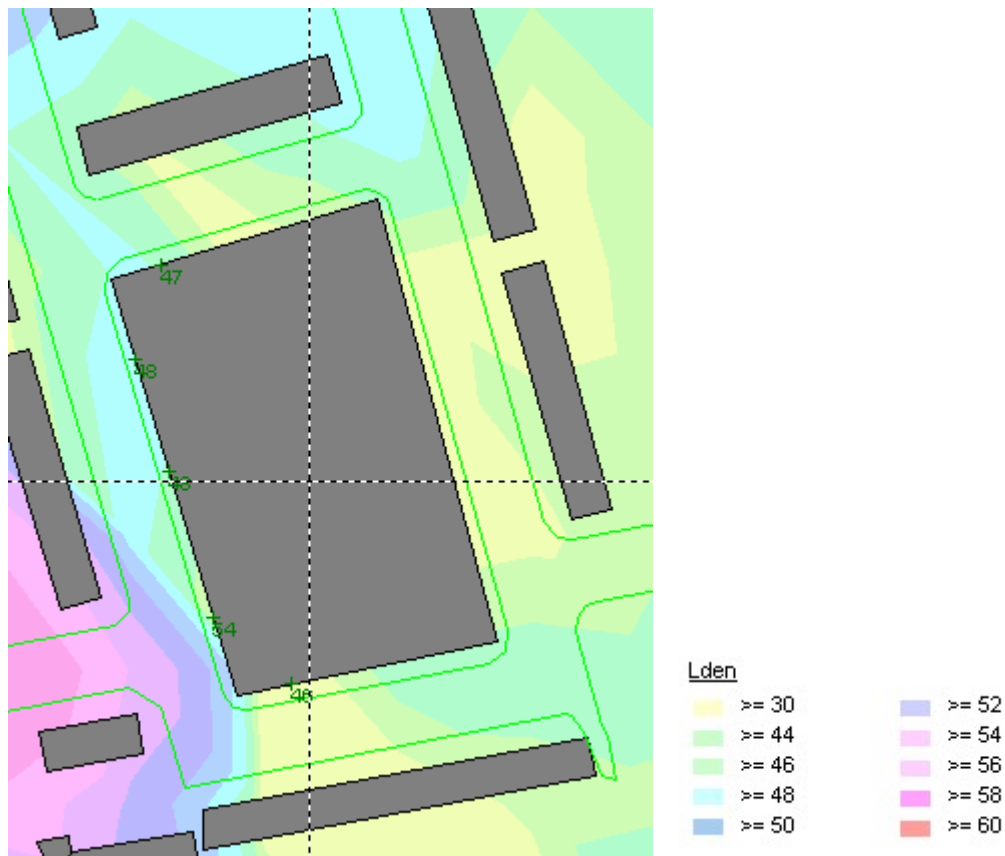
- *Spoorweglawaai*

Binnen de geluidszone van het spoor Amsterdam-Hilversum zijn twee nieuwe woningbouwprojecten gepland, namelijk op de W.C. Bradelaan en het project Ten Boomstraat/Verrijzeniskerk.

Voor de locatie W.C. Bradelaan is al een vrijstellingsprocedure opgestart. De conclusies uit het onderzoek in het kader van deze procedure zijn hieronder samengevat.

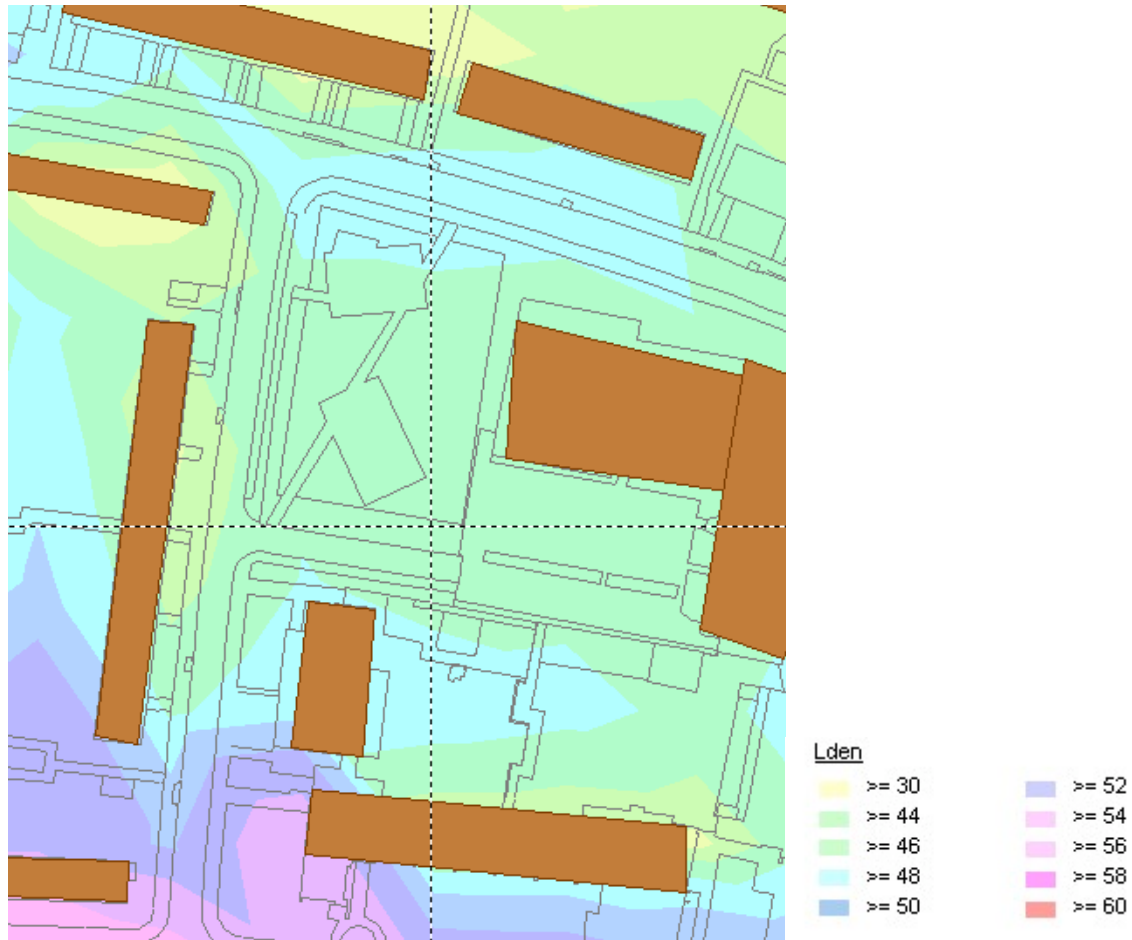
De zonegrens bij railverkeer is 300 meter aan weerszijden van het spoor Amsterdam-Hilversum. Binnen deze zone is het bouwplan gepland. Het bouwplan is minimaal 100 meter van de spoorlijn gelegen.

Uit het akoestisch rekenmodel, Winhavig SRM-II voor spoorweglawaai, blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB ter hoogte van de geprojecteerde nieuwbouwplan niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting op de gevel veroorzaakt door spoorweglawaai komt op 54 dB. Vanwege het railverkeerslawaai hoeven daarom geen hogere waarden te worden aangevraagd.



Geluidsbelasting: Railverkeerslawaai binnen de spoorzone van 300 meter van het spoor (Lden).

Voor de locatie Ten Boomstraat zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd. De contouren ter hoogte van deze locatie zijn in onderstaande figuur weergegeven. Op basis van deze contouren kan worden geconcludeerd dat voor deze locatie geen hogere waarden verleend hoeven te worden.



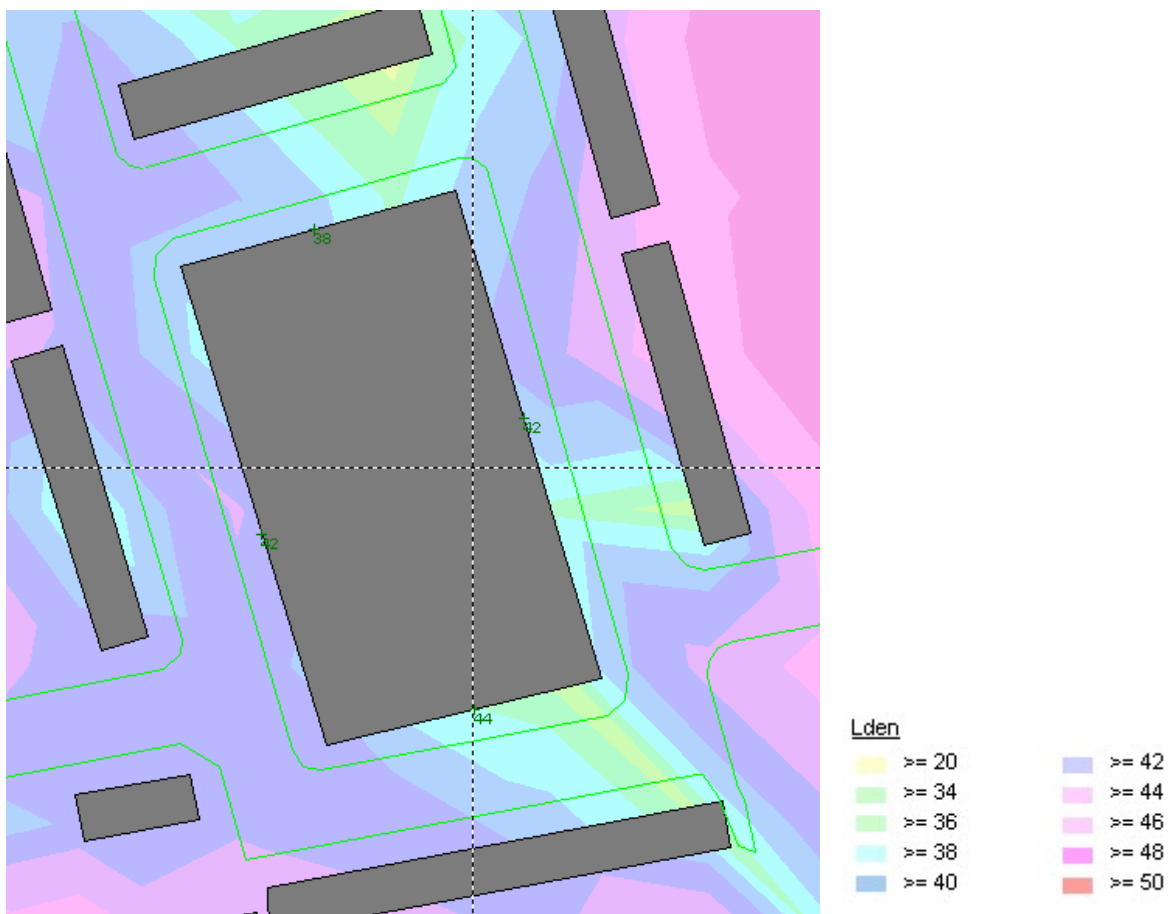
Geluidsbelasting: Railverkeerslawaai binnen de spoorzone van 300 meter van het spoor (L_{den}).

- *Wegverkeerslawaai*

De wegen binnen het plangebied zijn of worden ingericht als 30 km/uurs-zone. Binnen of langs het plangebied zijn daarom maar twee zoneplichtige wegen, de Johannes Geradtsweg en de Larenseweg. Binnen de zones deze wegen er nieuwe situaties mogelijk in de zin van de Wet geluidhinder, te weten het plan WC Bradelaan en Lieven de Key. Voor de Lieven de Key zal een postzegelplan overeenkomstig de nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening worden gevolgd, zodat in dit onderzoek deze locatie buiten beschouwing blijft. Uit de ruimtelijke onderbouwing blijkt dat de voorkeurswaarde ten gevolge van de Johannes Geradtsweg niet wordt overschreden.

Voor de locatie W.C. Bradelaan is onlangs een advies opgesteld ten behoeve van de lopende vrijstellingsprocedure. De conclusie is hieronder samengevat.

Het bouwplan ligt in de geluidszone (200m) van de Johannes Geradtsweg, namelijk op ongeveer 175 meter. Omdat er afscherming is van omliggende gebouwen is met het akoestisch rekenmodel Winhavik SRM-II voor wegverkeerslawaai gerekend. Daaruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, door het verkeer op de Johannes Geradtsweg, niet wordt overschreden. De hoogste berekende waarde (inclusief 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder) is 44 dB. Zie figuur 1. De wegen direct rondom het bouwplan zijn zelf 30 km/uur straatjes met een lage verkeersintensiteit, daarom hoeft er geen aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit betekent dat er geen hogere grenswaarde voor dit bouwplan hoeft worden aangevraagd.



Geluidsbelasting: Wegverkeerslawaai binnen de zone wegverkeer van 200 meter van de Johannes Geradtsweg (L_{den}).

Binnen het plangebied zijn echter ook een aantal drukke 30 km/uur-wegen. De gecumuleerde geluidscontouren binnen het plangebied ten gevolge van het wegverkeer inclusief deze wegen zijn opgenomen in de bijlagen.

- *Bespreking resultaten geluid*

Uit het onderzoek blijkt dat bij geen enkele ontwikkelingslocatie de voorkeurswaarde wordt overschreden. Er hoeft derhalve geen ontheffing te worden verleend.

- *Luchtkwaliteit*

Binnen het plangebied worden diverse ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Het exacte aantal extra woningen is nog niet bekend, maar volgens de huidige plannen is er sprake van netto 150 extra woningen. Dit is aanzienlijk minder dan 500. Verder worden er diverse voorzieningen gerealiseerd, die voornamelijk op wijk zullen zijn gericht. Door deze extra voorzieningen zal op de drukke ontsluitingswegen (Johannes Geradtsweg en de Larenseweg) nauwelijks sprake zijn van een verkeerstoename. De totale bijdrage van de plannen dragen daarom niet in betekende mate bij aan de luchtkwaliteit.

- *Heersende concentraties luchtverontreinigende stoffen*

Ter indicatie zijn de maatgevende concentraties NO_2 en PM_{10} berekend. Deze treden op ter hoogte van de kruising van de Larenseweg met de Johannes Geradtsweg. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2010 (vanaf 2010 gelden alle normen uit de Wet luchtkwaliteit), 2015 (voor NO_2 heeft het Rijk uitstel gevraagd tot 2015 om aan de norm te voldoen) en 2020 (10-jarige vooruitblik).

De doorgerekende situaties zijn berekend inclusief verkeersaanpassingen die in het kader van het IBP worden uitgevoerd. Voor alle jaren zijn de (hogere) intensiteiten gehanteerd die zijn geprognosticeerd voor het jaar 2020. Met deze benadering worden de verkeersintensiteiten voor 2010 en 2015 in ieder geval niet onderschat.

De mogelijkheid tot het aftrekken van de zeezoutfractie van fijn stof, die het Besluit luchtkwaliteit 2005 middels artikel 5 biedt, is toegepast. Deze zeezoutcorrectie van $-5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op de jaargemiddelde concentratie voor Hilversum en de zes dagen aftrek op het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde concentratie is in de berekeningen van PM10 verdisconteerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd met winhavik 7.73, met rekenhart Haskoning CARII-7. In de bijlagen zijn de berekende luchtcontouren weergegeven. Uit de contouren blijkt dat geen grenswaarden worden overschreden.

- *Conclusie luchtkwaliteit*

Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Bovendien zijn de concentraties binnen het plangebied lager dan de gestelde grenswaarden. Geconcludeerd kan worden dat het plan voldoet aan de Wet luchtkwaliteit.

5. Conclusie

Ten behoeve van het bestemmingsplan Noord is op grond van artikel 77 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek verricht. In het onderzoek is de geluidsbelasting vanwege het weg- en railverkeer onderzocht voor nieuw te bouwen woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bepaalde scholen of medische zorggebouwen). Een onderzoek naar industrielawaai is in deze bestemmingsplanprocedure niet aan de orde.

Wegverkeer

Alleen de Johannes Geradtsweg en de Larenseweg zijn zoneplichtige wegen. Ter hoogte van locaties waar ontwikkelingen plaatsvinden overschrijdt de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen de voorkeurswaarde van 48 dB niet. Er hoeven geen hogere waarden te worden verleend voor wegverkeer.

Spoorwegverkeer



De spoorlijn Hilversum-Amsterdam ligt buiten het plangebied, maar heeft wel een geluidszone in het plangebied. Binnen deze zone zijn twee nieuwe woningbouwprojecten gepland, namelijk op de W.C. Bradelaan en het project Ten Boomstraat/Verrijzeniskerk. Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB ter hoogte van de geprojecteerde nieuwbouwplannen niet wordt overschreden. Vanwege het railverkeerslawaai hoeven daarom geen hogere waarden te worden aangevraagd.

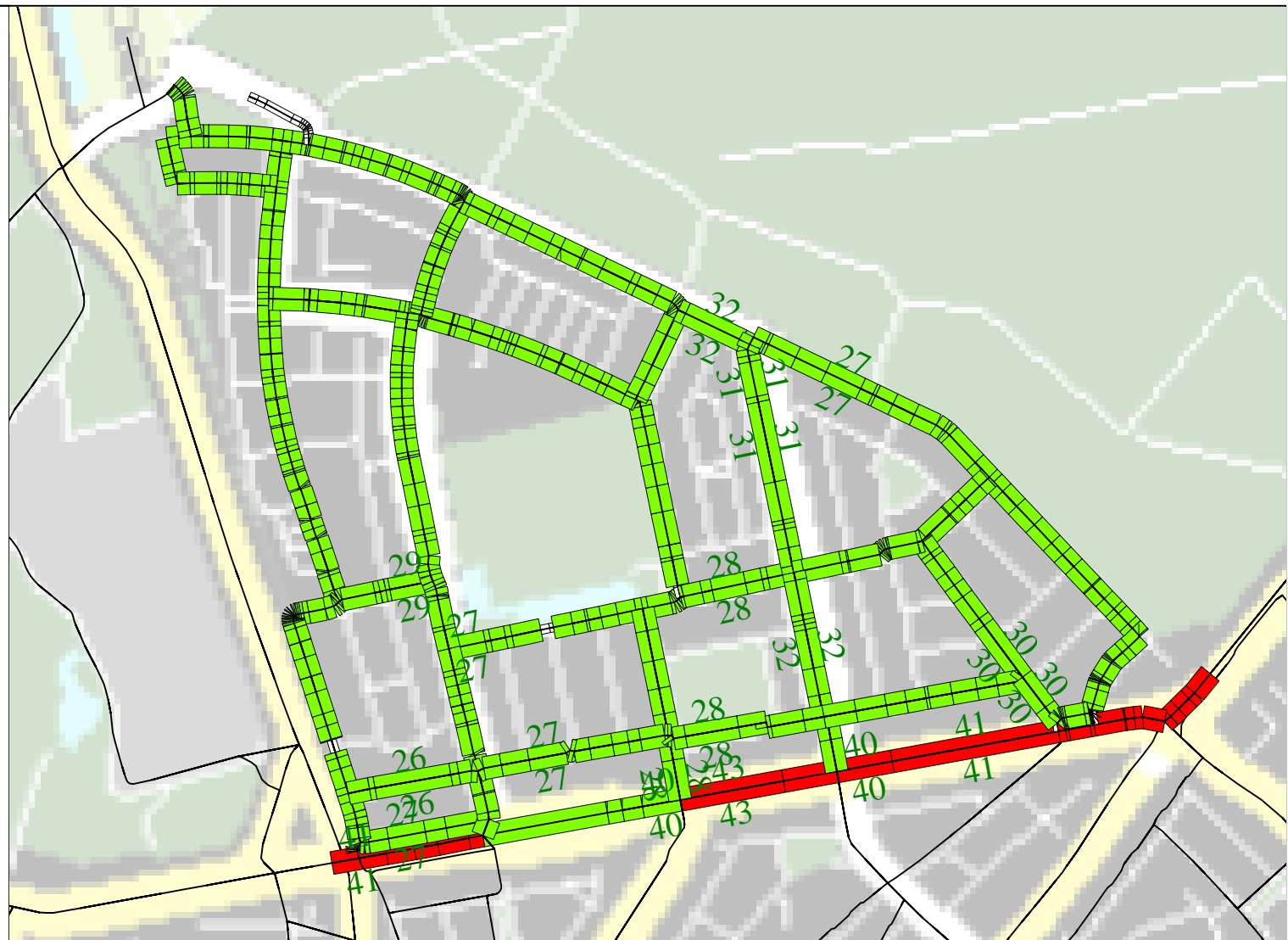
Luchtkwaliteit

Tevens is onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit. Uit het onderzoek blijkt dat de gezamenlijke ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. De heersende concentraties overschrijden de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet. De planvorming die binnen het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt is niet strijdig met de wetgeving ten aanzien van luchtkwaliteit.



BIJLAGE 1: Contouren jaargemiddelde concentraties NO₂

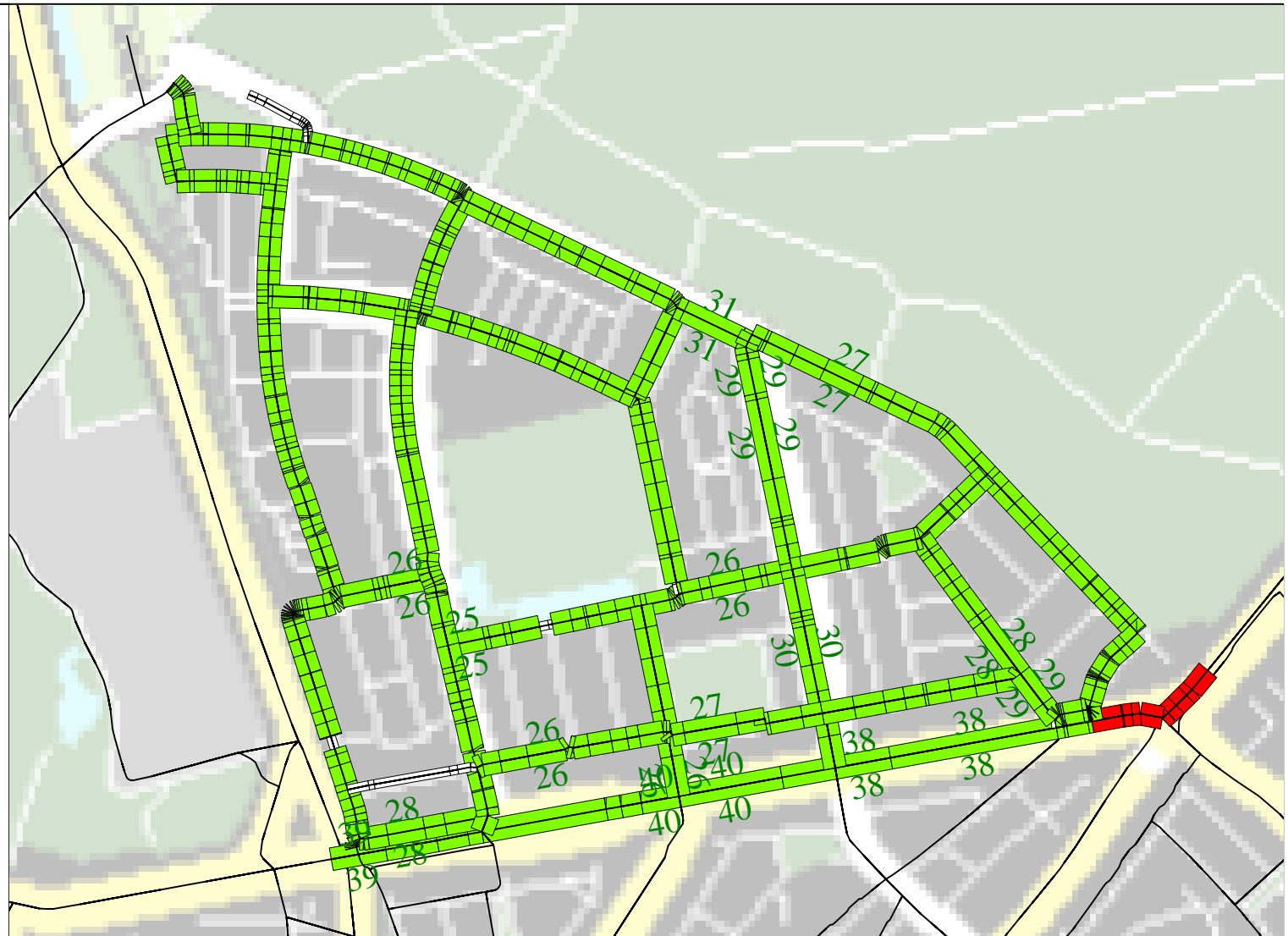
Legenda

-  Van 0.0 tot 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 40 tot 10000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]





Legenda

-  Van 0.0 tot 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 40 tot 10000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]





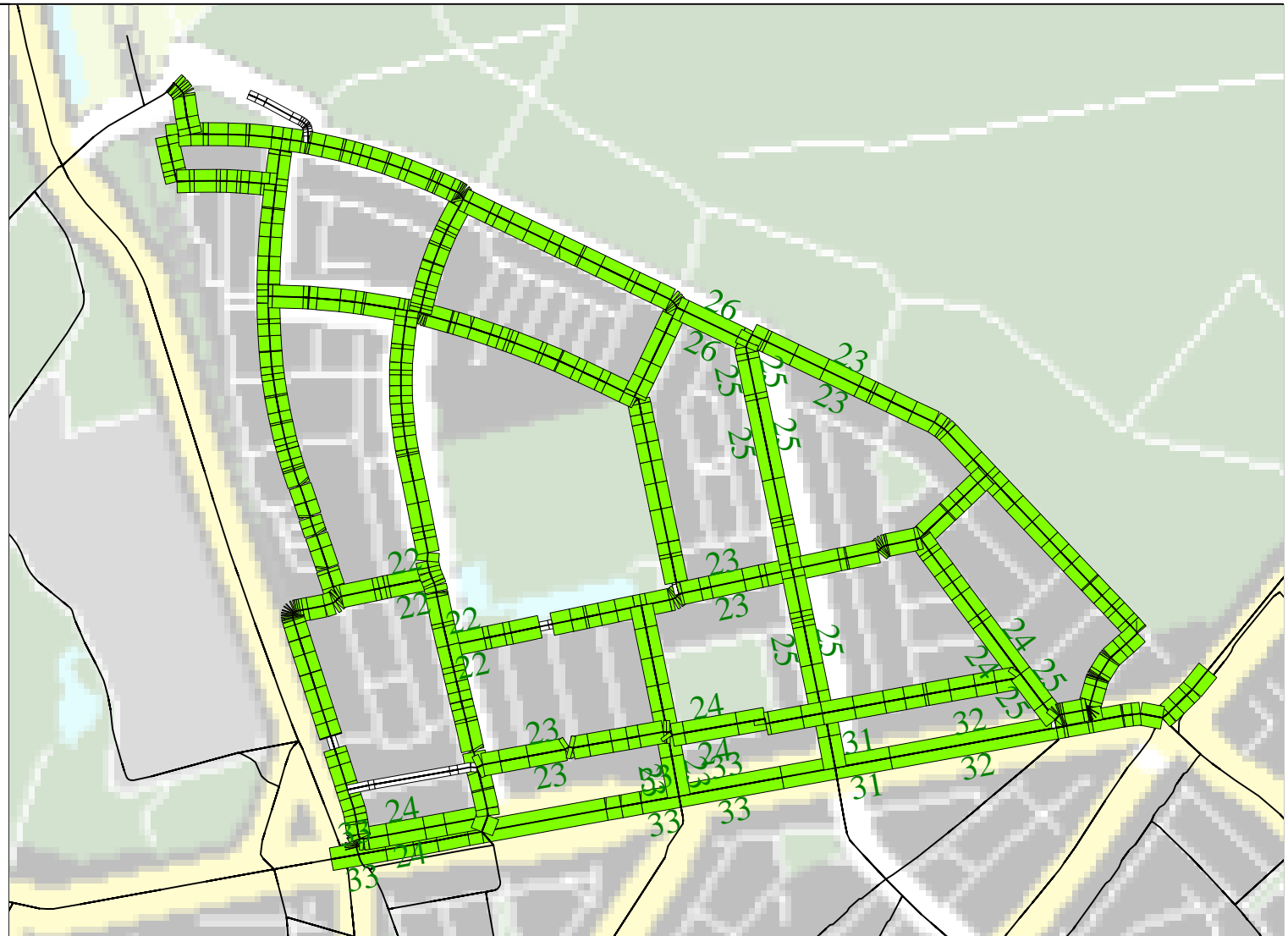
Legenda

-  Van 0.0 tot 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 40 tot 10000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]




Legenda

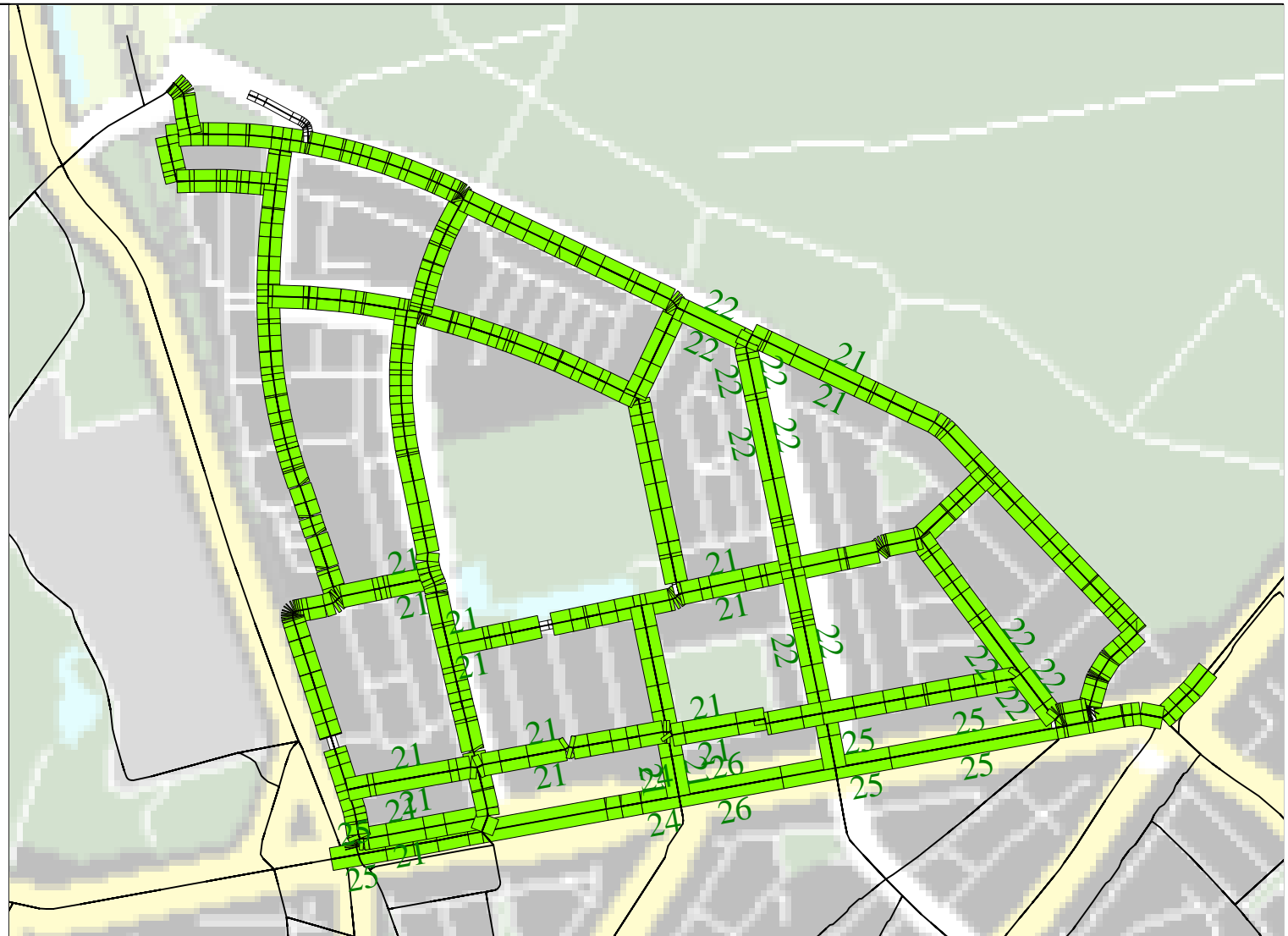
-  Van 0.0 tot 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 40 tot 10000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



BIJLAGE 2: Contouren jaargemiddelde concentraties PM₁₀

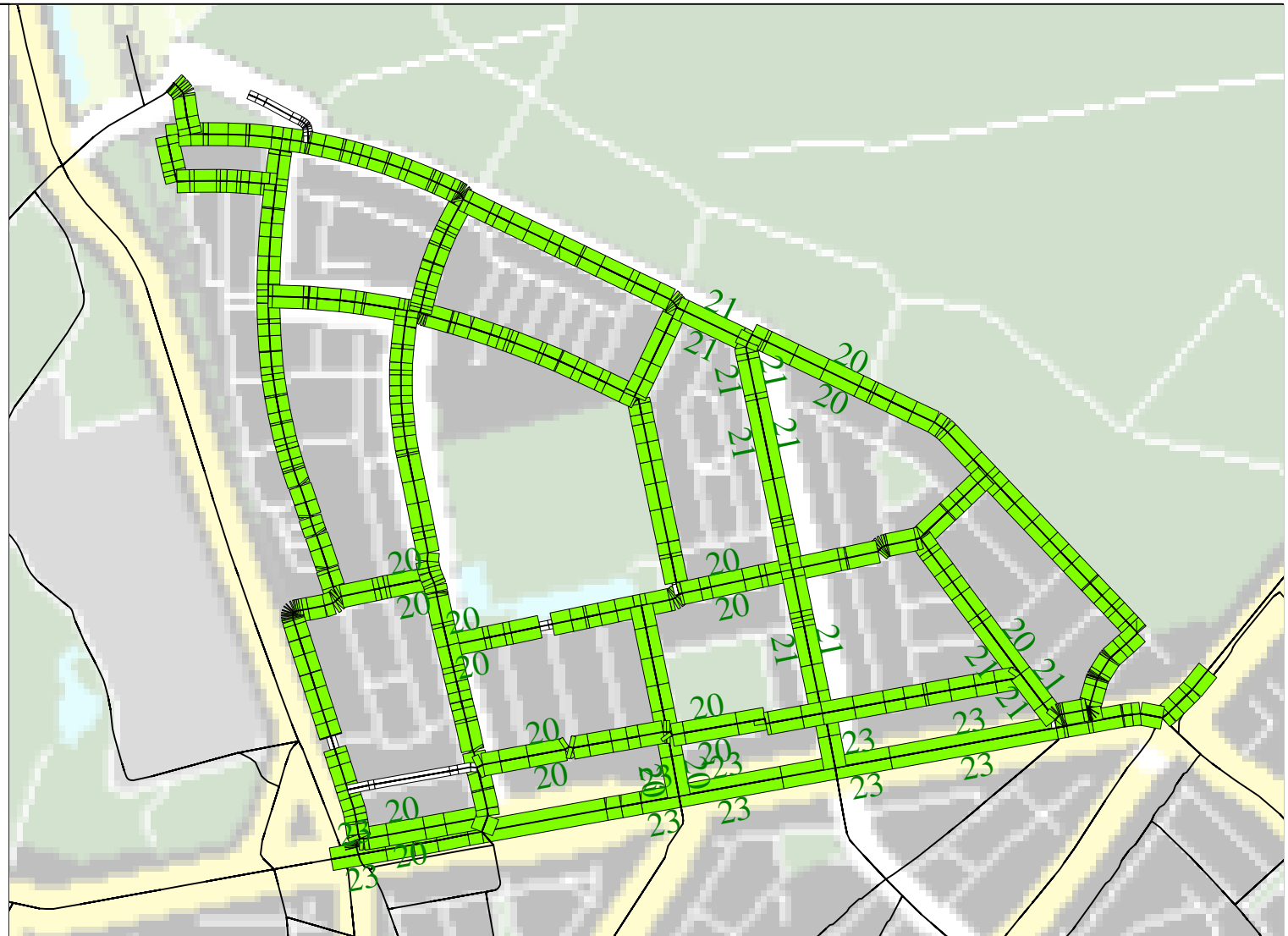
Legenda

-  Van 0.0 tot 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 40 tot 46 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 46 tot 3000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]





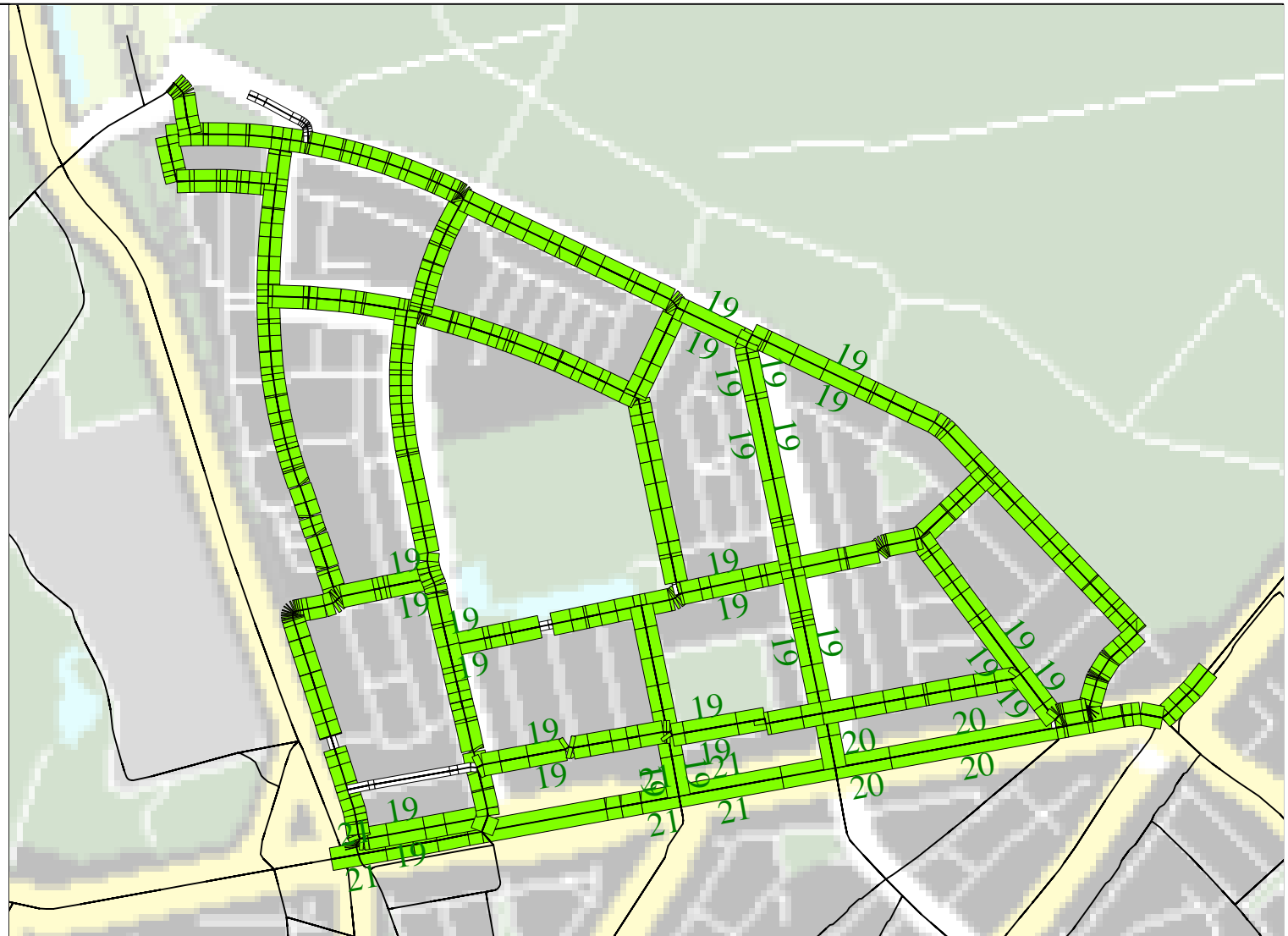
Legenda

-  Van 0.0 tot 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 40 tot 46 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 46 tot 3000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Legenda

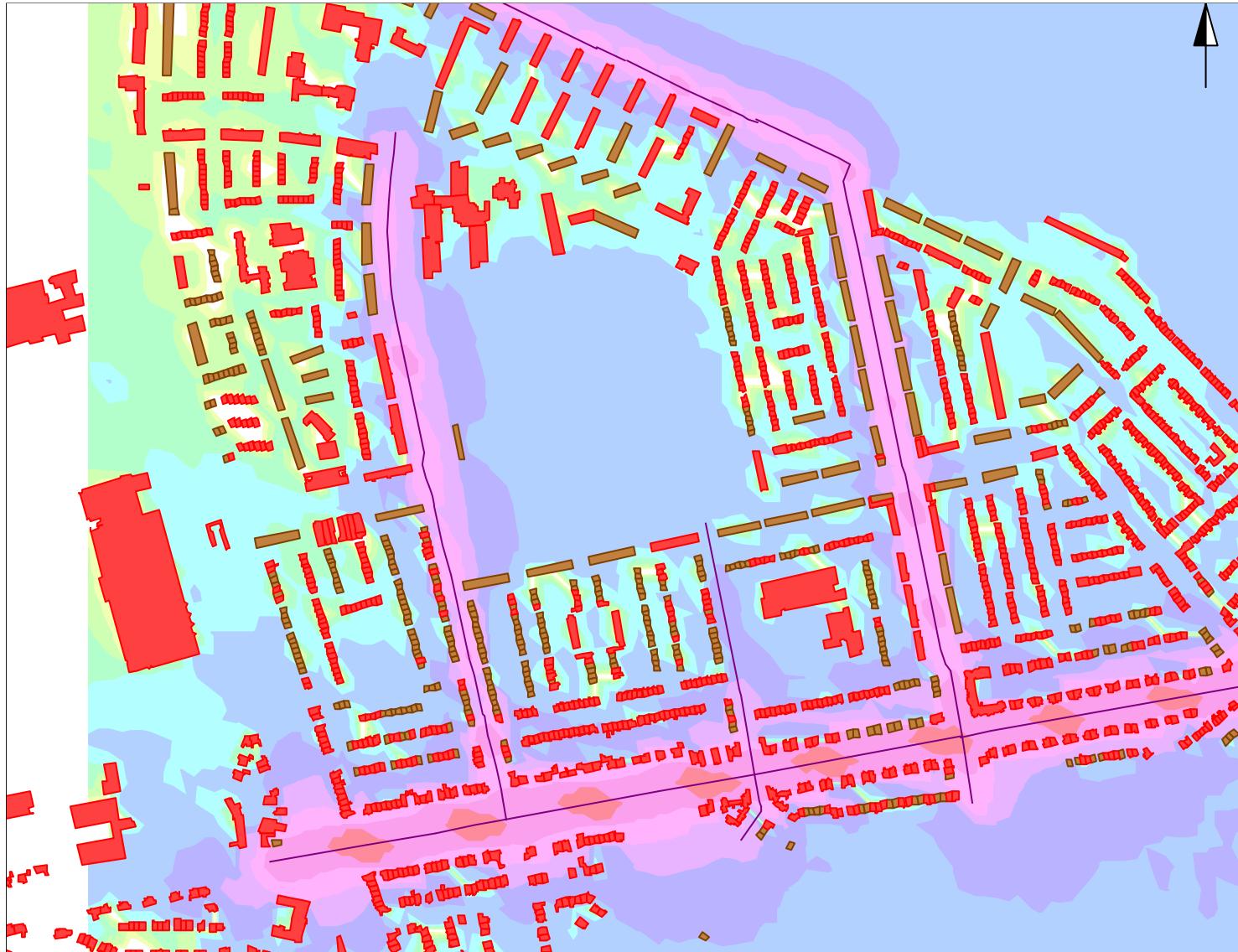
-  Van 0.0 tot 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 40 tot 46 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
-  Van 46 tot 3000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



BIJLAGE 3: Gecumuleerde geluidscontouren

Gemeente Hilversum

project Bestemmingsplan Noord
opdrachtgever Gemeente Hilversum



objecten

- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- raster

Lcum (BGH 2006)

- >= 38
- >= 40.5
- >= 43
- >= 45.5
- >= 48
- >= 53
- >= 58
- >= 63
- >= 68
- >= 73

omschrijving

Bestemmingsplan Hilversum Noord
Gecumuleerde contouren wegverkeer in 2020

Gemeente Hilversum

project Sanering Railverkeerslawaaï
opdrachtgever Gemeente Hilversum



<u>objecten</u>	<u>Lden</u>
gebouw	>= 40
baanvak	>= 50
scherp scherm	>= 55
stomp scherm	>= 56
extrastomp scherm	>= 58
middenscherp barr.	>= 60
T-top scherm	>= 61
hardzachtlijn	>= 62
hoogtelijn + scherm	>= 63
hoogtelijn	>= 64
raster	

omschrijving

Bestemmingsplan Hilversum Noord
Geluidscontouren raiverkeer

Gemeente Hilversum

project Bestemmingsplan Noord
opdrachtgever Gemeente Hilversum



objecten

- gebouw
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- hardzachtlijn
- hoogtelijn + scherm
- hoogtelijn
- raster

Lcum (BGH 2006)

- >= 28
- >= 33
- >= 38
- >= 43
- >= 48
- >= 53
- >= 58
- >= 63
- >= 68
- >= 73

omschrijving

Bestemmingsplan Hilversum Noord
Gecumuleerde contouren weg- en railverkeer in 21