

**Rapport V.2008.0491.00.R001**

Voorontwerp bestemmingsplan  
stadscentrum Hoogeveen

Onderzoek wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software



info@dgm.nl  
www.dgm.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153  
NL-6800 AD Arnhem  
T +31 (0)26 351 21 41  
F +31 (0)26 443 58 36

Eisenhowerlaan 112, Postbus 82223  
NL-2508 EE Den Haag  
T +31 (0)70 350 39 99  
F +31 (0)70 358 47 52

Morra 2, Postbus 671  
NL-9200 AR Drachten  
T +31 (0)512 52 23 24  
F +31 (0)512 52 25 19

Prof. P. Willemsstraat 21-23  
NL-6224 CC Maastricht  
T +31 (0)43 362 36 54  
F +31 (0)43 352 00 20



**Colofon**

<b>Rapportnummer:</b>	V.2008.0491.00.R001	
<b>Plaats en datum:</b>	Den Haag, 17 juni 2008	
<b>Versie:</b>	002	Status: DEFINITIEF
<b>Opdrachtgever:</b>	Gemeente Hoogeveen Postbus 20000 7900 PA HOOGEVEEN	
<b>Contactpersoon:</b>	de heer R.M.O. Tap Telefoon: +31 (0)52 829 16 17 E-mail: r.m.o.tap@hoogeveen.nl	
<b>Uitgevoerd door:</b>	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ing. D. (Diego) Jansen E-mail: dja@dgmr.nl Telefoon: +31 (0)70 350 39 99 Fax: +31 (0)70 358 47 52	
<b>Auteur(s):</b>	ing. D. (Diego) Jansen	
<b>Eindverantwoordelijke: Voor deze:</b>	ing. J.J.A. (Hans) van Leeuwen ir. M.H.J. (Mark) Bakermans	
<b>Secretariaat:</b>	LGU	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

## Samenvatting

In opdracht van de gemeente Hoogeveen is door DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software, een akoestisch- en een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het voorontwerp bestemmingsplan stadscentrum Hoogeveen.

De gemeente Hoogeveen wil haar stadscentrum vernieuwen. Onderdeel van deze vernieuwing is het realiseren van verschillende nieuwbouwplannen.

Uit het onderzoek is gebleken dat voor een aantal te bebouwen kavels in het voorontwerp bestemmingsplan stadscentrum Hoogeveen de geluidsbelasting op de gevel in 2020 hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder).

Het betreft de kavels:

- 1: Brinkstraat-Noord;
- 2: Brinkstraat-Noord;
- 3: Hoofdstraat-Noord;
- 7: De Kaap;
- 8: Beukemaplein;
- 9: Schutsplein.

Voor het vaststellen van het (ontwerp)bestemmingsplan dient of een besluit genomen te worden voor het treffen van extra geluidsreducerende maatregelen of er dienen voor deze gebouwen hogere grenswaarden aangevraagd te worden conform onderstaande tabel. De geluidsbelastingen variëren tussen 49 en 61 dB.

Voor de overige kavels zal de (gecumuleerde) geluidsbelasting in 2020 lager zijn dan de grenswaarde van 48 dB zijn (na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder). Voor deze kavels worden dan ook geen knelpunten verwacht. Het betreft de kavels:

- 4: Raadhuis/CWI;
- 5: van Echtenplein;
- 6: Stoekeplein ;
- 10: Reviusplein.

Met betrekking tot de luchtkwaliteit kan opgemerkt worden dat in de toekomstige situatie (2020) na de realisatie van de nieuwbouw in het stadscentrum nergens de grenswaarden uit de Wet milieubeheer worden overschreden, zodat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor dit voorontwerp bestemmingsplan.

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>Pagina</b>
1. INLEIDING.....	5
2. SITUATIE .....	6
3. WETTELIJK KADER.....	8
3.1 Geluid .....	8
3.2 Luchtkwaliteit .....	10
4. UITGANGSPUNTEN.....	12
4.1 Onderzoek wegverkeerslawaaï .....	12
4.2 Onderzoek luchtkwaliteit .....	13
5. REKENMETHODE.....	14
5.1 Rekenmethode geluid .....	14
5.2 Rekenmethode luchtkwaliteit .....	14
6. RESULTATEN .....	15
6.1 Geluid .....	15
6.2 Luchtkwaliteit .....	17
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	18

Bijlage 1: overzichtskaart bouwkavels

Bijlage 2: uitgangspunten geluidberekeningen

Bijlage 3: uitgangspunten luchtberekeningen

Bijlage 4: resultaten geluid

Bijlage 5: resultaten luchtkwaliteit

## 1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Hoogeveen is door DGMR Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software een akoestisch en een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het voorontwerp bestemmingsplan stadscentrum Hoogeveen.

De gemeente Hoogeveen wil haar stadscentrum vernieuwen. Onderdeel van deze vernieuwing is het realiseren van verschillende nieuwbouwplannen.

Aangezien het voorontwerp voor het bestemmingsplan wordt onderzocht, zal er geen volledige toetsing plaats vinden aan de Wet geluidhinder. Om een hogere grenswaarde voor de woningbouw aan te vragen, is een gedetailleerder onderzoek vereist. In dit onderzoek wordt alleen bepaald in hoeverre er knelpunten op kunnen treden wanneer aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder getoetst wordt. Het onderzoek is voor de situatie in 2020 uitgevoerd.

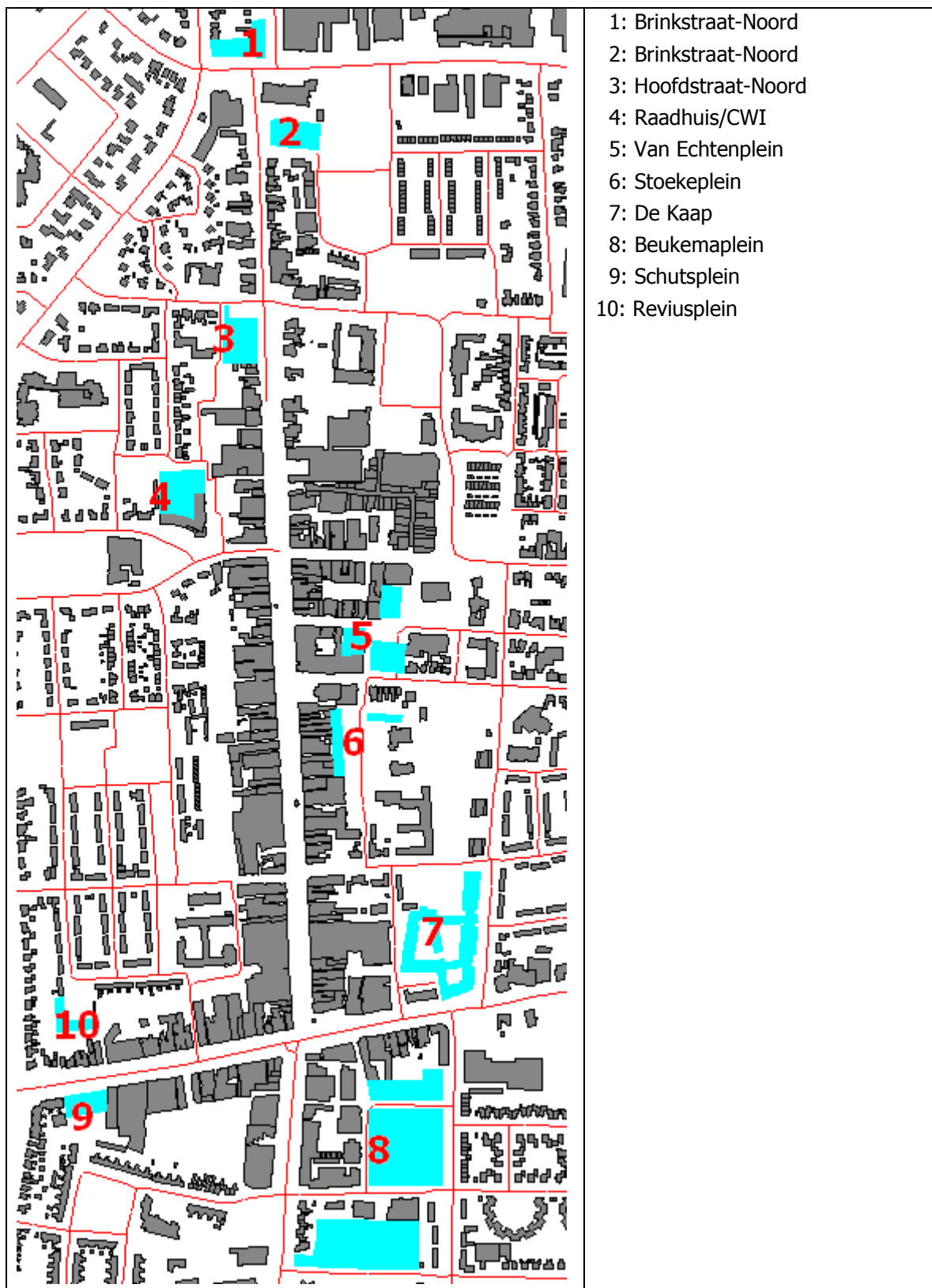
Tevens zal de luchtkwaliteit in de omgeving van het stadscentrum in kaart worden gebracht voor het peiljaar 2020.

## 2. Situatie

Het 'voorontwerp bestemmingsplan stadscentrum Hoogeveen' omvat tien kavels.

- Brinkstraat-Noord (woningen);
- Brinkstraat-Noord (woningen);
- Hoofdstraat-Noord (woningen);
- Raadhuis/CWI (woningen);
- van Echtenplein (woningen / dienstverlening);
- Stoekeplein (woningen);
- De Kaap (woningen);
- Beukemaplein (woningen);
- Schutsplein (woningen / dienstverlening);
- Reviusplein (woningen).

In het voorontwerp bestemmingsplan zijn alle kavels, op kavel 'De Kaap' na, nog niet gedetailleerd uitgewerkt en zijn alleen de kavelgrenzen en de maximale bouwhoogten opgegeven. Op alle kavels wordt woningbouw gerealiseerd en op twee locaties is er ruimte voor winkels/dienstverlening op de begane grond. In de onderstaande figuur zijn de locaties van de kavels weergegeven. In bijlage 1 is zowel een overzichtskaart met de rooilijnen opgenomen, als een aantal uitvergrotingen van de kavels.



Figuur 1: ligging bouwkavels

### 3. Wettelijk kader

#### 3.1 Geluid

##### 3.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. In zijn algemeenheid stelt de Wet geluidhinder (Wgh) eisen aan de maximaal toegestane geluidsbelasting ten gevolge van een weg.

Bij nieuwbouw van woningen aan een bestaande weg, bij een wijziging aan een bestaande weg of bij de aanleg van een nieuwe weg, moet een akoestisch onderzoek worden verricht om de geluidsbelasting te bepalen (artikel 80 juncto artikel 77 Wgh). Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 stelt regels aan het bepalen van de geluidsbelasting.

Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is hierbij het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit tien jaar na realisatie van de plannen. Het kan echter zijn dat, in geval van aanleg of wijziging van een weg, er sprake is van andere termijnen.

De geluidsbelasting ( $L_{den}$ -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de dagperiode (07.00-19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

De berekende geluidsbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

##### 3.1.2 Omvang geluidszones

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg.

Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend. In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd.



Tabel 1  
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen, die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen, waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

### 3.1.3 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

### 3.1.4 Begrip gevel

De geluidsbelasting op een geluidsgevoelige bestemming dient bepaald te worden ter plaatse van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het begrip gevel gedefinieerd.

*gevel : de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB.*

Bovenstaande betekent dat, indien een geveldeel zonder te openen delen voldoende geluidswering heeft, dit geveldeel niet getoetst hoeft te worden aan de Wet geluidhinder. Dit noemen we een 'dove gevel'. De geluidsbelasting dient dan bepaald te worden op een locatie waar wel te openen delen aanwezig zijn.

### 3.1.5 Hogere waarden

Voor het verkrijgen van een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde, dient de procedure gevolgd te worden, zoals in het Besluit geluidhinder is opgenomen. Tevens dient getoetst te worden aan het geluidsbeleid van de gemeente Hoogeveen. Dit onderzoek is niet geschikt voor de aanvraag van hogere grenswaarden, hiervoor is een gedetailleerder onderzoek noodzakelijk.

Een hogere waarde dan de grenswaarde, kan worden vastgesteld in die gevallen, waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting op de gevels onvoldoende doeltreffend is.

Of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven.

In dit geval mag het geluidsniveau binnen in de woning niet hoger zijn dan 33 dB. Dit dient eventueel bereikt te worden met maatregelen aan de gevel.

## 3.2 Luchtkwaliteit

### 3.2.1 Inleiding

Bij Wet van 11 oktober 2007 (tot wijziging van de Wet milieubeheer) zijn normen (grenswaarden en plandempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), zwevende deeltjes (fijn stof (PM<sub>10</sub>)), koolmonoxide (CO) en benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) in de lucht. Deze normen zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en gebaseerd op de waarden, die zijn opgenomen in de diverse richtlijnen van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie.

### 3.2.2 Wet milieubeheer, hoofdstuk 5

Op 15 november 2007 is hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) in werking getreden. Deze wet vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. In de wet is gestreefd naar meer flexibiliteit als het gaat om de koppeling van luchtkwaliteitseisen en ruimtelijke ontwikkelingen. Deze flexibiliteit is met name terug te vinden in een verdeling in projecten die wel of niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Projecten die meer dan 3% bijdragen aan de luchtkwaliteit zijn opgenomen in een nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL) waarin afspraken staan over een pakket aan maatregelen. Met deze maatregelen moet het project gaan voldoen aan de gestelde grenswaarden. Europese regelgeving gaat uit van een maximale bijdrage van 1% aan de luchtkwaliteit. Daarom geldt tot het eerste kwartaal van 2009 een interim periode waarbij projecten met een bijdrage hoger dan 1% en die niet zijn opgenomen in het NSL, getoetst moeten worden aan de Wm. In de Regeling Niet In Betekenende Mate (NIBM) is geregeld welke projecten niet meer getoetst hoeven worden. De 1% bijdrage is omgezet in heldere kengetallen die de criteria vormen of wel of niet sprake is van een NIBM project.

Tegelijk met het inwerking treden van het nieuwe hoofdstuk 5 in de Wet milieubeheer zijn nieuwe regelingen van kracht geworden. Alle regelingen onder het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn hiermee komen te vervallen.

### **3.2.3 Regeling Niet In Betekenende Mate**

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' is verder uitgewerkt wat als 'niet in betekenende mate' kan worden beschouwd. Conform bijlage 3B, voorschrift 3B.2 van deze regeling geldt dat een woningbouwlocatie van netto minder dan 500 nieuwe woningen (bij één ontsluitingsweg) of 1000 nieuwe woningen (bij twee ontsluitingswegen met gelijkmatige verkeersverdeling) als niet in betekenende mate kan worden beschouwd. Een verder onderzoek naar de luchtkwaliteit is dan niet noodzakelijk, mits het plan geen onderdeel is van een groter geheel waardoor in totaal wel de 500 of 1000 woningen wordt overschreden.

### **3.2.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007**

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. De regeling vereist ook een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding.

In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse.

### **3.2.5 Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007**

Op 15 november 2007 is de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 in werking getreden. Op grond van artikel 5.16 Wm kunnen projecten in overschrijdingssituaties die in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit, toch doorgang vinden door toepassing van de regeling projectsaldering. Deze regeling gaat ervan uit dat per saldo, door de inzet van extra maatregelen of door het optreden van gunstige effecten elders, sprake is van een verbetering van de luchtkwaliteit. In het eerste lid van artikel 5.16 Wm wordt de Minister de mogelijkheid geboden om nadere regels te stellen. Dit is nu gebeurd in de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007. De Regeling sluit zo veel mogelijk aan bij de (oude) Regeling saldering luchtkwaliteit 2005.

## 4. Uitgangspunten

### 4.1 Onderzoek wegverkeerslawaaï

Het akoestisch rekenmodel is gebaseerd op het door de gemeente Hoogeveen aangeleverde rekenmodel. Dit model is opgesteld voor het peiljaar 2020. Op het model zijn enige aanpassingen gemaakt met betrekking tot de snelheden, wegdekverhardingen, bodemgebieden en verkeersintensiteiten. Het akoestisch model is opgenomen in bijlage 2.

#### 4.1.1 Snelheid

Ten opzichte van het aangeleverde model zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd in de rijnsnelheid:

- de snelheden op de op- en afritten van de A28 zijn aangepast van 100/115 km/uur naar een stapsgewijze toename/afname naar 50 km/uur. Een figuur met de in het onderzoek gehanteerde snelheden is opgenomen in bijlage 2.

#### 4.1.2 Wegdekverhardingen

Ten opzichte van het aangeleverde model zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd in de wegdekverharding:

- de gehele A28 is voorzien van een enkellaags zoab wegverharding;
- het zuidelijke deel van de van Limburg Stirumstraat is van dab in Dubofalt veranderd;
- de Blakenselaan-Oost is tevens voorzien van Dubofalt;
- het zuidelijke deel van de Brinkstraat is van klinkers veranderd in dab;
- het zuidelijke deel van de Pesserstraat is van klinkers veranderd in dab.

Een figuur met de in het onderzoek gehanteerde wegdekverhardingen is opgenomen in bijlage 2.

#### 4.1.3 Intensiteiten

Ten opzichte van het aangeleverde model zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd in de etmaalintensiteiten:

- de etmaalintensiteiten op de Alteveerstraat tussen de Kortenaerstraat en de Piet Heinstraat, zijn gelijk gesteld aan die van het zuidelijke deel van de Alteveerstraat;
- de etmaalintensiteiten op de Notaris Mulderstraat zijn gelijk gesteld aan die van de ten noorden gelegen Wilhelminastraat;
- de intensiteiten op het noordelijke deel van de Van Limburg Stirumstraat zijn verhoogd naar 4000 motorvoertuigen per etmaal.

Een figuur met de in het onderzoek gehanteerde etmaalintensiteiten is opgenomen in bijlage 2.

#### 4.1.4 Bodemgebieden

In het aangeleverde model lag er in sommige gevallen geen hard bodemvlak onder de rijlijnen van de weg. Hiervoor is parallel aan deze rijlijnen een 3 meter breed hard bodemvlak gegenereerd.

#### **4.1.5 Nieuwe bebouwing**

De nieuwe bebouwing van het voorontwerp bestemmingsplan is ingevoerd op basis van de aangeleverde tekening 'stadscentrum-totaal.dwg'. De gevels zijn in principe ingevoerd op de roodgekleurde rooilijnen en indien deze ontbrak is de blauwe rooilijn gehanteerd. De hoogte van de bebouwing is gebaseerd op de maximale hoogte die is opgegeven in de tekening.

De bebouwing van het deelplan 'De Kaap' is ingevoerd op basis van het 'Stedenbouwkundig plan, De Kaap' van AMER adviseurs BV.

#### **4.1.6 Ontvangerpunten**

Ter plaatse van de nieuwbouwlocaties zijn ontvangerpunten ingevoerd om de geluidsbelasting te berekenen. De hoogte van het punt op de begane grond ligt op 1.5 meter hoogte en de punten voor de verdiepingen erboven op respectievelijk 4.5 meter, 7.5 meter, 10.5 meter, etc.

#### **4.1.7 Kruispunten/rotondes**

De ligging van kruispunten en rotondes zijn op basis van luchtfoto's ingevoerd. Alleen de kruispunten en rotondes in de directe nabijheid van het stadscentrum zijn gemodelleerd.

### **4.2 Onderzoek luchtkwaliteit**

Als basis voor de modellering van het luchtkwaliteitsmodel zijn de wegen uit het akoestisch rekenmodel gebruikt, waarin reeds de juiste intensiteitsgegevens zijn opgenomen. Vervolgens zijn deze verrijkt met wegkenmerken uit het aangeleverde model van het bureau Stroop. Een aantal weggegevens is vervolgens nog aangepast. Een compleet overzicht van de gehanteerde uitgangspunten voor luchtkwaliteit is opgenomen in bijlage 3.

De berekeningen ten behoeve van de bepaling van de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met CAR II.

Hoewel deze rekenmethode niet wettelijk is geaccordeerd voor de bepaling van de luchtkwaliteit langs snelwegen, is hij wel bruikbaar voor een indicatie. Indien de concentraties ver onder de wettelijke normen vallen, is het zeer onwaarschijnlijk dat deze normen worden overschreden, wanneer rekenmethode II zou worden gehanteerd.

## 5. Rekenmethode

### 5.1 Rekenmethode geluid

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd met behulp van de Standaard rekenmethode II uit het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG-2006). De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geonoise (versie 5.42).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en wegdekcorrecties. Er is gerekend met maximaal één reflectie per overdrachtspad en een sectorhoek van twee graden.

### 5.2 Rekenmethode luchtkwaliteit

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn uitgevoerd voor het peiljaar 2020. Er is gerekend met behulp van de Standaard rekenmethode I uit bijlage 1 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit.

Hiervoor is gebruik gemaakt van het DGMR-computerprogramma GeoAir, versie 1.70, dat rekent conform de formules van CAR II versie 7.0., waarbij gebruik gemaakt wordt van de meest recente emissiegegevens en achtergrondconcentraties. Met dit programma kunnen voor alle jaren tussen 2001 en 2010, alsmede 2015, 2018 en 2020 luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd worden.

Het immissiegebied in het model ligt op rijksdriehoekscoördinaten. Op basis van de rijksdriehoekscoördinaten wordt rekening gehouden met regionale meteorologische omstandigheden en de achtergrondconcentratie.

GeoAir heeft (identiek aan CAR II) de volgende inputparameters:

- locatie weg;
- verkeersintensiteiten opgesplitst per voertuigcategorie;
- wegtype met betrekking tot bebouwing langs de weg;
- verkeerssnelheidstypen;
- bomenfactor langs de weg;
- aantal parkeerbewegingen;
- afstand van de wegas tot aan de stoep en de gevel.

Zoals aanbevolen door Infomil in 'Toelichting modellen luchtkwaliteit', zijn de over lange termijn gemiddelde meteorologische condities (meerjarige meteorologie) uitgangspunt bij de berekeningen geweest.

De gehanteerde rekenafstanden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> bedragen respectievelijk, 5 en 10 meter vanaf de wegrand.

## 6. Resultaten

### 6.1 Geluid

In de onderstaande tabel zijn alle waarneempunten weergegeven waar sprake is van een gecumuleerde geluidsbelasting die hoger is dan 48 dB, na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. In de tabel is de maatgevende geluidsbelasting weergegeven. De gecumuleerde geluidsbelastingen voor de overige waarneempunten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 2  
 Waarneempunten met een gecumuleerde  
 $L_{den}$  groter dan 48 dB (na aftrek conform artikel 110g Wgh)

omschrijving	gecumuleerde geluidsbelasting
1. Brinkstraat-Noord-oostgevel	54
1. Brinkstraat-Noord-westgevel	59
1. Brinkstraat-Noord-zuidgevel	59
2. Brinkstraat-Noord-noordgevel	53
2. Brinkstraat-Noord-noordgevel	49
2. Brinkstraat-Noord-westgevel	57
2. Brinkstraat-Noord-zuidgevel	53
3. Hoofdstraat-Noord-noordgevel	54
3. Hoofdstraat-Noord-oostgevel	51
7. Notaris Mulderstraat-noordgevel	56
7. Notaris Mulderstraat-oostgevel	57
7. Notaris Mulderstraat-oostgevel	55
7. Notaris Mulderstraat-oostgevel	56
7. Notaris Mulderstraat-oostgevel	56
7. Notaris Mulderstraat-oostgevel	54
7. Notaris Mulderstraat oostgevel	58
7. Notaris Mulderstraat-oostgevel	58
7. T Kaapje-westgevel	49
7. T Kaapje-zuidgevel	59
7. T Kaapje-zuidgevel	61
7. T Kaapje-zuidgevel	59
8. Beukemaplein-oostgevel	55
8. Beukemaplein-oostgevel	56
8. Beukemaplein-westgevel	57
9. Schutsplein-noordgevel	61
9. Schutsplein-oostgevel	50
9. Schutsplein-westgevel	50

In bijlage 4 zijn zowel een tabel als een aantal figuren opgenomen met geluidsbelastingen voor de bovenstaande waarneempunten uitgesplitst per weg. Conform de Wet geluidhinder dient namelijk de geluidsbelasting getoetst te worden per weg. In de onderstaande tabel is dan ook opgenomen voor welk kavel en voor welke gevel ten gevolge van welke weg er straks bij het ontwerp bestemmingsplan een hogere waarde dient te worden aangevraagd.

Tabel 3

Aan te vragen hogere waarden per gevel per weg  
(geluidsbelasting in  $L_{den}$  na aftrek art. 110g Wgh)

kavel/gevel	zoneplichtige weg	maatgevende geluidsbelasting
1. Brinkstraat-Noord-oostgevel	Voltastraat	49
1. Brinkstraat-Noord-westgevel	Pesserstraat	57
1. Brinkstraat-Noord-westgevel	Stationsstraat	51
1. Brinkstraat-Noord-zuidgevel	Brinkstraat	51
1. Brinkstraat-Noord-zuidgevel	Industrieweg	58
2. Brinkstraat-Noord-noordgevel	Brinkstraat	51
2. Brinkstraat-Noord-westgevel	Brinkstraat	57
2. Brinkstraat-Noord-zuidgevel	Brinkstraat	53
3. Hoofdstraat Noord-noordgevel	Willemskade	49
7. Not. Mulderstraa -noordgevel	Notaris Mulderstraat	52
7. Not. Mulderstraat-noordgevel	Jonkheer de Jongestraat	54
7. Not. Mulderstraat-oostgevel	Het Haagje	54
7. Not. Mulderstraat-oostgevel	Notaris Mulderstraat	57
7. T Kaapje-zuidgevel	Beukemastraat	51
7. T Kaapje-zuidgevel	Het Haagje	60
7. T Kaapje-zuidgevel	Notaris Mulderstraat	51
8. Beukemaplein-oostgevel	Beukemastraat	55
8. Beukemaplein westgevel	Alteveerstraat	57
8. Brinkstraat-Noord-oostgevel	Industrieweg	52
9. Schutsplein-noordgevel	Schutsstraat	61
9. Schutsplein-oostgevel	Schutsstraat	50
9. Schutsplein-westgevel	Schutsstraat	49

In Bijlage 4 is tevens een kaart met geluidscontouren opgenomen, hierin zijn alle aanwezige wegen gecumuleerd. De aftrek conform art. 110g Wgh is hierin niet toegepast. De geluidscontour is bepaald op een hoogte van 8 meter.



## 6.2 Luchtkwaliteit

Uit de berekeningen van de luchtkwaliteit conform Standaard rekenmethode 1 bedraagt de maximaal optredende jaargemiddelde concentratie in 2020 voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) 17 µg/m<sup>3</sup>, deze treedt op ter hoogte van de Schutstraat.

De maximaal optredende jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>) bedraagt 19 µg/m<sup>3</sup>, deze treedt op langs de A28. Het aantal dagen dat de 24-uur gemiddelde waarde van 50 µg/m<sup>3</sup> wordt overschreden bedraagt zes.

In bijlage 5 zijn enkele figuren opgenomen met de optredende concentraties langs de wegen rondom het centrumgebied van Hoogeveen. Tevens is een tabel opgenomen met de berekende concentraties voor NO<sub>2</sub> (op 5 meter van de kant verharding) en voor PM<sub>10</sub> (op 10 meter van de kant verharding).

Deze resultaten leiden tot de conclusie dat de optredende concentraties ruim onder de grenswaarden (40 µg/m<sup>3</sup> of 35 overschrijdingsdagen) uit de Wet milieubeheer zijn. Ondanks dat CAR II niet geaccordeerd is voor de bepaling van de luchtkwaliteit langs snelwegen, worden er gezien de lage berekende concentraties geen overschrijdingen verwacht.

## 7. Conclusies en aanbevelingen

In het kader van het voorontwerp bestemmingsplan stadscentrum Hoogeveen zal voor een aantal te bebouwen kavels de geluidsbelasting op de gevel hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder). Het betreft de kavels:

- 1: Brinkstraat-Noord;
- 2: Brinkstraat-Noord;
- 3: Hoofdstraat-Noord;
- 7: De Kaap;
- 8: Beukemaplein;
- 9: Schutsplein.

Voor het vaststellen van het (ontwerp)bestemmingsplan dient of een besluit genomen te worden voor extra te treffen geluidsreducerende maatregelen of er dienen voor deze gebouwen hogere grenswaarden aangevraagd te worden conform onderstaande tabel.

Tabel 4  
Aan te vragen hogere waarden per gevel per weg  
(geluidsbelasting in  $L_{den}$  na aftrek art. 110g Wgh)

kavel/gevel	zoneplichtige weg	maatgevende geluidsbelasting
1. Brinkstraat-Noord-oostgevel	Voltastraat	49
1. Brinkstraat-Noord-westgevel	Pesserstraat	57
1. Brinkstraat-Noord-westgevel	Stationsstraat	51
1. Brinkstraat-Noord-zuidgevel	Brinkstraat	51
1. Brinkstraat-Noord-zuidgevel	Industrieweg	58
2. Brinkstraat-Noord-noordgevel	Brinkstraat	51
2. Brinkstraat-Noord-westgevel	Brinkstraat	57
2. Brinkstraat-Noord-zuidgevel	Brinkstraat	53
3. Hoofdstraat-Noord-noordgevel	Willemskade	49
7. Not. Mulderstraat-noordgevel	Notaris Mulderstraat	52
7. Not. Mulderstraat-noordgevel	Jonkheer de Jongestraat	54
7. Not. Mulderstraat-oostgevel	Het Haagje	54
7. Not. Mulderstraat-oostgevel	Notaris Mulderstraat	57
7. T Kaapje-zuidgevel	Beukemastraat	51
7. T Kaapje-zuidgevel	Het Haagje	60
7. T Kaapje-zuidgevel	Notaris Mulderstraat	51
8. Beukemaplein-oostgevel	Beukemastraat	55
8. Beukemaplein-westgevel	Alteveerstraat	57
8. Brinkstraat-Noord-oostgevel	Industrieweg	52
9. Schutsplein-noordgevel	Schutsstraat	61
9. Schutsplein-oostgevel	Schutsstraat	50
9. Schutsplein-westgevel	Schutsstraat	49

Voor de overige kavels zal de (gecumuleerde) geluidsbelasting in 2020 lager zijn dan de grenswaarde van 48 dB (na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder). Voor deze kavels worden dan ook geen knelpunten verwacht. Het betreft de kavels:

- 4: Raadhuis/CWI;
- 5: Van Echtenplein;
- 6: Stoekeplein;
- 10: Reviusplein.

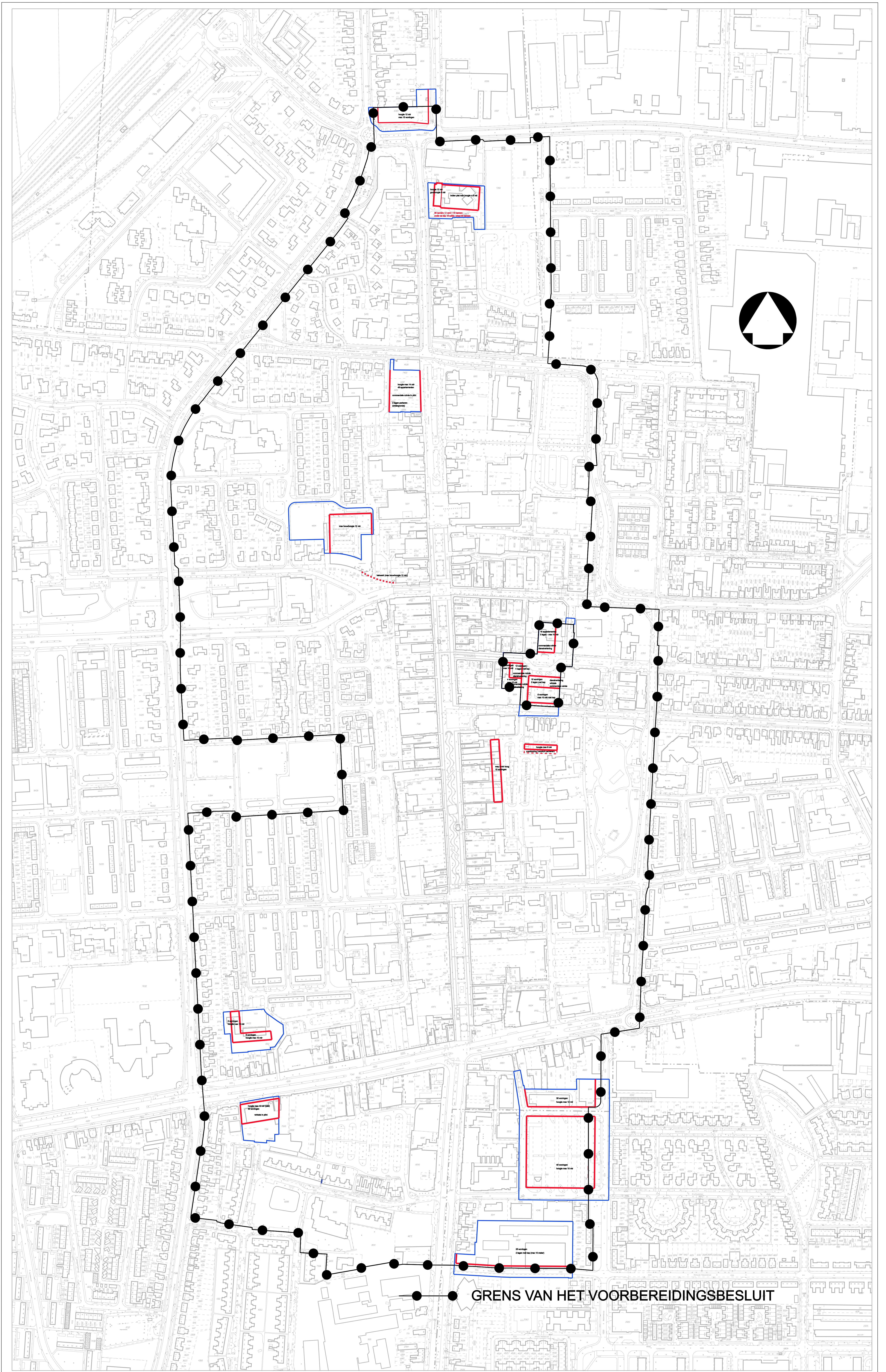
Met betrekking tot de luchtkwaliteit kan opgemerkt worden dat in de toekomstige situatie (2020) na de realisatie van de nieuwbouw in het stadscentrum nergens de grenswaarden uit de Wet milieubeheer worden overschreden, zodat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor dit voorontwerp bestemmingsplan.

Den Haag, 17 juni 2008

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

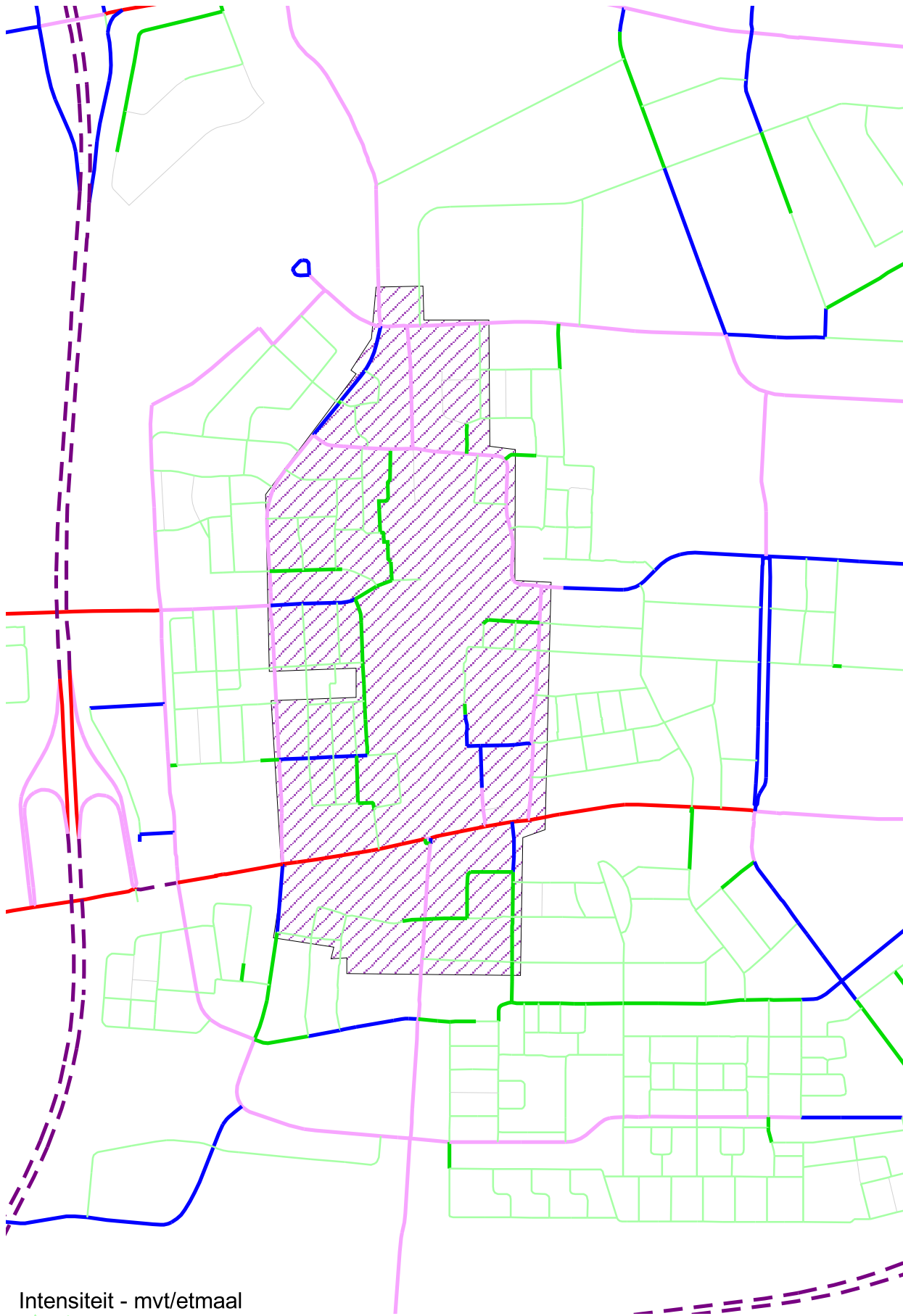
Bijlage 1









Overzichtskaart bouwkavels

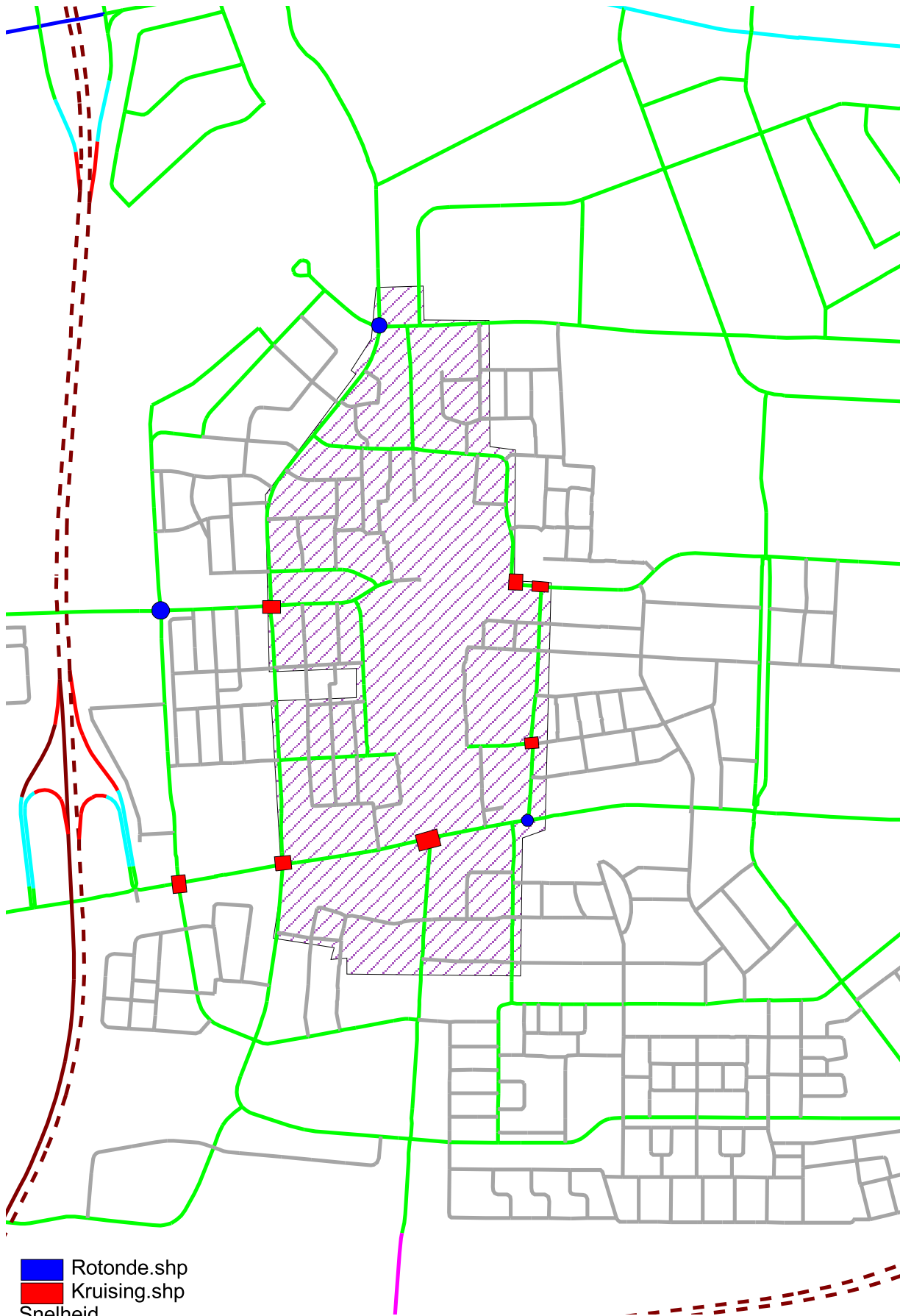











Bijlage 2

Uitgangspunten geluidsberekeningen

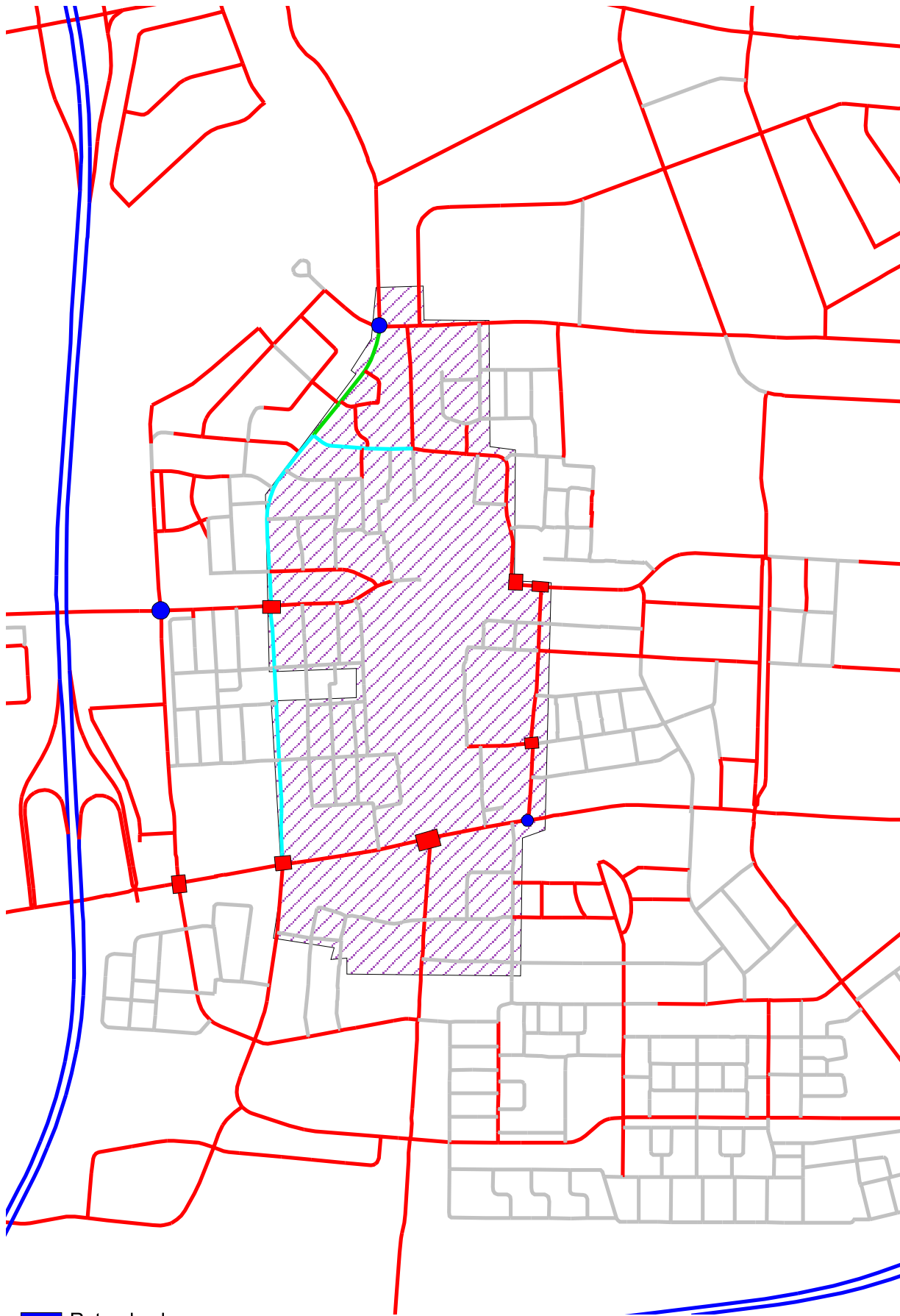











- Intensiteit - mvt/etmaal
-  1 - 999
  -  1000 - 1999
  -  2000 - 4999
  -  5000 - 9999
  -  10000 - 19999
  -  20000 - 40000
  -  geen
  -  Grid.shp



-  Ronde.shp
-  Kruising.shp
- Snelheid
-  30
-  50
-  60
-  70
-  80
-  90
-  100
-  115
-  Grid.shp



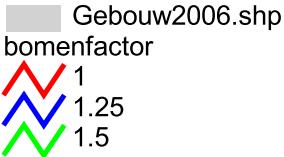
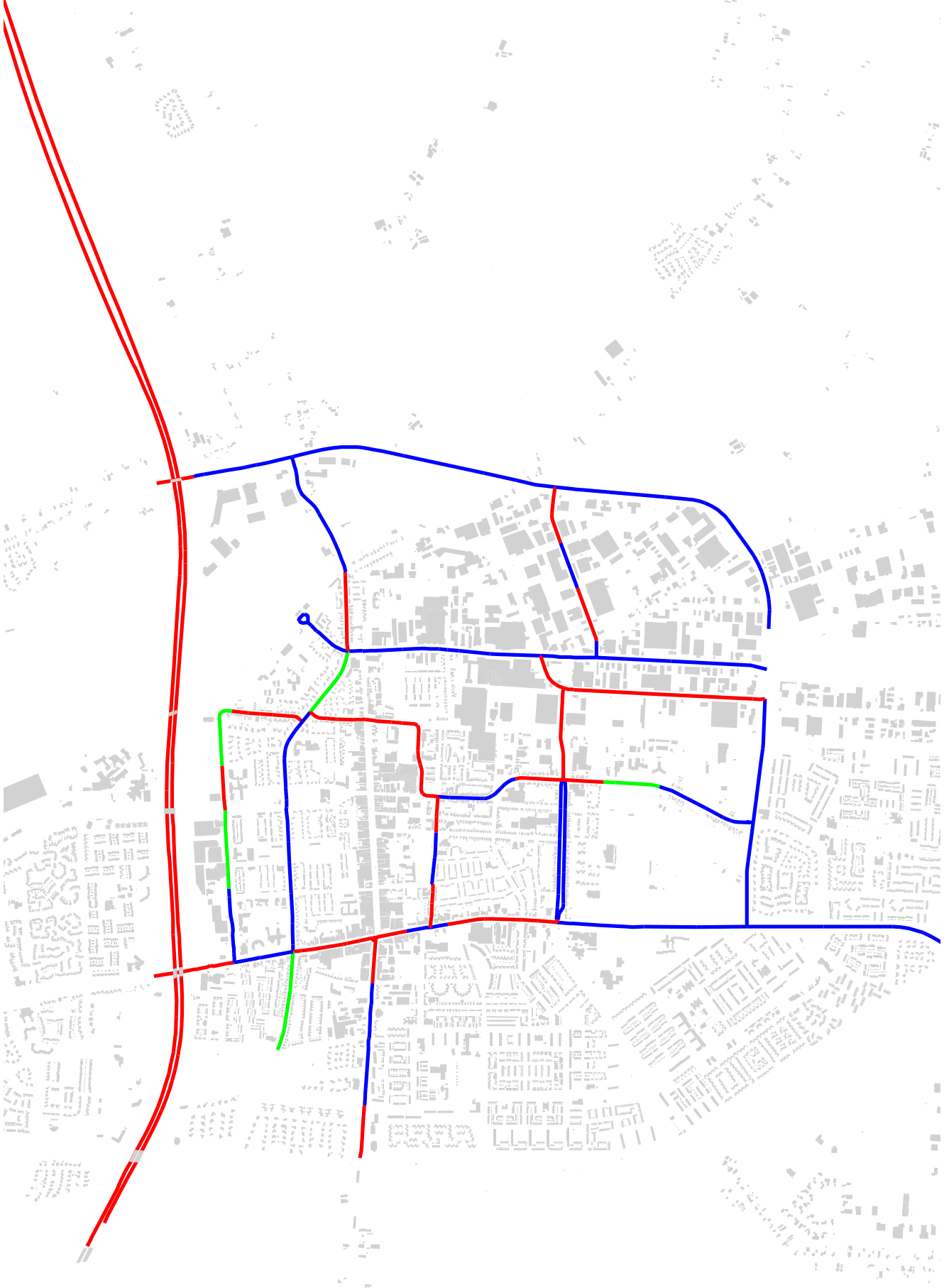


-  Rotonde.shp
-  Kruising.shp
- wegdekverharding
-  2LZOABFijn
-  Dubofalt
-  Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)
-  Geosilent
-  Gewone elementenverharding
-  ZOAB
-  Grid.shp

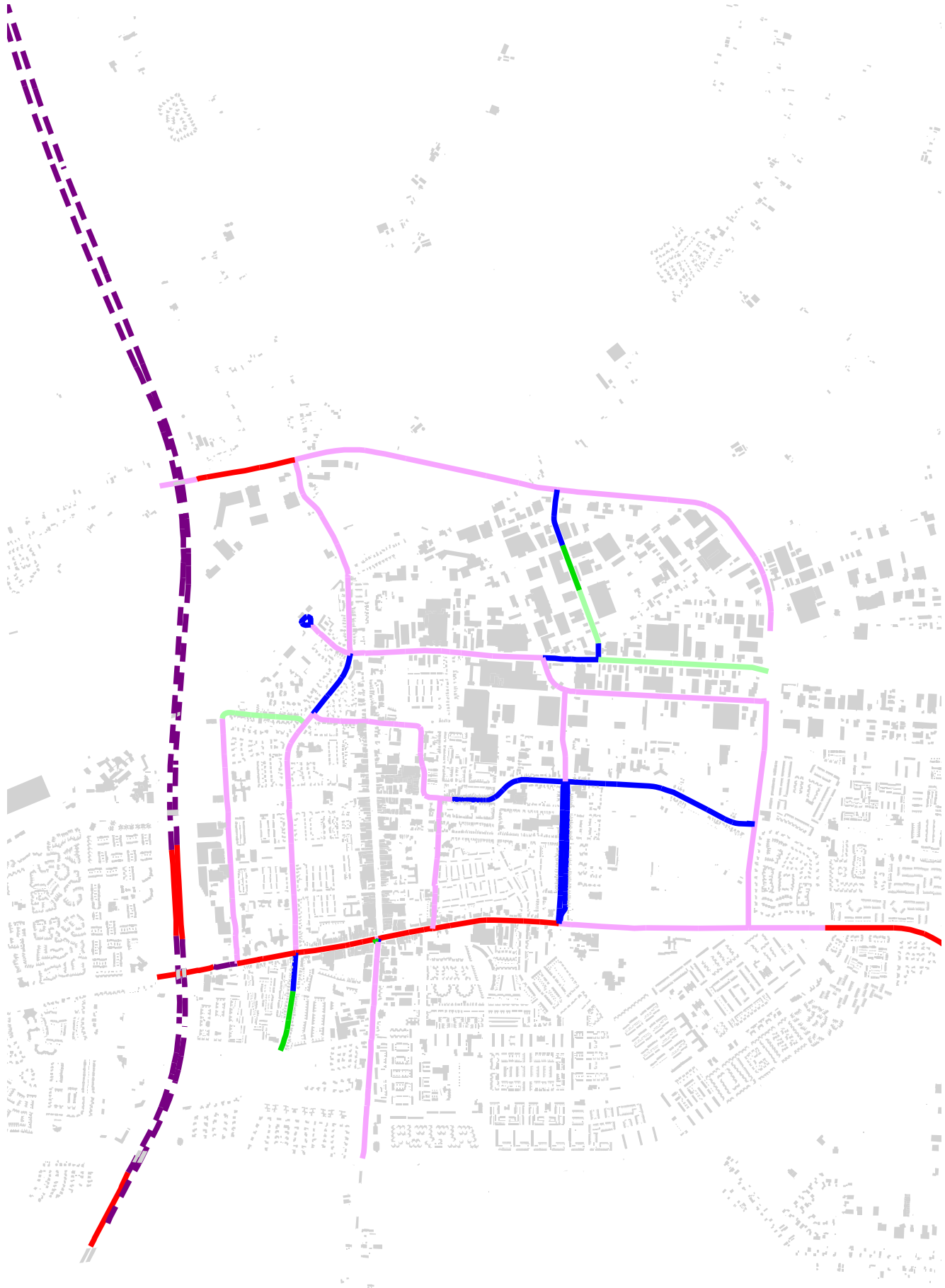
Bijlage 3

Uitgangspunten luchtkwaliteit

Voorontwerp Bestemmingsplan Stadscentrum Hoogeveen  
Uitgangspunten Luchtkwaliteit

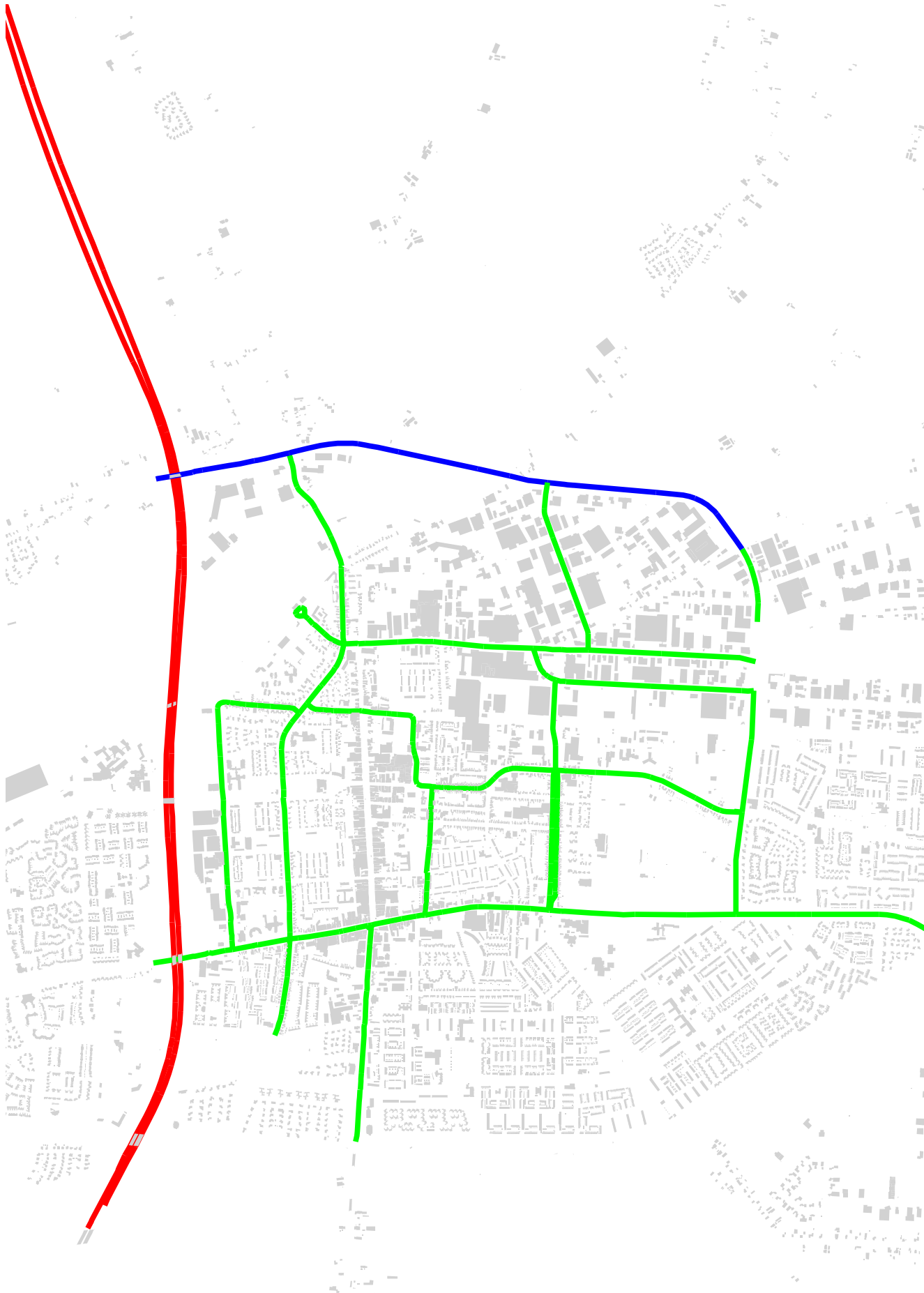





# Voorontwerp Bestemmingsplan Stadscentrum Hoogeveen Uitgangspunten Luchtkwaliteit



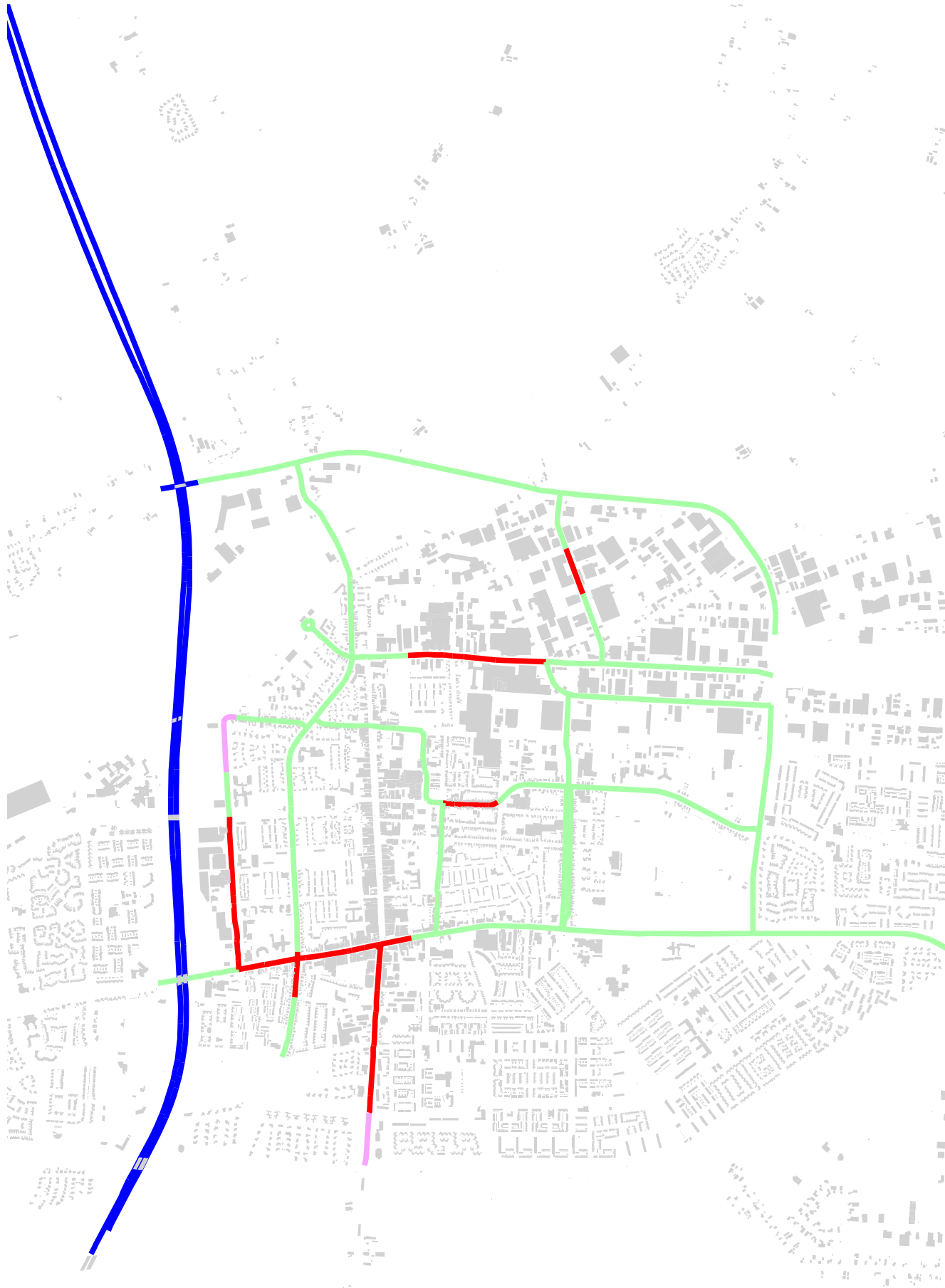
- Gebouw2006.shp
- Etmaalintensiteit
- 1 - 999
- 1000 - 1999
- 2000 - 4999
- 5000 - 9999
- 10000 - 19999
- 20000 - 40000
- geen

Voorontwerp Bestemmingsplan Stadscentrum Hoogeveen  
Uitgangspunten Luchtkwaliteit



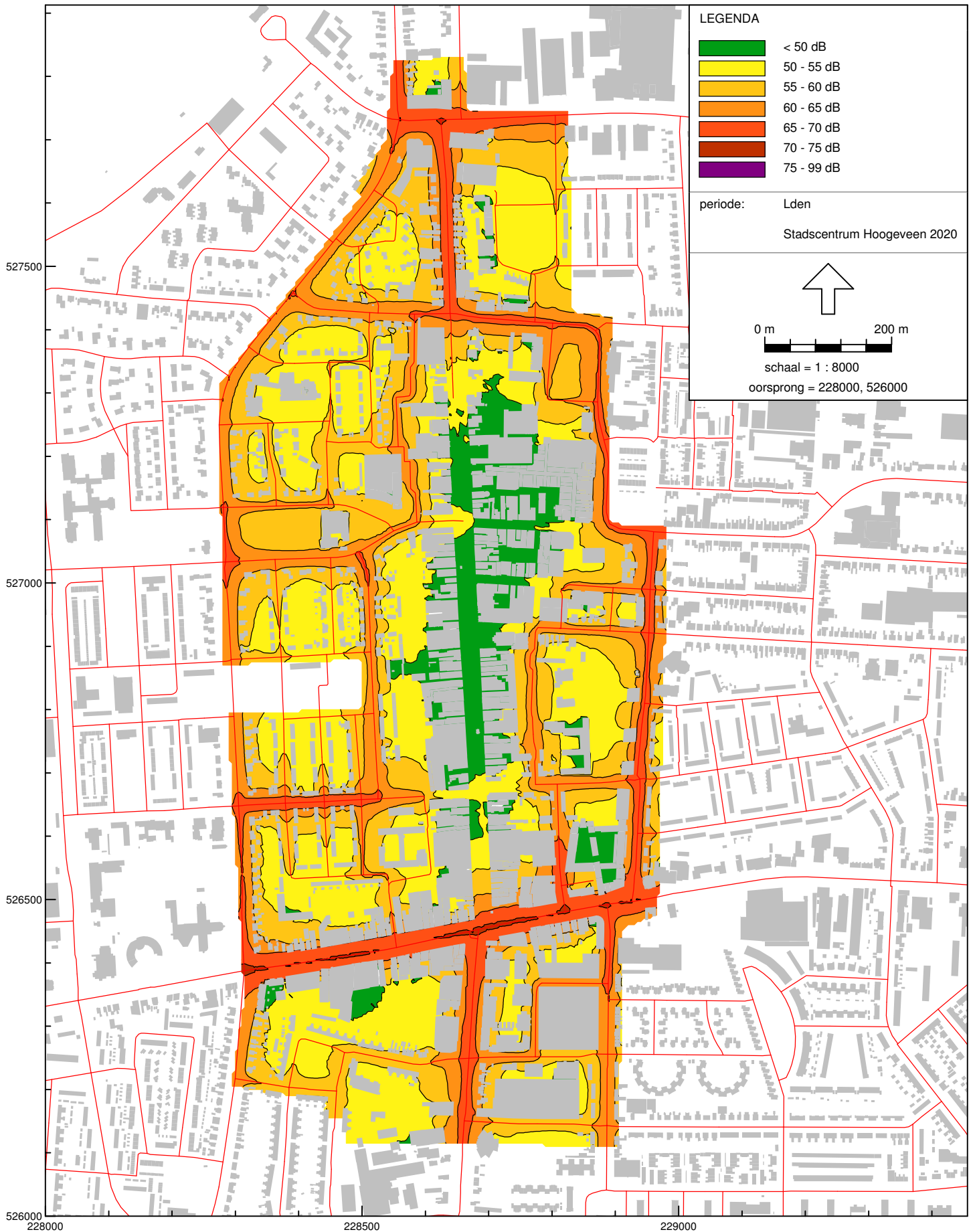
- Gebouw2006.shp
- Snelheidstype
-  Snelweg Algemeen (type A)
-  Buitenweg algemeen(type B)
-  Doorgaand Stadsverkeer (type C)

# Voorontwerp Bestemmingsplan Stadscentrum Hoogeveen Uitgangspunten Luchtkwaliteit



- Gebouw2006.shp
- Wegtype
  - Open gebied (type 1)
  - Basistype (type 2)
  - Bebouwing weerszijde (type 3)
  - Half open (type 4)

Resultaten geluid



Wegverkeerlawaai - RMW-2006, Gemeente Hoogeveen - Werkversie - Stadscentrum Hoogeveen 2020 [L:\PRJ\V\2008\049100~1\GN\METRES~1\GEMEEN~1], Geonose V5.42

Geluidkaart Stadscentrum Hoogeveen Lden 2020, zonder aftrek conform artikel 110g Wgh  
Alle wegen (inclusief 30km)



## Kavels 1. Brinkstraat Noord en 2. Brinkstraat Noord



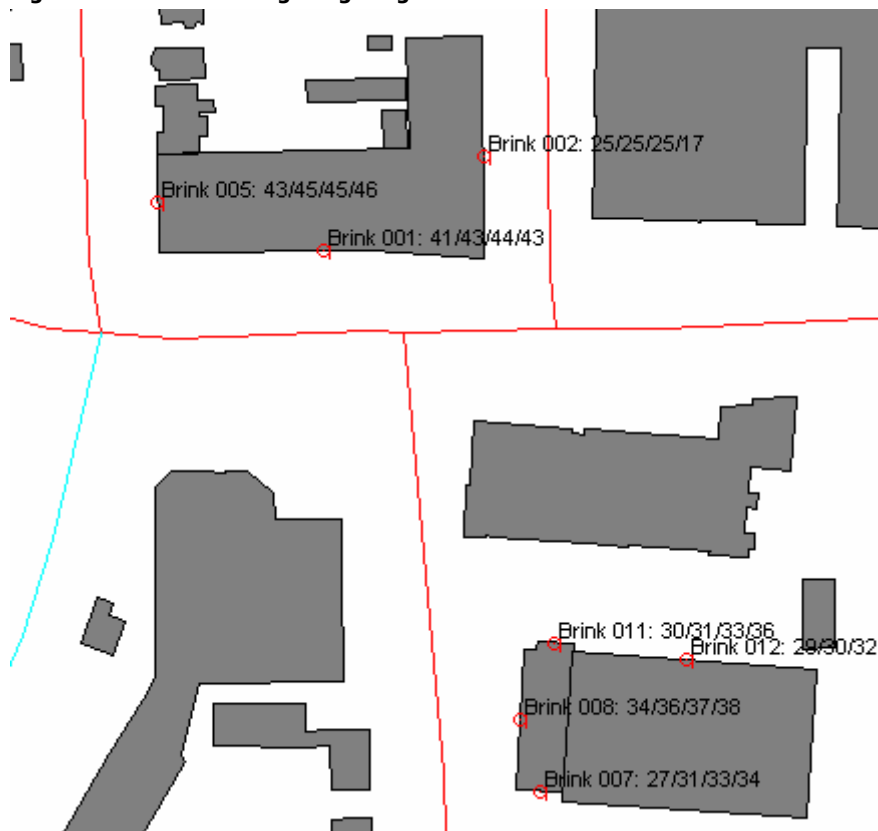
Figuur 1. Geluidsbelasting ten gevolge van de Industrieweg (na aftrek artikel 110g Wgh)



**Figuur 2. Geluidsbelasting ten gevolge van de Pesserstraat**



**Figuur 3. Geluidsbelasting ten gevolge van de Stationsstraat**



**Figuur 4. Geluidsbelasting ten gevolge van de Van Limburg Stirumstraat**



**Figuur 5. Geluidsbelasting ten gevolge van de Voltastraat**



**Figuur 6. Geluidsbelasting ten gevolge van de Brinkstraat**

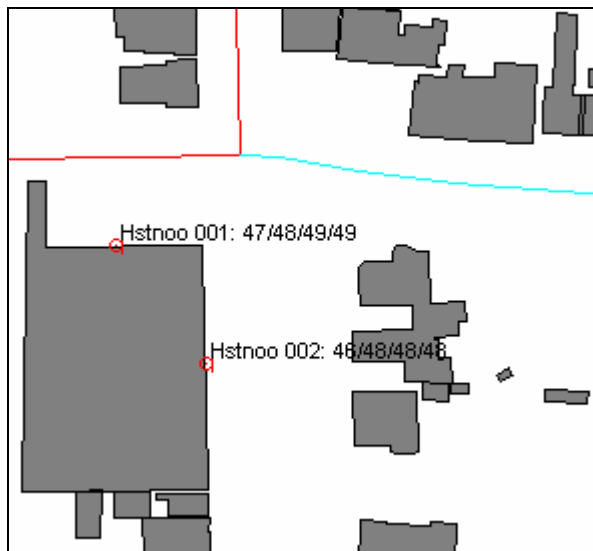
### Kavel 3. Hoofdstraat Noord



Figuur 7. Geluidsbelasting ten gevolge van de Brinkstraat

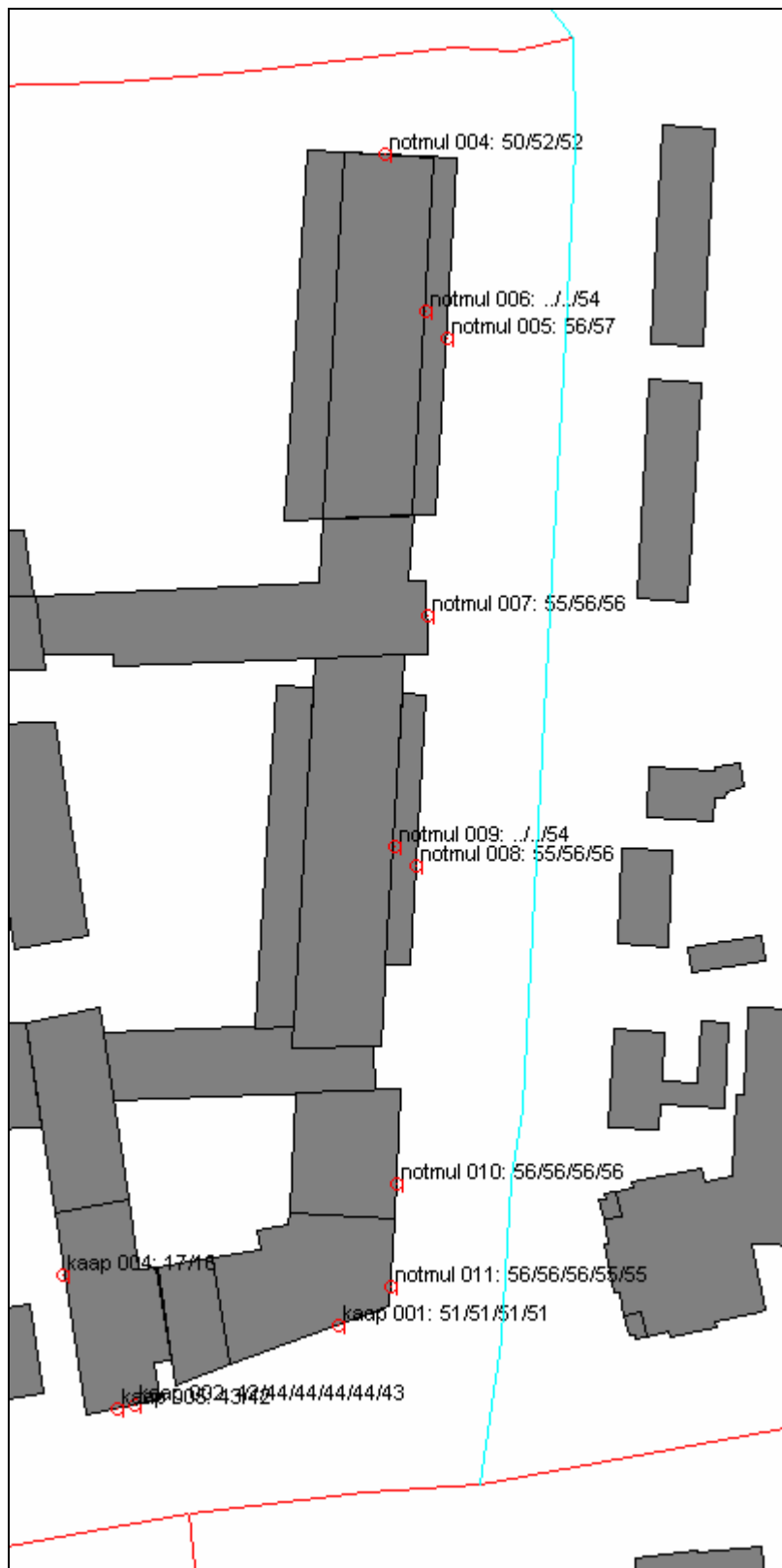


Figuur 8. Geluidsbelasting ten gevolge van de Blankenslaan-oost



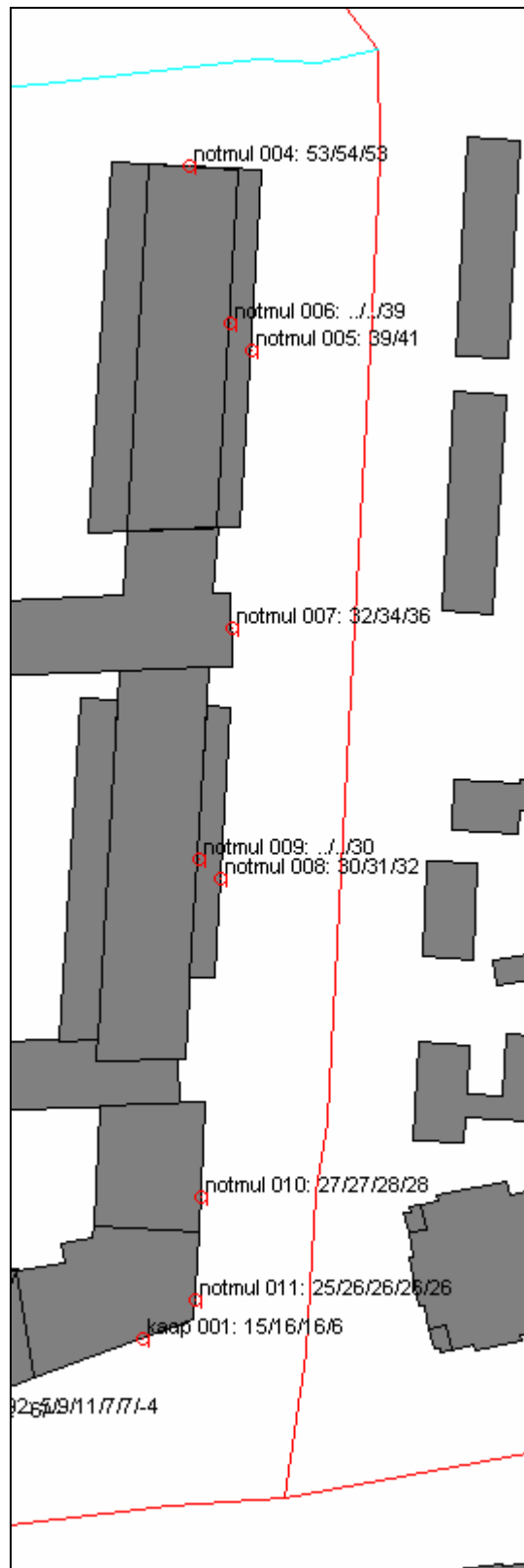
**Figuur 9. Geluidsbelasting ten gevolge van de Willemskade**

### Kavel 7. De Kaap

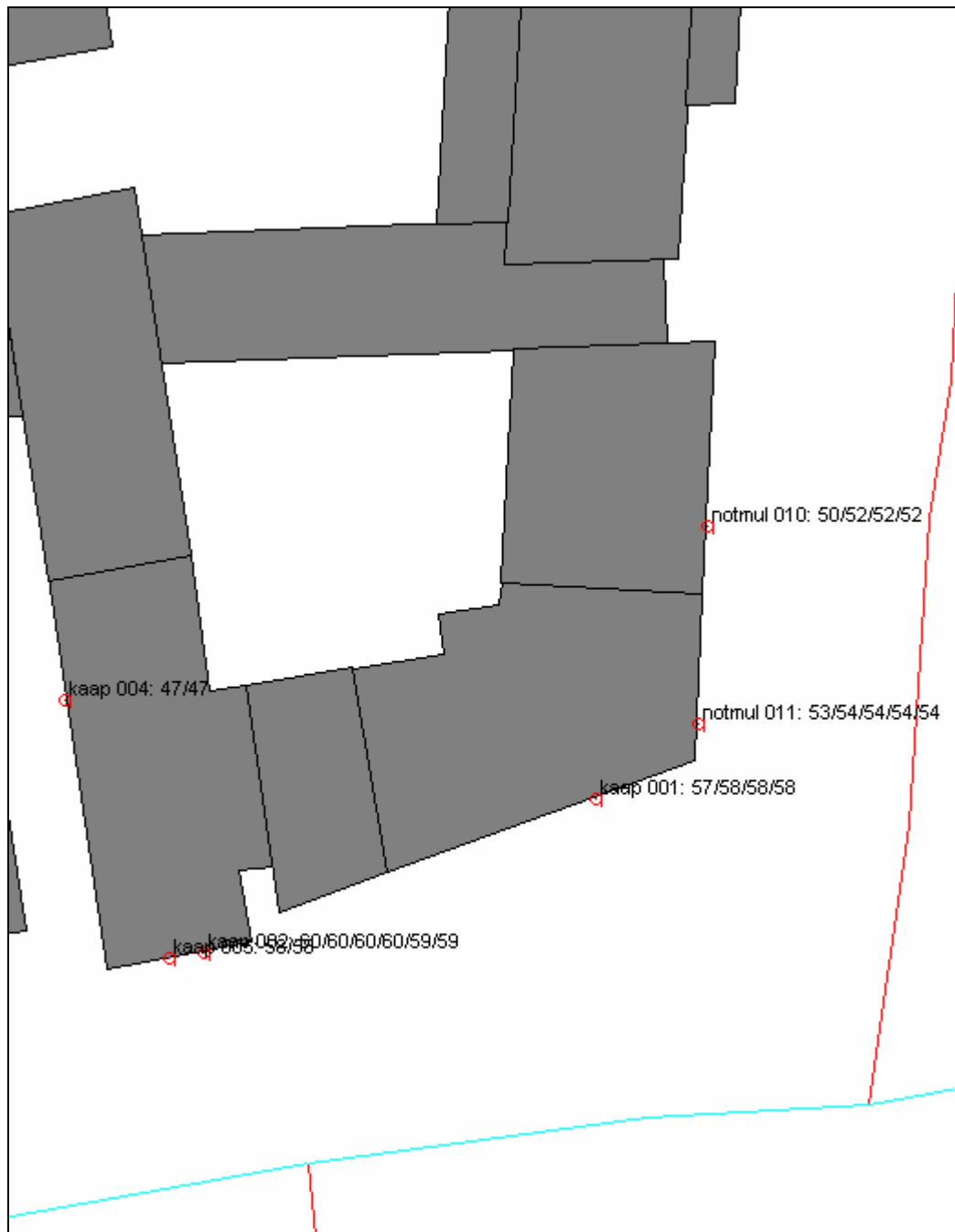


Figuur 10. Geluidsbelasting ten gevolge van de Notaris Mulderstraat

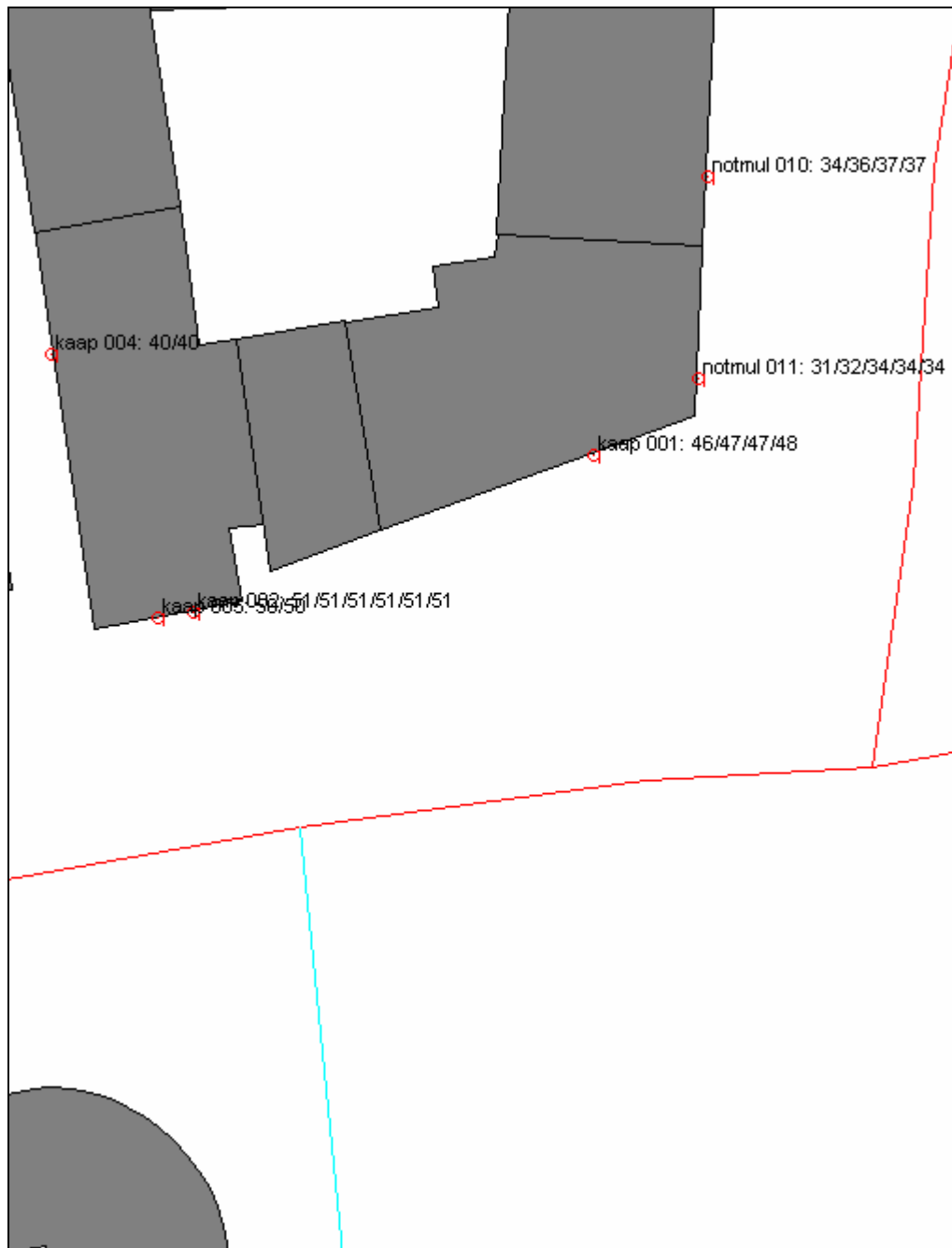




**Figuur 11. Geluidsbelasting ten gevolge van de Jonkheer de Jongestraat**



**Figuur 12. Geluidsbelasting ten gevolge van Het Haagje**

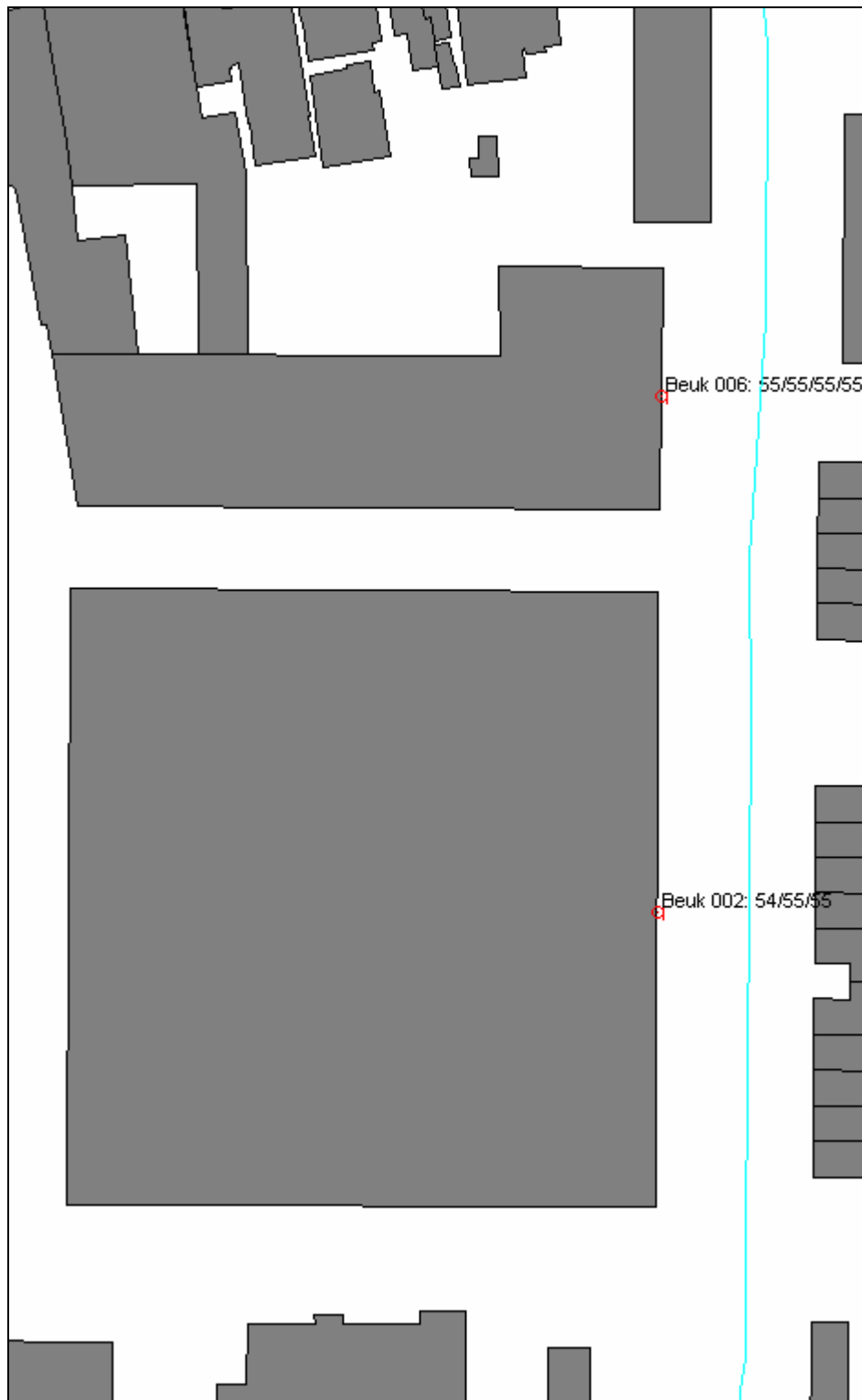


Figuur 13. Geluidsbelasting ten gevolge van de Beukemastraat

## Kavel 8. Beukemaplein



Figuur 14. Geluidsbelasting ten gevolge van de Alteveerstraat



**Figuur 15. Geluidsbelasting ten gevolge van de Beukemastraat**

## Kavel 9. Schutsplein



Figuur 16. Geluidsbelasting ten gevolge van de Schutsstraat

**Lden gecumuleerd ten gevolge van zoneplichtige wegen peiljaar 2020  
na aftrek conform artikel 110g Wgh**

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Lden
01. Brink 001_A	Brinkstraat Noord - Zuidgevel	1.5	58
01. Brink 001_B	Brinkstraat Noord - Zuidgevel	4.5	59
01. Brink 001_C	Brinkstraat Noord - Zuidgevel	7.5	59
01. Brink 001_D	Brinkstraat Noord - Zuidgevel	10.5	59
01. Brink 002_A	Brinkstraat Noord - Oostgevel	1.5	52
01. Brink 002_B	Brinkstraat Noord - Oostgevel	4.5	53
01. Brink 002_C	Brinkstraat Noord - Oostgevel	7.5	54
01. Brink 002_D	Brinkstraat Noord - Oostgevel	10.5	54
01. Brink 003_A	Brinkstraat Noord - Noordgevel	1.5	42
01. Brink 003_B	Brinkstraat Noord - Noordgevel	4.5	44
01. Brink 003_C	Brinkstraat Noord - Noordgevel	7.5	44
01. Brink 003_D	Brinkstraat Noord - Noordgevel	10.5	44
01. Brink 004_A	Brinkstraat Noord - Noordgevel	1.5	34
01. Brink 004_B	Brinkstraat Noord - Noordgevel	4.5	38
01. Brink 004_C	Brinkstraat Noord - Noordgevel	7.5	41
01. Brink 004_D	Brinkstraat Noord - Noordgevel	10.5	43
01. Brink 005_A	Brinkstraat Noord - Westgevel	1.5	58
01. Brink 005_B	Brinkstraat Noord - Westgevel	4.5	59
01. Brink 005_C	Brinkstraat Noord - Westgevel	7.5	58
01. Brink 005_D	Brinkstraat Noord - Westgevel	10.5	58
02. Brink 006_A	Brinkstraat Noord - zuidgevel	1.5	44
02. Brink 006_B	Brinkstraat Noord - zuidgevel	4.5	46
02. Brink 006_C	Brinkstraat Noord - zuidgevel	7.5	46
02. Brink 007_A	Brinkstraat Noord - Zuidgevel	1.5	53
02. Brink 007_B	Brinkstraat Noord - Zuidgevel	4.5	53
02. Brink 007_C	Brinkstraat Noord - Zuidgevel	7.5	53
02. Brink 007_D	Brinkstraat Noord - Zuidgevel	10.5	53
02. Brink 008_A	Brinkstraat Noord - Westgevel	1.5	57
02. Brink 008_B	Brinkstraat Noord - Westgevel	4.5	57
02. Brink 008_C	Brinkstraat Noord - Westgevel	7.5	57
02. Brink 008_D	Brinkstraat Noord - Westgevel	10.5	57
02. Brink 009_A	Brinkstraat Noord - Oostgevel	1.5	43
02. Brink 009_B	Brinkstraat Noord - Oostgevel	4.5	44
02. Brink 009_C	Brinkstraat Noord - Oostgevel	7.5	45
02. Brink 010_A	Brinkstraat Noord - Oostgevel	1.5	--
02. Brink 010_B	Brinkstraat Noord - Oostgevel	4.5	--
02. Brink 010_C	Brinkstraat Noord - Oostgevel	7.5	--
02. Brink 010_D	Brinkstraat Noord - Oostgevel	10.5	41
02. Brink 011_A	Brinkstraat Noord - Noordgevel	1.5	51
02. Brink 011_B	Brinkstraat Noord - Noordgevel	4.5	52
02. Brink 011_C	Brinkstraat Noord - Noordgevel	7.5	53
02. Brink 011_D	Brinkstraat Noord - Noordgevel	10.5	53
02. Brink 012_A	Brinkstraat Noord - Noordgevel	1.5	46
02. Brink 012_B	Brinkstraat Noord - Noordgevel	4.5	48
02. Brink 012_C	Brinkstraat Noord - Noordgevel	7.5	49
03. Hstnoo 001_A	Hoofdstraat Noord - Noordgevel	1.5	53
03. Hstnoo 001_B	Hoofdstraat Noord - Noordgevel	4.5	54
03. Hstnoo 001_C	Hoofdstraat Noord - Noordgevel	7.5	54
03. Hstnoo 001_D	Hoofdstraat Noord - Noordgevel	10.5	54
03. Hstnoo 002_A	Hoofdstraat Noord - Oostgevel	1.5	49
03. Hstnoo 002_B	Hoofdstraat Noord - Oostgevel	4.5	51
03. Hstnoo 002_C	Hoofdstraat Noord - Oostgevel	7.5	51
03. Hstnoo 002_D	Hoofdstraat Noord - Oostgevel	10.5	51
03. Hstnoo 003_A	Hoofdstraat Noord - Zuidgevel	1.5	31
03. Hstnoo 003_B	Hoofdstraat Noord - Zuidgevel	4.5	37
03. Hstnoo 003_C	Hoofdstraat Noord - Zuidgevel	7.5	37
03. Hstnoo 003_D	Hoofdstraat Noord - Zuidgevel	10.5	38
03. Hstnoo 004_A	Hoofdstraat Noord - Westgevel	1.5	41
03. Hstnoo 004_B	Hoofdstraat Noord - Westgevel	4.5	43
03. Hstnoo 004_C	Hoofdstraat Noord - Westgevel	7.5	44
03. Hstnoo 004_D	Hoofdstraat Noord - Westgevel	10.5	44

**Lden gecumuleerd ten gevolge van zoneplichtige wegen peiljaar 2020  
na aftrek conform artikel 110g Wgh**

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Lden
04. Raad 001_A	Raadhuis/CWI - Westgevel	1.5	36
04. Raad 001_B	Raadhuis/CWI - Westgevel	4.5	40
04. Raad 001_C	Raadhuis/CWI - Westgevel	7.5	41
04. Raad 001_D	Raadhuis/CWI - Westgevel	10.5	42
04. Raad 002_A	Raadhuis/CWI - Noordgevel	1.5	35
04. Raad 002_B	Raadhuis/CWI - Noordgevel	4.5	37
04. Raad 002_C	Raadhuis/CWI - Noordgevel	7.5	37
04. Raad 002_D	Raadhuis/CWI - Noordgevel	10.5	37
04. Raad 003_A	Raadhuis/CWI - Oostgevel	1.5	34
04. Raad 003_B	Raadhuis/CWI - Oostgevel	4.5	37
04. Raad 003_C	Raadhuis/CWI - Oostgevel	7.5	37
04. Raad 003_D	Raadhuis/CWI - Oostgevel	10.5	37
05. Echt 001_A	van Echtenplein - Zuidgevel	1.5	36
05. Echt 001_B	van Echtenplein - Zuidgevel	4.5	37
05. Echt 001_C	van Echtenplein - Zuidgevel	7.5	37
05. Echt 002_A	van Echtenplein - Oostgevel	1.5	38
05. Echt 002_B	van Echtenplein - Oostgevel	4.5	40
05. Echt 002_C	van Echtenplein - Oostgevel	7.5	40
05. Echt 003_A	van Echtenplein - Noordgevel	1.5	31
05. Echt 003_B	van Echtenplein - Noordgevel	4.5	33
05. Echt 003_C	van Echtenplein - Noordgevel	7.5	39
05. Echt 004_A	van Echtenplein - Westgevel	1.5	--
05. Echt 004_B	van Echtenplein - Westgevel	4.5	34
05. Echt 004_C	van Echtenplein - Westgevel	7.5	36
05. Echt 005_A	van Echtenplein - Noordgevel	1.5	35
05. Echt 005_B	van Echtenplein - Noordgevel	4.5	36
05. Echt 005_C	van Echtenplein - Noordgevel	7.5	37
05. Echt 006_A	van Echtenplein - Oostgevel	1.5	31
05. Echt 006_B	van Echtenplein - Oostgevel	4.5	37
05. Echt 006_C	van Echtenplein - Oostgevel	7.5	41
05. Echt 007_A	van Echtenplein - Zuidgevel	1.5	38
05. Echt 007_B	van Echtenplein - Zuidgevel	4.5	39
05. Echt 007_C	van Echtenplein - Zuidgevel	7.5	39
05. Echt 008_A	van Echtenplein - Westgevel	1.5	32
05. Echt 008_B	van Echtenplein - Westgevel	4.5	34
05. Echt 008_C	van Echtenplein - Westgevel	7.5	35
05. Echt 009_A	van Echtenplein - Oostgevel	1.5	--
05. Echt 009_B	van Echtenplein - Oostgevel	4.5	--
05. Echt 009_C	van Echtenplein - Oostgevel	7.5	--
05. Echt 009_D	van Echtenplein - Oostgevel	10.5	37
05. Echt 010_A	van Echtenplein - Noordgevel	1.5	34
05. Echt 010_B	van Echtenplein - Noordgevel	4.5	35
05. Echt 010_C	van Echtenplein - Noordgevel	7.5	35
05. Echt 010_D	van Echtenplein - Noordgevel	10.5	36
05. Echt 011_A	van Echtenplein - Westgevel	1.5	31
05. Echt 011_B	van Echtenplein - Westgevel	4.5	35
05. Echt 011_C	van Echtenplein - Westgevel	7.5	36
05. Echt 012_A	van Echtenplein - Zuidgevel	1.5	--
05. Echt 012_B	van Echtenplein - Zuidgevel	4.5	--
05. Echt 012_C	van Echtenplein - Zuidgevel	7.5	35
06. Park 001_A	Park Dwingeland- Zuidgevel	1.5	35
06. Park 001_B	Park Dwingeland- Zuidgevel	4.5	38
06. Park 002_A	Park Dwingeland- Noordgevel	1.5	34
06. Park 002_B	Park Dwingeland- Noordgevel	4.5	36
06. Park 003_A	Park Dwingeland- Oostgevel	1.5	36
06. Park 003_B	Park Dwingeland- Oostgevel	4.5	39
06. Park 004_A	Park Dwingeland- Westgevel	1.5	34
06. Park 004_B	Park Dwingeland- Westgevel	4.5	35
06. Stoekeplein_A	Stoekeplein - Westgevel	1.5	33
06. Stoekeplein_B	Stoekeplein - Westgevel	4.5	35
06. Stoekeplein_C	Stoekeplein - Westgevel	7.5	35
06. Stoekeplein_2A	Stoekeplein - Oostgevel	1.5	36
06. Stoekeplein_2B	Stoekeplein - Oostgevel	4.5	37
06. Stoekeplein_2C	Stoekeplein - Oostgevel	7.5	38
06. Stoekeplein_3A	Stoekeplein - Noordgevel	1.5	31
06. Stoekeplein_3B	Stoekeplein - Noordgevel	4.5	33
06. Stoekeplein_3C	Stoekeplein - Noordgevel	7.5	35
06. Stoekeplein_4A	Stoekeplein - Zuidgevel	1.5	35
06. Stoekeplein_4B	Stoekeplein - Zuidgevel	4.5	36
06. Stoekeplein_4C	Stoekeplein - Zuidgevel	7.5	37



**Lden gecumuleerd ten gevolge van zoneplichtige wegen peiljaar 2020  
na aftrek conform artikel 110g Wgh**

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Lden
07. Bhof1 001_A	Binnenhof 1 - Noordgevel	1.5	32
07. Bhof1 001_B	Binnenhof 1 - Noordgevel	4.5	34
07. Bhof1 001_C	Binnenhof 1 - Noordgevel	7.5	35
07. Bhof1 002_A	Binnenhof 1 - Oostgevel	1.5	32
07. Bhof1 002_B	Binnenhof 1 - Oostgevel	4.5	33
07. Bhof1 002_C	Binnenhof 1 - Oostgevel	7.5	35
07. Bhof1 003_A	Binnenhof 1 - Zuidgevel	1.5	32
07. Bhof1 003_B	Binnenhof 1 - Zuidgevel	4.5	33
07. Bhof1 003_C	Binnenhof 1 - Zuidgevel	7.5	36
07. Bhof1 003_D	Binnenhof 1 - Zuidgevel	10.5	40
07. Bhof1 003_E	Binnenhof 1 - Zuidgevel	13.5	44
07. Bhof1 003_F	Binnenhof 1 - Zuidgevel	16.5	45
07. Bhof1 004_A	Binnenhof 1 - Westgevel	1.5	33
07. Bhof1 004_B	Binnenhof 1 - Westgevel	4.5	35
07. Bhof1 004_C	Binnenhof 1 - Westgevel	7.5	37
07. Bhof1 004_D	Binnenhof 1 - Westgevel	10.5	43
07. Bhof1 005_A	Binnenhof 1 - Westgevel	1.5	32
07. Bhof1 005_B	Binnenhof 1 - Westgevel	4.5	34
07. Bhof1 005_C	Binnenhof 1 - Westgevel	7.5	36
07. Bhof1 005_D	Binnenhof 1 - Westgevel	10.5	40
07. Bhof2 001_A	Binnenhof 2 - Oostgevel	1.5	33
07. Bhof2 001_B	Binnenhof 2 - Oostgevel	4.5	35
07. Bhof2 001_C	Binnenhof 2 - Oostgevel	7.5	37
07. Bhof2 001_D	Binnenhof 2 - Oostgevel	10.5	39
07. bhof2 002_A	Binnenhof 2 - Zuidgevel	1.5	33
07. bhof2 002_B	Binnenhof 2 - Zuidgevel	4.5	35
07. bhof2 002_C	Binnenhof 2 - Zuidgevel	7.5	37
07. Bhof2 003_C	Binnenhof 2 - Westgevel	7.5	36
07. Bhof2 004_A	Binnenhof 2 - Westgevel	1.5	33
07. Bhof2 004_B	Binnenhof 2 - Westgevel	4.5	34
07. Bhof2 005_A	Binnenhof 2 - Noordgevel	1.5	32
07. Bhof2 005_B	Binnenhof 2 - Noordgevel	4.5	34
07. Bhof3 001_A	Binnenhof 3 - Westgevel	1.5	32
07. Bhof3 001_B	Binnenhof 3 - Westgevel	4.5	34
07. Bhof3 001_C	Binnenhof 3 - Westgevel	7.5	35
07. Bhof3 001_D	Binnenhof 3 - Westgevel	10.5	36
07. Bhof3 002_A	Binnenhof 3 - Westgevel	1.5	31
07. Bhof3 002_B	Binnenhof 3 - Westgevel	4.5	33
07. Bhof3 002_C	Binnenhof 3 - Westgevel	7.5	35
07. Bhof3 002_D	Binnenhof 3 - Westgevel	10.5	36
07. Bhof3 002_E	Binnenhof 3 - Westgevel	13.5	40
07. Bhof3 003_A	Binnenhof 3 - Westgevel	1.5	32
07. Bhof3 003_B	Binnenhof 3 - Westgevel	4.5	34
07. Bhof3 003_C	Binnenhof 3 - Westgevel	7.5	36
07. Bhof3 003_D	Binnenhof 3 - Westgevel	10.5	37
07. Bhof3 003_E	Binnenhof 3 - Westgevel	13.5	39
07. Bhof3 003_F	Binnenhof 3 - Westgevel	16.5	42
07. Bhof3 004_A	Binnenhof 3 - Westgevel	19.5	44
07. Bhof3 004_B	Binnenhof 3 - Westgevel	22.5	47
07. Bhof3 005_A	Binnenhof 3 - Zuidgevel	1.5	32
07. Bhof3 005_B	Binnenhof 3 - Zuidgevel	4.5	34
07. kaap 001_A	T Kaapje - Zuidgevel	1.5	58
07. kaap 001_B	T Kaapje - Zuidgevel	4.5	59
07. kaap 001_C	T Kaapje - Zuidgevel	7.5	59
07. kaap 001_D	T Kaapje - Zuidgevel	10.5	59
07. kaap 002_A	T Kaapje - Zuidgevel	1.5	60
07. kaap 002_B	T Kaapje - Zuidgevel	4.5	61
07. kaap 002_C	T Kaapje - Zuidgevel	7.5	61
07. kaap 002_D	T Kaapje - Zuidgevel	10.5	60
07. kaap 002_E	T Kaapje - Zuidgevel	13.5	60
07. kaap 002_F	T Kaapje - Zuidgevel	16.5	59
07. kaap 003_A	T Kaapje - Westgevel	1.5	46
07. kaap 003_B	T Kaapje - Westgevel	4.5	47
07. kaap 003_C	T Kaapje - Westgevel	7.5	48
07. kaap 003_D	T Kaapje - Westgevel	10.5	48
07. kaap 003_E	T Kaapje - Westgevel	13.5	47
07. kaap 003_F	T Kaapje - Westgevel	16.5	47
07. kaap 004_A	T Kaapje - Westgevel	19.5	48
07. kaap 004_B	T Kaapje - Westgevel	22.5	49
07. kaap 005_A	T Kaapje - Zuidgevel	19.5	59
07. kaap 005_B	T Kaapje - Zuidgevel	22.5	59

**Lden gecumuleerd ten gevolge van zoneplichtige wegen peiljaar 2020  
na aftrek conform artikel 110g Wgh**

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Lden
07. koppar 001_A	Kop Park - Noordgevel	1.5	43
07. koppar 001_B	Kop Park - Noordgevel	4.5	44
07. koppar 001_C	Kop Park - Noordgevel	7.5	45
07. koppar 001_D	Kop Park - Noordgevel	10.5	45
07. koppar 001_E	Kop Park - Noordgevel	13.5	45
07. koppar 001_F	Kop Park - Noordgevel	16.5	45
07. koppar 002_A	Kop Park - Noordgevel	1.5	42
07. koppar 002_B	Kop Park - Noordgevel	4.5	44
07. koppar 002_C	Kop Park - Noordgevel	7.5	45
07. koppar 002_D	Kop Park - Noordgevel	10.5	45
07. koppar 002_E	Kop Park - Noordgevel	13.5	45
07. koppar 003_A	Kop Park - Noordgevel	1.5	35
07. koppar 003_B	Kop Park - Noordgevel	4.5	37
07. koppar 003_C	Kop Park - Noordgevel	7.5	43
07. koppar 003_D	Kop Park - Noordgevel	10.5	44
07. koppar 003_E	Kop Park - Noordgevel	13.5	44
07. koppar 004_A	Kop Park - Westgevel	1.5	35
07. koppar 004_B	Kop Park - Westgevel	4.5	37
07. koppar 004_C	Kop Park - Westgevel	7.5	40
07. koppar 004_D	Kop Park - Westgevel	10.5	42
07. koppar 004_E	Kop Park - Westgevel	13.5	45
07. notmul 001_A	Notaris Mulderstraat - Noordgevel	1.5	41
07. notmul 001_B	Notaris Mulderstraat - Noordgevel	4.5	42
07. notmul 001_C	Notaris Mulderstraat - Noordgevel	7.5	43
07. notmul 002_A	Notaris Mulderstraat - Westgevel	1.5	43
07. notmul 002_B	Notaris Mulderstraat - Westgevel	4.5	45
07. notmul 003_C	Notaris Mulderstraat - Westgevel	7.5	43
07. notmul 004_A	Notaris Mulderstraat - Noordgevel	1.5	55
07. notmul 004_B	Notaris Mulderstraat - Noordgevel	4.5	56
07. notmul 004_C	Notaris Mulderstraat - Noordgevel	7.5	56
07. notmul 005_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	56
07. notmul 005_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	57
07. notmul 006_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	55
07. notmul 007_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	55
07. notmul 007_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	56
07. notmul 007_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	56
07. notmul 008_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	56
07. notmul 008_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	56
07. notmul 008_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	56
07. notmul 009_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	54
07. notmul 010_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	57
07. notmul 010_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	58
07. notmul 010_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	58
07. notmul 010_D	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	10.5	57
07. notmul 011_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	58
07. notmul 011_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	58
07. notmul 011_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	58
07. notmul 011_D	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	10.5	58
07. notmul 011_E	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	13.5	58
07. Plein 001_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	40
07. Plein 001_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	41
07. Plein 001_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	42
07. Plein 001_D	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	10.5	44
07. Plein 002_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	39
07. Plein 002_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	40
07. Plein 002_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	42
07. Plein 003_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	41
07. Plein 003_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	42
07. Plein 004_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	44
07. Plein 004_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	46
07. Plein 004_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	47
07. Plein 005_A	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	1.5	44
07. Plein 005_B	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	4.5	45
07. Plein 005_C	Notaris Mulderstraat - Oostgevel	7.5	46

**Lden gecumuleerd ten gevolge van zoneplichtige wegen peiljaar 2020  
na aftrek conform artikel 110g Wgh**

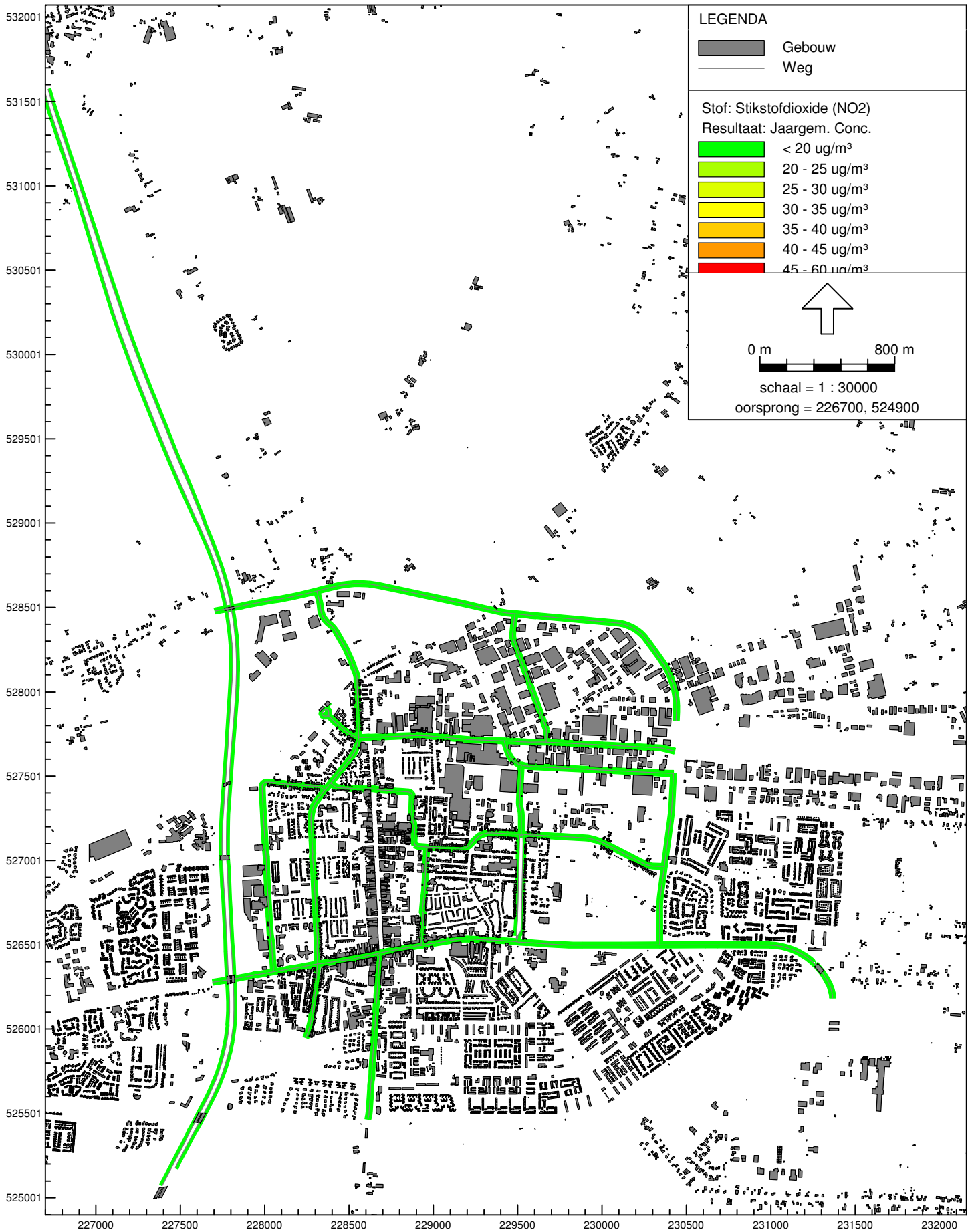
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Lden
08. Beuk 001_A	Beukemaplein - Noordgevel	1.5	41
08. Beuk 001_B	Beukemaplein - Noordgevel	4.5	42
08. Beuk 001_C	Beukemaplein - Noordgevel	7.5	43
08. Beuk 002_A	Beukemaplein - Oostgevel	1.5	55
08. Beuk 002_B	Beukemaplein - Oostgevel	4.5	55
08. Beuk 002_C	Beukemaplein - Oostgevel	7.5	55
08. Beuk 003_A	Beukemaplein - Zuidgevel	1.5	39
08. Beuk 003_B	Beukemaplein - Zuidgevel	4.5	41
08. Beuk 003_C	Beukemaplein - Zuidgevel	7.5	42
08. Beuk 004_A	Beukemaplein - Westgevel	1.5	38
08. Beuk 004_B	Beukemaplein - Westgevel	4.5	40
08. Beuk 004_C	Beukemaplein - Westgevel	7.5	43
08. Beuk 005_A	Beukemaplein - Zuidgevel	1.5	42
08. Beuk 005_B	Beukemaplein - Zuidgevel	4.5	44
08. Beuk 005_C	Beukemaplein - Zuidgevel	7.5	44
08. Beuk 005_D	Beukemaplein - Zuidgevel	10.5	45
08. Beuk 006_A	Beukemaplein - Oostgevel	1.5	55
08. Beuk 006_B	Beukemaplein - Oostgevel	4.5	56
08. Beuk 006_C	Beukemaplein - Oostgevel	7.5	55
08. Beuk 006_D	Beukemaplein - Oostgevel	10.5	55
08. Beuk 007_A	Beukemaplein - Noordgevel	1.5	37
08. Beuk 007_B	Beukemaplein - Noordgevel	4.5	41
08. Beuk 007_C	Beukemaplein - Noordgevel	7.5	44
08. Beuk 007_D	Beukemaplein - Noordgevel	10.5	45
08. Beuk 008_A	Beukemaplein - Noordgevel	1.5	45
08. Beuk 008_B	Beukemaplein - Noordgevel	4.5	47
08. Beuk 008_C	Beukemaplein - Noordgevel	7.5	47
08. Beuk 008_D	Beukemaplein - Noordgevel	10.5	48
08. Beuk 009_A	Beukemaplein - Westgevel	1.5	41
08. Beuk 009_B	Beukemaplein - Westgevel	4.5	43
08. Beuk 009_C	Beukemaplein - Westgevel	7.5	46
08. Beuk 009_D	Beukemaplein - Westgevel	10.5	46
08. Beuk 010_A	Beukemaplein - Noordgevel	1.5	34
08. Beuk 010_B	Beukemaplein - Noordgevel	4.5	38
08. Beuk 010_C	Beukemaplein - Noordgevel	7.5	40
08. Beuk 011_A	Beukemaplein - Oostgevel	1.5	40
08. Beuk 011_B	Beukemaplein - Oostgevel	4.5	42
08. Beuk 011_C	Beukemaplein - Oostgevel	7.5	45
08. Beuk 012_A	Beukemaplein - Zuidgevel	1.5	38
08. Beuk 012_B	Beukemaplein - Zuidgevel	4.5	39
08. Beuk 012_C	Beukemaplein - Zuidgevel	7.5	41
08. Beuk 013_A	Beukemaplein - Westgevel	1.5	57
08. Beuk 013_B	Beukemaplein - Westgevel	4.5	57
08. Beuk 013_C	Beukemaplein - Westgevel	7.5	57
08. Beuk 013_D	Beukemaplein - Westgevel	10.5	48

**Lden gecumuleerd ten gevolge van zoneplichtige wegen peiljaar 2020  
na aftrek conform artikel 110g Wgh**

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Lden
09. Schuts 001_A	Schutsplein - Noordgevel	1.5	60
09. Schuts 001_B	Schutsplein - Noordgevel	4.5	61
09. Schuts 001_C	Schutsplein - Noordgevel	7.5	61
09. Schuts 001_D	Schutsplein - Noordgevel	10.5	60
09. Schuts 002_A	Schutsplein - Oostgevel	1.5	--
09. Schuts 002_B	Schutsplein - Oostgevel	4.5	--
09. Schuts 002_C	Schutsplein - Oostgevel	7.5	48
09. Schuts 002_D	Schutsplein - Oostgevel	10.5	50
09. Schuts 003_A	Schutsplein - Zuidgevel	1.5	34
09. Schuts 003_B	Schutsplein - Zuidgevel	4.5	36
09. Schuts 003_C	Schutsplein - Zuidgevel	7.5	37
09. Schuts 003_D	Schutsplein - Zuidgevel	10.5	38
09. Schuts 004_A	Schutsplein - Westgevel	1.5	48
09. Schuts 004_B	Schutsplein - Westgevel	4.5	49
09. Schuts 004_C	Schutsplein - Westgevel	7.5	50
09. Schuts 004_D	Schutsplein - Westgevel	10.5	49
10. Revius 001_A	Reviusplein - Zuidgevel	1.5	39
10. Revius 001_B	Reviusplein - Zuidgevel	4.5	43
10. Revius 001_C	Reviusplein - Zuidgevel	7.5	47
10. Revius 002_A	Reviusplein - Oostgevel	1.5	41
10. Revius 002_B	Reviusplein - Oostgevel	4.5	44
10. Revius 002_C	Reviusplein - Oostgevel	7.5	45
10. Revius 003_A	Reviusplein - Noordgevel	1.5	36
10. Revius 003_B	Reviusplein - Noordgevel	4.5	38
10. Revius 003_C	Reviusplein - Noordgevel	7.5	38
10. Revius 004_A	Reviusplein - Oostgevel	1.5	38
10. Revius 004_B	Reviusplein - Oostgevel	4.5	42
10. Revius 004_C	Reviusplein - Oostgevel	7.5	42
10. Revius 005_A	Reviusplein - Noordgevel	1.5	35
10. Revius 005_B	Reviusplein - Noordgevel	4.5	37
10. Revius 005_C	Reviusplein - Noordgevel	7.5	41
10. Revius 006_A	Reviusplein - Westgevel	1.5	40
10. Revius 006_B	Reviusplein - Westgevel	4.5	43
10. Revius 006_C	Reviusplein - Westgevel	7.5	45

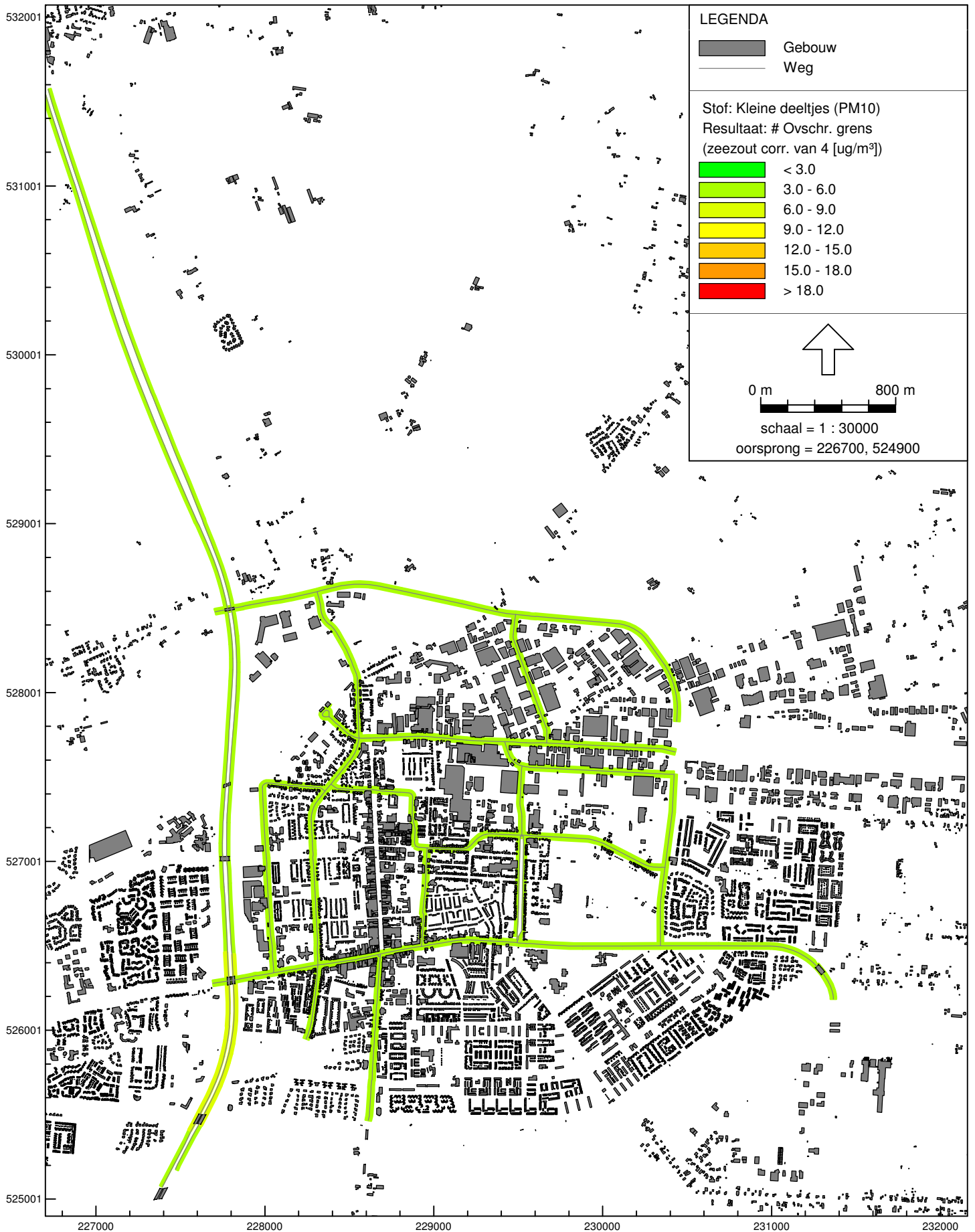
Bijlage 5

Resultaten luchtkwaliteit



Luchtvervuiling - CAR II, - - 2020 5m [L:\PRJ\W\2008\049100~1\geoair\GEOAIR~1] , Geoair V1.70

Luchtqualiteitsonderzoek NO2 - Peiljaar 2020 - rekenafstand 5 meter van de weg



Luchtvervuiling - CAR II, - - 2020 10meter dagen [L:\PRJ\V\2008\049100~1\geoair\GEOAIR~1], Geoair V1.70

Luchtqualiteitsonderzoek- PM10 peiljaar 2020, inclusief zeezoutcorrectie

