

# Rapport

## Akoestisch onderzoek MER verdubbeling N244

Datum : 3 december 2007  
Referentie : RMV-071203-WJA-01  
Projectnummer : 237544.030  
Project : Akoestisch onderzoek MER verdubbeling N244

Auteur(s) : ing. W.J.G. Arends  
Goedgekeurd : ir. E.N. 't Hooft



### Opdrachtgever:

Provincie Noord Holland

### Adviseur:

Grontmij | Technical Management  
Computerweg 11 – 13, 3821 AA Amersfoort  
Postbus 68, 3800 AB Amersfoort  
**T** 033-4511411  
**F** 033-4558779  
**E** info@grontmij.nl  
**I** [www.grontmij.nl](http://www.grontmij.nl)

# INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
3	Wettelijk kader	5
4	Modelgegevens	6
4.1	Rekenmodel	6
4.2	Geluidsbronnen	6
4.3	Bodemgebied/-vlakken	6
4.4	Woonwijkdemping	6
4.5	Rekenpunten	7
4.6	Geluidoverdracht	7
5	Geluidsbelasting	7
5.1	$L_{den}$ geluidscontouren	7
5.2	Totaal aantal geluidsbelaste bestaande woningen	8
5.3	Geluidsbelasting per weg(deel)	9
5.4	Geluidsbelast oppervlak in het buitengebied	11
5.5	Toetsing Wet geluidhinder	12
6	Samenvatting en conclusie	14

Ingebonden:

- Figuren 1 t/m 17
- Bijlagen 1 en 2

## **1 Inleiding**

In opdracht van provincie Noord Holland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het voor de verdubbeling van de N244 op te stellen milieueffectrapport (MER).

De N244 verbindt Alkmaar met Edam-Volendam. Het MER heeft betrekking op de verdubbeling van het weggedeelte tussen de A7 en de N247. Het betreffende gedeelte heeft een lengte van circa 6 km.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de in het gebied en directe omgeving, door de verdubbeling van de N244, te verwachten wijzigingen in de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer. Hiertoe is een berekening gemaakt van de geluidsbelasting op de omgeving in het jaar 2005 (referentiejaar = huidige situatie) en het prognosejaar 2020, waarvoor drie varianten zijn doorgerekend:

- de op basis van een autonome ontwikkeling van het gebied zonder verdubbeling van de N244 te verwachten situatie;
- het verbredingsalternatief, dat uitgaat van een verbreding van de huidige N244 naar 2 keer 2 rijstroken met (turbo)rotondes of verkeersregelinstallaties ter plaatse van de kruispunten en een maximale rijsnelheid van 80 km/uur en
- het stroomwegalternatief, dat uitgaat van de realisatie van een snelle stroomwegverbinding met ongelijkvloerse kruisingen en een maximale rijsnelheid van 100 km/uur.

De huidige situatie van de N244 is weergegeven in figuur 1 en een overzicht van de varianten in de figuren 2 (verbredingsalternatief) en 3 (stroomwegalternatief).

Voor de toetsing aan de Wet geluidhinder is aanvullend een berekening uitgevoerd voor het jaar 2010. Dit vanwege het feit dat de voorgenomen activiteit een reconstructie van de N244 betreft. Hiervoor moet in het kader van de toetsing aan de Wet geluidhinder de geluidsbelasting 10 jaar na afronding van de reconstructiewerkzaamheden worden vergeleken met de geluidsbelasting als aanwezig bij de start van de werkzaamheden.

De consequenties ten aanzien van de op het gebied aanwezige geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai zijn door middel van een vergelijkend onderzoek nagegaan. Voor elke situatie is zonder projectmaatregelen het effect van de geluidsbelasting op de omgeving vastgesteld.

De resultaten zijn, om de verschillende situaties met elkaar te kunnen vergelijken, per situatie kwantitatief vastgelegd in de vorm van het aantal geluidsbelaste (bestaande) woningen per geluidsbelastingklasse en het geluidsbelaste oppervlak in het buitengebied. De geluidsbelasting is berekend volgens de Standaard rekenmethode II en het ‘Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006’.

## 2 Uitgangspunten

De in dit rapport gerapporteerde berekeningen zijn gebaseerd op de door Grontmij aangeleverde wegverkeergegevens (etmaalintensiteiten en ligging tracés) met betrekking tot de door te rekenen situaties. Een overzicht is gegeven in de figuren 4 t/m 7 voor respectievelijk de situatie 2005, de autonome ontwikkeling 2020, het verbredingsalternatief 2020 en het stroomwegalternatief 2020. De intensiteiten voor het jaar 2010 (autonome ontwikkeling) zijn bepaald op basis van interpolatie van de gegevens voor 2005 en 2020 (autonome ontwikkeling).

De verdeling van de totale etmaalintensiteit over de verschillende voertuigcategorieën is vervolgens per wegvak bepaald uitgaande van de wegverkeergegevens als weergegeven in tabel 1. De in deze tabel gegeven verdeling over de verschillende motorvoertuigcategorieën is voor zowel de dag-, avond- als de nachtperiode aangehouden.

Tabel 1: Overzicht van de aangehouden gemiddelde uurintensiteit en verdeling over de verschillende voertuigcategorieën

Wegvak	gem. daguur intensiteit [%]	gem. avonduur intensiteit [%]	gem. nachtuur intensiteit [%]	percentage lichte motorvoer- tuigen [%]	percentage middelzware motorvoer- tuigen [%]	percentage zware motorvoer- tuigen [%]
N244	6,7	2,7	1,1	88,6 87,2	8,2 10,3	3,2 2,5
Salvador Allendelaan, Nieuwe Gouw	6,7	2,7	1,1	92,0	6,8	1,2
Edisonweg en Magneet	6,7	2,7	1,1	87,2	10,3	2,5
Noordweg	7,0	2,6	0,7	94	5,1	0,9

Een detailoverzicht per wegvak is gegeven in bijlage 1.

De bestaande wegen zijn doorgerekend uitgaande van het in de huidige situatie toegepaste wegdektype en de in de huidige situatie toegestane maximale rijsnelheid (N244: wegdeel tussen A7/Edisonweg 100 km/uur en wegdeel tussen Edisonweg/N247 Monnickendammer Jaagweg 80 km/uur). In de situatie met autonome ontwikkeling 2010 en 2020 is een maximale rijsnelheid aangehouden van 80 km/uur. Voor de verdubbeling van de N244 is voor het verbredingsalternatief uitgegaan van een rijsnelheid van maximaal 80 km/uur en voor het stroomwegalternatief van maximaal 100 km/uur. In beide varianten is voor het wegdektype uitgegaan van het in de huidige situatie toegepaste wegdektype (SMA 0/6).

De geometrie van de huidige en toekomstige situatie, de ligging van de binnen het studiegebied gelegen woningen en de ligging van de toekomstige wegen is gebaseerd op de digitale ondergronden (GBKN-kaarten) die door de opdrachtgever ter beschikking zijn gesteld.

### **3 Wettelijk kader**

In de Wet geluidhinder (Wgh) en de daarbij behorende uitvoeringsbesluiten zijn grenswaarden opgenomen voor woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen die zijn gelegen in een geluidszone, als bedoeld in artikel 74 van de Wet. De breedte van deze zone is afhankelijk van de ligging van de weg (in stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het aantal rijstroken. De zonering heeft voornamelijk planologische gevolgen. Wegen waar maximaal 30 km/uur mag worden gereden, zijn niet gezonerd in de zin van de Wet geluidhinder.

De wettelijke voorkeursgrenswaarde voor woningen binnen de zone van een weg bedraagt 48 dB voor de door wegverkeer veroorzaakte geluidsbelasting op de gevel. Een hogere geluidsbelasting op de gevel kan door het college van burgemeester en wethouders worden toegestaan op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder. De maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie (bestaand of nieuw, binnenedelijker of buitenstedelijk).

De toetsing aan de grenswaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder dient per weg te worden uitgevoerd. De cumulatie van de door meerdere wegen veroorzaakte geluidsbelasting behoeft enkel in het kader van de beoordeling van het binnenniveau te worden beschouwd.

De op grond van artikel 83 voor nieuw te bouwen woningen in stedelijk gebied ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel bedraagt als regel 58 dB met 63 dB als maximale grens voor nieuw te bouwen woningen (artikel 83.2 Wgh) en 68 dB in het kader van vervangende nieuwbouw (artikel 83.5 Wgh).

De exacte toetsingscriteria zijn vastgelegd in hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van nieuw te realiseren wegdeelen moet worden getoetst aan de regelgeving voor “nieuwe situaties” (hoofdstuk VI). Voor bestaande wegdeelen moet worden getoetst aan de regelgeving voor “bestaande situaties” (hoofdstuk VI) en “reconstrucoes” (hoofdstuk VI).

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag, afhankelijk van de rijsnelheid op de beschouwde weg, een correctieterm van 2 of 5 dB worden afgetrokken van de berekende geluidsbelasting voordat deze aan de wettelijke grenswaarden wordt getoetst. Met deze correctiefactor wordt rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het verkeer door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringseisen. De correctieterm is vastgelegd 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 overige wegen.

De aftrek mag / moet op grond van de regelgeving als vastgelegd in het ‘Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006’ tevens worden toegepast op de voor de huidige situatie berekende geluidsbelasting.

Bij het op basis van de wet toestaan van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt:

- 33 dB voor nieuwe situaties (nieuwe weg, te reconstrueren weg of nieuwe woning) en
- 43 dB voor woningen in bestaande (sanering)situaties.

Bestaande (sanerings)situaties betreffen geluidsgevoelige bestemmingen waar de etmaalwaarde geluidsbelasting voor 1 maart 1986 hoger was dan 60 dB(A).

Er is sprake van een reconstructie van een weg indien:

- een bestaande weg wordt gewijzigd en
- aanliggende woningen ten gevolge van de wijziging een verhoging van de geluidsbelasting ondervinden van (afgerond) 2 dB of meer en de geluidsbelasting in de toekomstige situatie hoger is dan 49,5 dB.

## 4 Modelgegevens

### 4.1 Rekenmodel

De N244 is met de objecten (bodemvlakken) en berekeningspunten verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geonoise, versie 5.41, module wegverkeerslawaai SRM2-2002 van *dgmr-software*.

### 4.2 Geluidsbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel voor de beschouwde wegvakken ingevoerde gegevens (wegdektype, hoogten en verkeersgegevens) is voor de verschillende situaties gegeven in de bijlagen 1.1 t/m 1.5 en de figuren 8 t/m 10.

### 4.3 Bodemgebied/-vlakken

Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een gemiddelde bodemfactor  $B = 0,5$  aangehouden (gedeeltelijk absorberend). De wegdekverharding van de N244 is ingevoerd als een reflecterend bodemvlak ( $B = 0,0$ ).

### 4.4 Woonwijkdemping

Voor het bebouwde gebied achter de eerstelijns-bebouwing is in de contourberekeningen een dempingsfactor  $D_{huis}$  conform de rekenregels als vastgelegd in de ICG-publicatie GF-HR-01-05 toegepast.

#### 4.5 Rekenpunten

##### *Woningen*

De geluidsbelasting is berekend op een groot aantal rekenpunten gelegen voor de gevel van de binnen de invloedssfeer van de N244 gelegen woningen. De rekenpunten zijn gelegen op een hoogte  $h_0=+5$  m boven het maaiveldniveau ter plaatse.

##### *Contouren*

De geluidsbelasting is berekend op een groot aantal rasterpunten op een hoogte  $h_0=+5$  m boven het maaiveldniveau ter plaatse. De onderlinge afstand van de punten is bepaald aan de hand van de oriëntatie van de punten ten opzichte van de weg (loodrecht op de weg een grotere dichtheid dan parallel aan de weg) en de verkeers-intensiteit op de weg.

Voor de huidige situatie 2005, de toekomstige situatie 2010 en 2020 met autonome ontwikkeling en de verbredings- en stroomwegalternatieven 2020 is op de berekende geluidsbelasting een correctie toegepast op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit om de resultaten rechtstreeks aan de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder te kunnen toetsen. Met deze correctie wordt als aangegeven in hoofdstuk 3 geanticipeerd op het in de toekomst stiller worden van het verkeer door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringseisen.

#### 4.6 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtm model is voor ieder wegdeel en per voertuigcategorie het equivalente geluidsniveau  $L_{Aeq}$  bepaald volgens:

$$L_{Aeq} = L_E + \Delta L_{OP} + \Delta L_{GU} - \Delta L_L - \Delta L_B - C_M - \Delta L_{SW} - \Delta L_R - 58,6$$

met:  $L_E$  = emissieterm;  
 $\Delta L_{OP}$  = optrektoeslag;  
 $\Delta L_{GU}$  = geometrische uitbreidingsterm;  
 $\Delta L_L$  = luchtdemping;  
 $\Delta L_B$  = bodemdemping;  
 $C_M$  = meteocorrectieterm;  
 $\Delta L_{SW}$  = schermwerking (indien van toepassing);  
 $\Delta L_R$  = niveaureductie ten gevolge van absorptie bij reflecties.

### 5 Geluidsbelasting

#### 5.1 $L_{den}$ geluidscontouren

De cumulatieve  $L_{den}$ -geluidsbelasting van alle in het gebied aanwezige wegen is met het rekenmodel bepaald uit de berekende equivalente geluidsniveaus, waarbij de  $L_{den}$ - geluidsbelasting is bepaald aan de hand van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau over de dagperiode ( $L_{day}$ );
- het equivalente geluidsniveau over de avondperiode ( $L_{evening}$ ) verhoogd met 5 dB.
- het equivalente geluidsniveau over de nachtperiode ( $L_{night}$ ) verhoogd met 10 dB.

De geluidsbelasting in  $L_{den}$  (Level day-evening-night) is een energetisch gewogen gemiddelde van het equivalente geluidsniveau in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) en kan in formulevorm als volgt worden berekend:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left( \frac{12 \cdot 10^{L_{day}/10} + 4 \cdot 10^{(L_{evening}+5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_{night}+10)/10}}{24} \right) [\text{dB}]$$

De cumulatieve geluidscontouren zijn per situatie gepresenteerd in de figuren 11 t/m 15. In de berekening en presentatie van de equivalente geluidsniveaus is voor de huidige situatie en de toekomstvarianten per wegvak een correctieterm van 2 of 5 dB ex artikel 110g van de Wet geluidhinder meegenomen opdat rechtstreeks aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder kan worden getoetst.

## 5.2 Totaal aantal geluidsbelaste bestaande woningen

Op basis van de berekende cumulatieve  $L_{den}$  geluidscontouren en de door de Grontmij verstrekte digitale GBKN kaarten is voor iedere situatie het aantal geluidsbelaste bestaande woningen en overige geluidsgevoelige objecten bepaald in de geluidsbelastingklassen:

- 48 – 53 dB;
- 53 – 58 dB;
- 58 – 63 dB;
- 63 – 68 dB en
- hoger dan 68 dB.

Uitgangspunt is de actuele ligging van de woningen als aangegeven op de GBKN kaart.

Een overzicht van het aantal geluidsbelaste bestaande woningen per situatie en geluidsbelastingklasse is voor het totale plangebied gegeven in tabel 2 en figuur 16.

*Tabel 2: Overzicht van het totale aantal bestaande woningen per geluidsbelastingklasse en situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)*

Situatie	Aantal woningen per geluidsbelastingklasse					
	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	> 68 dB	totaal
Huidige situatie 2005	35	30	1	0	0	66
Autonom 2010	32	25	1	0	0	58
Autonom 2020	41	29	2	0	0	72
Verbredingsalternatief 2020	42	28	3	0	0	73
Stroomwegalternatief 2020	144	30	9	0	0	183

De geluidsbelasting op de bestaande woningen in het gebied neemt bij een autonome ontwikkeling van het gebied voor een deel van de bestaande woningen toe. Het totale aantal geluidsbelaste woningen neemt met circa 9 % toe uitgaande van de voor het gebied voorziene autonome ontwikkeling in 2020. De toename is door de op een deel van de N244 in te voeren lagere maximumsnelheid (80 km/uur i.p.v. 100 km/uur) minder sterk dan op grond van de verkeersdruk wordt verwacht.

Bij realisatie van het stroomwegalternatief neemt het aantal geluidsbelaste woningen met een factor 3 ten opzichte van de huidige situatie 2005 toe. Van invloed zijn de voor het gebied in deze situatie te verwachten wijzigingen in de verkeersstromen (meer verkeer) en de toegestane hogere maximale rijsnelheid (100 km/uur) op de N244. In de huidige situatie mag op een deel van de N244 maximaal 80 km/uur worden gereden (vanaf de Edisonweg tot aan Monnickendammer Jaagweg).

Het aantal geluidsbelaste woningen neemt bij realisatie van het verbredingsalternatief ten opzichte van 2005 met circa 9 % toe. Dit komt doordat de verkeersintensiteit op de N244 toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. De toename wordt beperkt door de op een deel van het traject in te voeren snelheidsbeperking. Het aantal geluidsbelaste woningen neemt door het verbredingsalternatief niet significant toe als berekend voor de autonome ontwikkeling in 2020. De toename van de geluidsbelasting is bij realisatie van het verbredingsalternatief aanmerkelijk minder groot dan bij realisatie van het stroomwegalternatief.

De voor het stroomwegalternatief berekende toename in de geluidsbelasting kan met maatregelen in de vorm van geluidarm asfalt en/of schermen worden beperkt.

### 5.3 Geluidsbelasting per weg(deel)

#### 5.3.1 N244

De hoogste geluidsbelasting is in de huidige situatie en autonome ontwikkeling 2010 en 2020 berekend op de woning Purmerenderweg 54 (noordelijk deel) in Zuidoost Beemster. De voor deze woning berekende geluidsbelasting bedraagt maximaal:

- 58 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor de situatie 2005;
- 58 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2010 autonome ontwikkeling;
- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 autonome ontwikkeling;
- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 verbredingsalternatief;
- 60 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 stroomwegalternatief.

De hoogste geluidsbelasting is voor het verbredingsalternatief berekend op de woning Stationsweg 26/27 (Kwadijk) en voor het stroomwegalternatief op de woning Westerweg 65 (Purmer) en bedraagt maximaal:

- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 verbredingsalternatief;
- 63 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 stroomwegalternatief.

De voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder [ $L_{den} = 48$  dB] wordt overschreden voor:

- 59 woningen in de situatie 2005;
- 50 woningen in de situatie 2010 autonome ontwikkeling;
- 68 woningen in de situatie 2020 autonome ontwikkeling;
- 69 woningen in de situatie 2020 verbredingsalternatief;

- 175 woningen in de situatie 2020 stroomwegalternatief.

De verdeling van het aantal woningen per geluidsbelastingklasse is aangegeven in tabel 3.

*Tabel 3: Overzicht van het aantal door de N244 geluidsbelaste bestaande woningen per geluidsbelastingklasse en situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)*

Situatie	Aantal woningen per geluidsbelastingklasse					
	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	> 68 dB	totaal
Huidige situatie 2005	34	25	0	0	0	59
Autonomo 2010	35	15	0	0	0	50
Autonomo 2020	41	26	1	0	0	68
Verbredingsalternatief 2020	42	25	2	0	0	69
Stroomwegalternatief 2020	138	32	5	0	0	175

### 5.3.2 Salvador Allendelaan

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Salvador Allendelaan is het hoogst op de woningen gelegen langs de Westervenne 301-426 in Purmerend en bedraagt maximaal:

- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor de situatie 2005;
- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2010 autonome ontwikkeling;
- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 autonome ontwikkeling;
- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 verbredingsalternatief;
- 60 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 stroomwegalternatief.

De voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder [ $L_{den} = 48$  dB] wordt overschreden voor:

- 8 woningen in de situatie 2005;
- 9 woningen in de situatie 2010 autonome ontwikkeling;
- 9 woningen in de situatie 2020 autonome ontwikkeling;
- 9 woningen in de situatie 2020 verbredingsalternatief;
- 10 woningen in de situatie 2020 stroomwegalternatief.

De verdeling van het aantal woningen per geluidsbelastingklasse is aangegeven in tabel 4.

*Tabel 4: Overzicht van het aantal door de Salvador Allendelaan geluidsbelaste bestaande woningen per geluidsbelastingklasse en situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)*

Situatie	Aantal woningen per geluidsbelastingklasse					
	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	> 68 dB	totaal
Huidige situatie 2005	4	3	1	0	0	8
Autonomo 2010	3	5	1	0	0	9
Autonomo 2020	3	5	1	0	0	9
Verbredingsalternatief 2020	3	5	1	0	0	9
Stroomwegalternatief 2020	4	5	1	0	0	10

### 5.3.3 Overige wegen (Nieuwe Gouw, Edisonweg, Magneet en Noordweg)

Een deel van de op de N244 aansluitende wegen is in het onderzoek naar de geluidsbelasting betrokken vanwege de voor deze wegen verwachte wijzigingen (toename)

in de verkeersintensiteiten. De wegen zijn gelegen in het industriegebied van Purmerend aan de oostzijde van de woonkern. De geluidsbelasting is voor deze wegen zowel in de huidige situatie (2005) als in de toekomstige situatie (autonome ontwikkeling 2010 en 2020 en het verbredings- en stroomwegalternatief) berekend. In alle situaties is de geluidsbelasting op de bestaande woningen lager dan de voorkeursgrenswaarde  $L_{den} = 48$  dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is weergegeven in onderstaande tabel.

*Tabel 5: Overzicht van de hoogst berekende geluidsbelasting in dB per weg en per situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)*

Situatie	Nieuwe Gouw	Edisonweg	Magneet	Noordweg
Huidige situatie 2005	35	40	20	28
Autonom 2010	35	40	21	29
Autonom 2020	36	40	21	34
Verbredingsalternatief 2020	36	40	22	34
Stroomwegalternatief 2020	36	43	10	34

#### 5.3.4 Zorginstelling Kadijkerkooog

Ten zuiden van de N244 in het gebied tussen de wegen Nieuwe Gouw, Flevolaan, Spinnekop en de N244 ligt de centrumlocatie Kadijkerkooog van de Prinsenstichting. Kadijkerkooog is een instelling voor geestelijke gezondheidszorg. De inrichting is voorzien van een aantal paviljoens. Het terrein en de daarop gesitueerde gebouwen zijn in de zin van de Wet geluidhinder geluidevoelige objecten. De voorkeursgrenswaarde voor andere geluidevoelige gebouwen bedraagt binnen de zone van een weg 48 dB. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege een weg bedraagt 53 dB. Aan de grens van het geluidevoelige terrein bedraagt de voorkeursgrenswaarde 53 dB en de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting 58 dB. De geluidsbelasting op de paviljoens van Kadijkerkooog in Purmerend bedraagt maximaal:

- 50 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor de situatie 2005,
- 50 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2010 autonome ontwikkeling,
- 51 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 autonome ontwikkeling,
- 52 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 verbredingsalternatief,
- 55 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 stroomwegalternatief.

Bij realisatie van het stroomwegalternatief is het ter plaatse realiseren van geluidreducerende maatregelen (geluidarm wegdek, schermen o.i.d.) noodzakelijk.

#### 5.4 Geluidsbelast oppervlak in het buitengebied

Op basis van de berekende cumulatieve  $L_{den}$  contouren is tevens het geluidsbelast oppervlak in het buitengebied bepaald per wegdeel en per situatie. Dit geluidsbelast oppervlak, uitgedrukt in  $\text{km}^2$ , is het product van de weglengte en de afstand van de 48 dB contour aan weerszijden van de weg tot de as van de weg voor de wegvakken buiten de bebouwde kom.

Een overzicht van het geluidsbelaste oppervlak in het buitengebied is per situatie gegeven in tabel 6 en figuur 17.

Tabel 6: Overzicht van het geluidsbelaste oppervlak in het buitengebied per situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)

Situatie	geluidsbelast oppervlak in buitengebied [km <sup>2</sup> ]
Huidige situatie 2005	2,59
Autonom 2010	2,59
Autonom 2020	2,95
Verbredingsalternatief 2020	3,06
Stroomwegalternatief 2020	4,07

Het oppervlak aan geluidsbelast buitengebied varieert van 3,1 km<sup>2</sup> voor de situatie 2020 verbredingsalternatief tot maximaal 4,1 km<sup>2</sup> voor de situatie 2020 stroomwegalternatief. Ten opzichte van het verbredingsalternatief is het geluidsbelast buitengebied vanwege het stroomwegalternatief groter.

Het geluidsbelaste oppervlak in het buitengebied neemt na realisatie van het stroomwegalternatief met 57 % toe ten opzichte van de situatie 2005 en met 38 % ten opzichte van de situatie 2020 autonome ontwikkeling. De toename van het geluidsbelaste buitengebied wordt veroorzaakt door de hogere verkeersintensiteit en rijnsnelheid op de N244 en aansluitende wegen. De toename kan met geluidarm asfalt en/of schermen worden beperkt.

Het geluidsbelaste oppervlak in het buitengebied neemt na realisatie van het verbredingsalternatief met 18 % toe ten opzichte van de situatie 2005 en met 4 % toe ten opzichte van de situatie 2020 met autonome ontwikkeling. De toename wordt veroorzaakt door de te verwachten hogere verkeersintensiteit op de N244.

## 5.5 Toetsing Wet geluidhinder

### 5.5.1 *Algemeen*

De berekende waarden zijn voor de toekomstige situatie getoetst aan de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Gekeken is in hoeverre de voorkeursgrenswaarde L<sub>den</sub> = 48 dB wordt overschreden en in hoeverre de geluidsbelasting toeneemt ten opzichte van de voor 2010 (= startjaar wegaanpassing) te verwachten geluidsbelasting bij een autonome ontwikkeling van het gebied.

Het treffen van geluidreducerende maatregelen is op grond van de regelgeving als vastgelegd in de Wet geluidhinder verplicht als de geluidsbelasting op de woningen met meer dan 5 dB toeneemt en moet (op kosteneffectiviteit) worden onderzocht als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en de geluidsbelasting op de woningen met meer dan (afgerond) 2 dB toeneemt. Een dergelijk onderzoek is verplicht in het kader van een voor deze woningen (bij het niet treffen van maatregelen) te doorlopen hogere waarde procedure.

### 5.5.2 *N244*

De voor iedere woning en beide alternatieven berekende geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de N244 is weergegeven in bijlage 2.1. In deze bijlage is aanvullend het verschil tussen de voor de beide alternatieven berekende geluidsbelasting en de voor 2010 autonome ontwikkeling verwachtte geluidsbelasting weergegeven. Ten opzichte van de situatie 2010 autonome ontwikkeling zien we:

- een toename tot 2 dB als het verbredingsalternatief wordt gerealiseerd en
- een toename met ten minste 2 dB tot maximaal 8 dB als het stroomwegalternatief wordt gerealiseerd.

#### *Nadere discussie verbredingsalternatief*

Een toename van (afgerond) 2 dB of meer ten opzichte van de situatie 2010 autonome ontwikkeling ontstaat bij realisatie van het verbredingsalternatief alleen ter plaatse van de woningen Oosterweg E34 te Purmer en Stationsweg 26/27 te Kwadijk. Ter plaatse van deze woningen is derhalve sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De voor de desbetreffende woningen berekende geluidsbelasting bedraagt in 2010 autonome ontwikkeling 56 dB ter plaatse van de woning Oosterweg E34 te Purmer en in 2020 bij realisatie van het verbredingsalternatief 58 dB en ter plaatse van de woningen Stationsweg 26/27 te Kwadijk in 2010 autonome ontwikkeling 57 dB en in 2020 bij realisatie van het verbredingsalternatief 59 dB. Voor deze woningen moeten maatregelen aan de bron (geluidarm asfalt) of in de overdrachtsweg (schermen) worden overwogen over een lengte van circa 3x de afstand van de desbetreffende woningen tot de weg. De kosteneffectiviteit van deze maatregelen moet worden bepaald in relatie tot het voor deze woningen treffen van gevelmaatregelen in combinatie met het doorlopen van een hogere waarde procedure.

De laatste optie (woningen indien noodzakelijk isoleren en hogere waarde aanvragen) is het meest reëel. Dit gezien het feit dat het treffen van maatregelen aan de weg enkel noodzakelijk is voor de woningen aan de Oosterweg E34 te Purmer en Stationsweg 26/27 te Kwadijk.

#### *Nadere discussie stroomwegalternatief*

Het treffen van maatregelen is verplicht voor de woningen waar de geluidsbelasting ten gevolge van de wegaanpassing met meer dan 5 dB toeneemt. Dit betreft enkel het wegvak ter plaatse van de woning Westerweg 65 te Purmer. De toename in de geluidsbelasting op deze woning kan het meest effectief met schermen worden beperkt dan wel middels een combinatie geluidarm asfalt / schermen.

Verder blijkt dat de geluidsbelasting voor een zeer groot aantal in de nabijheid van de weg gelegen woningen met meer dan 2 dB toeneemt. Gezien het grote aantal woningen moet daarom worden overwogen de N244 van een geluidarm wegdek te voorzien waarmee ten opzichte van standaard asfalt een geluidreductie van ten minste 3 dB wordt gerealiseerd. De te verwachten toename kan hiermee voldoende worden gecompenseerd. Het in relatie tot de wegaanpassing doorlopen van een hogere waarde procedure is dan niet meer noodzakelijk.

#### *5.5.3 Salvador Allendelaan*

De voor iedere woning en iedere variant berekende geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Salvador Allendelaan is weergegeven in bijlage 2.2. In deze bijlage is aanvullend het verschil tussen de voor de beide alternatieven berekende ge-

luidsbelasting en de voor 2010 autonome ontwikkeling te verwachten geluidsbelasting weergegeven. Ten opzichte van de situatie 2010 autonome ontwikkeling zien we:

- een toename tot maximaal 1 dB als het verbredingsalternatief wordt gerealiseerd en
- een toename tot maximaal 3 dB als het stroomwegalternatief wordt gerealiseerd.

#### *Nadere discussie verbredingsalternatief*

De toename van de geluidsbelasting is als het verbredingsalternatief wordt gerealiseerd zodanig beperkt dat niet van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder behoeft te worden gesproken. Het treffen van voorzieningen op dan wel langs de Salvador Allendelaan is niet noodzakelijk.

#### *Nadere discussie stroomwegalternatief*

De geluidsbelasting op een deel van de woningen langs het wegdeel tussen de aansluiting op de N244 en de Ds. Martin Luther Kingweg neemt als het stroomwegalternatief wordt gerealiseerd met 2 dB of meer toe. De geluidsbelasting op deze woningen kan tot de oorspronkelijke waarde worden teruggebracht als op het desbetreffende wegvak een geluidarm wegdek wordt toegepast waarmee ten opzichte van standaard asfalt een geluidreductie van ten minste 3 dB wordt gerealiseerd. Het in relatie tot de wegaanpassing doorlopen van een hogere waarde procedure is dan niet meer noodzakelijk.

## **6 Samenvatting en conclusie**

In het kader van het MER verdubbeling N244 is een onderzoek ingesteld naar de in het gebied en directe omgeving door de veranderingen aan de N244 te verwachten wijzigingen in de geluidsbelasting vanwege wegverkeer. Hiertoe is een berekening gemaakt van de geluidsbelasting op de omgeving in het jaar 2005 en het prognosejaar 2020, waarvoor drie varianten zijn doorgerekend:

- de op basis van een autonome ontwikkeling van het gebied zonder verdubbeling van de N244 te verwachten situatie;
- het verbredingsalternatief, dat uitgaat van een verbreding van de huidige N244 naar 2 keer 2 rijstroken en (turbo)rotondes of verkeersregelinstallaties ter plaatse van de kruispunten en een maximale rijsnelheid van 80 km/uur;
- het stroomwegalternatief, dat uitgaat van de realisatie van een snelle stroomwegverbinding met ongelijkvloerse kruisingen en een maximale rijsnelheid van 100 km/uur.

De resultaten zijn, om de verschillende situaties met elkaar te kunnen vergelijken, per situatie kwantitatief vastgelegd in de vorm van het aantal (bestaande) woningen per geluidsbelastingklasse en het geluidsbelaste oppervlak in het buitengebied. De resultaten zijn weergegeven in hoofdstuk 5 en in de figuren 11 t/m 15 ( $L_{den}$ -geluidscontouren), 16 (aantal geluidsbelaste woningen) en 17 (oppervlak aan geluidsbelast buitengebied).

Het aantal geluidsbelaste woningen bij realisatie van het verbredingsalternatief neemt ten opzichte van de huidige situatie 2005 met circa 9 % toe. Dit komt omdat de verkeersintensiteit op de N244 en aansluitende wegen toeneemt. Wel is er deels een lagere rijsnelheid toegestaan (80 km/uur). Bij realisatie van het verbredingsalternatief zal het aantal geluidsbelaste woningen ten opzichte van de situatie bij de autonome ontwikkeling in 2020 niet significant toenemen.

Het aantal geluidsbelaste woningen bij realisatie van het stroomwegalternatief neemt ten opzichte van de huidige situatie 2005 met bijna een factor 3 toe. Van invloed zijn de in het gebied voor deze situatie te verwachten wijzigingen in de verkeersstromen (meer verkeer), de voor het hele traject toegestane hogere rijsnelheid (100 km/uur) en de aanpassing van de infrastructuur waardoor op- en afritten dichterbij woningen komen te liggen.

Het grootste oppervlak aan geluidsbelast buitengebied wordt gevonden voor het stroomwegalternatief, het geluidbelaste oppervlak bedraagt in dat geval circa 4,1 km<sup>2</sup>. Dit is 38 % meer dan berekend voor de situatie 2020 autonome ontwikkeling en 57 % meer dan berekend voor de situatie 2005. De toename wordt met name veroorzaakt door de hogere verkeersintensiteit en rijsnelheid op de N244 en aansluitende wegen.

Voor beide alternatieven zijn geluidreducerende maatregelen noodzakelijk (geluidarm wegdek, schermen o.i.d.). Een hogere waarde kan worden aangevraagd als blijkt dat de maatregelen niet kosteneffectief zijn. Dit met dien verstande dat het treffen van voorzieningen (schermen) voor de woning Westerweg 65 te Purmer bij realisatie van het stroomwegalternatief verplicht is. Wel kan voor het verbredingsalternatief worden volstaan met een aanzienlijk kleiner pakket aan maatregelen dan noodzakelijk voor het stroomwegalternatief.

De bij realisatie van het verbredingsalternatief te treffen voorzieningen hebben betrekking op het weggedeelte ter plaatse van de kruising met de Oosterweg en ter plaatse van de Stationsweg nabij de spoorlijn Amsterdam-Hoorn, waar lokaal maatregelen ter bescherming van de woningen Oosterweg E34 te Purmer en Stationsweg 26/27 te Kwadijk noodzakelijk zijn.

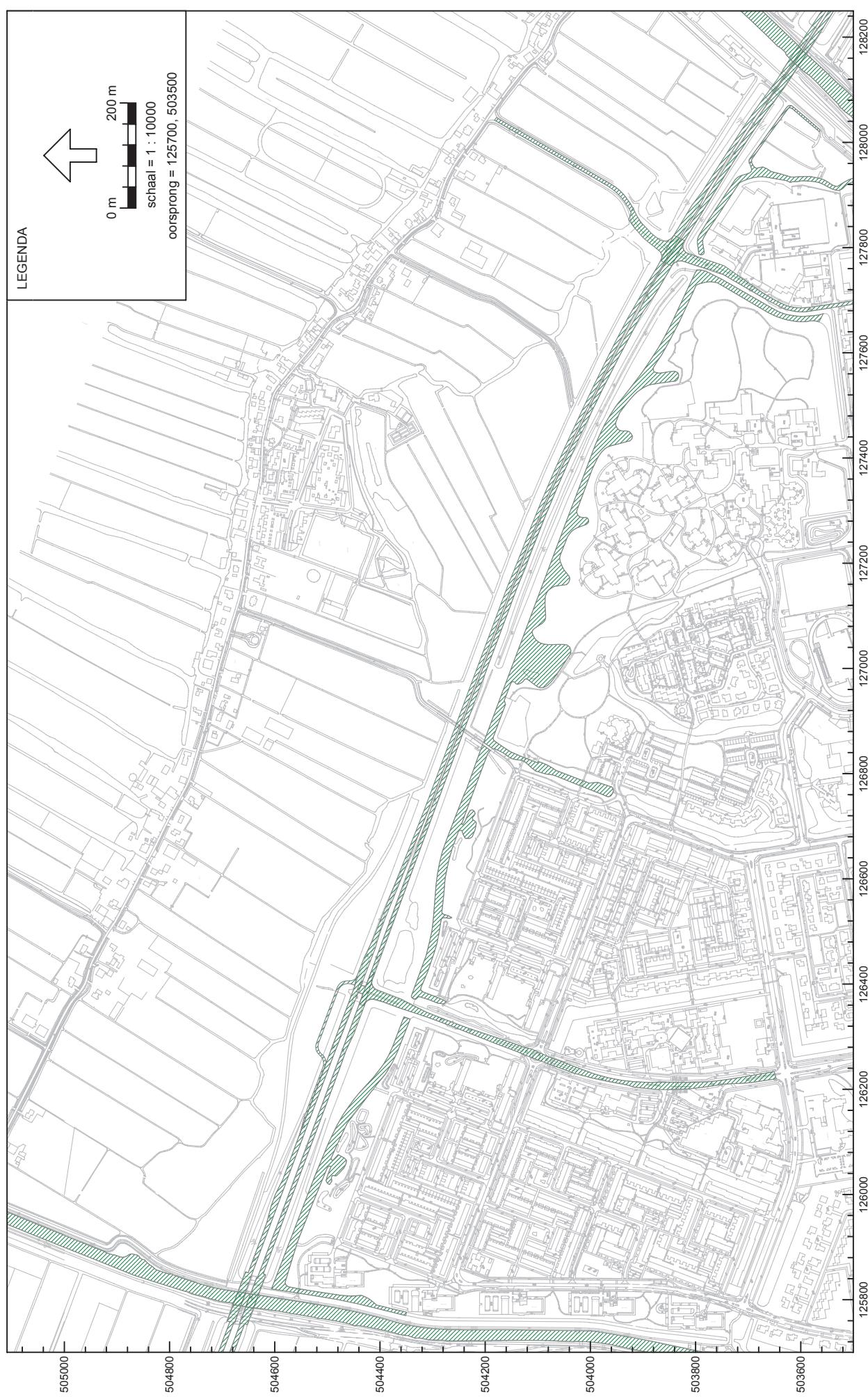
De bij realisatie van het stroomwegalternatief te treffen voorzieningen betreffen het volledige wegvak plus een gedeelte van de Salvador Allendelaan aangevuld met lokale voorzieningen ter plaatse van de kruising met de Westerweg. Gedacht kan worden aan het aanbrengen van een geluidarm wegdek. Hiermee kan tevens de voor dit alternatief gevonden aanmerkelijke toename in de geluidsbelasting op de omgeving worden gecompenseerd.

**Figuur 1 t/m 17**

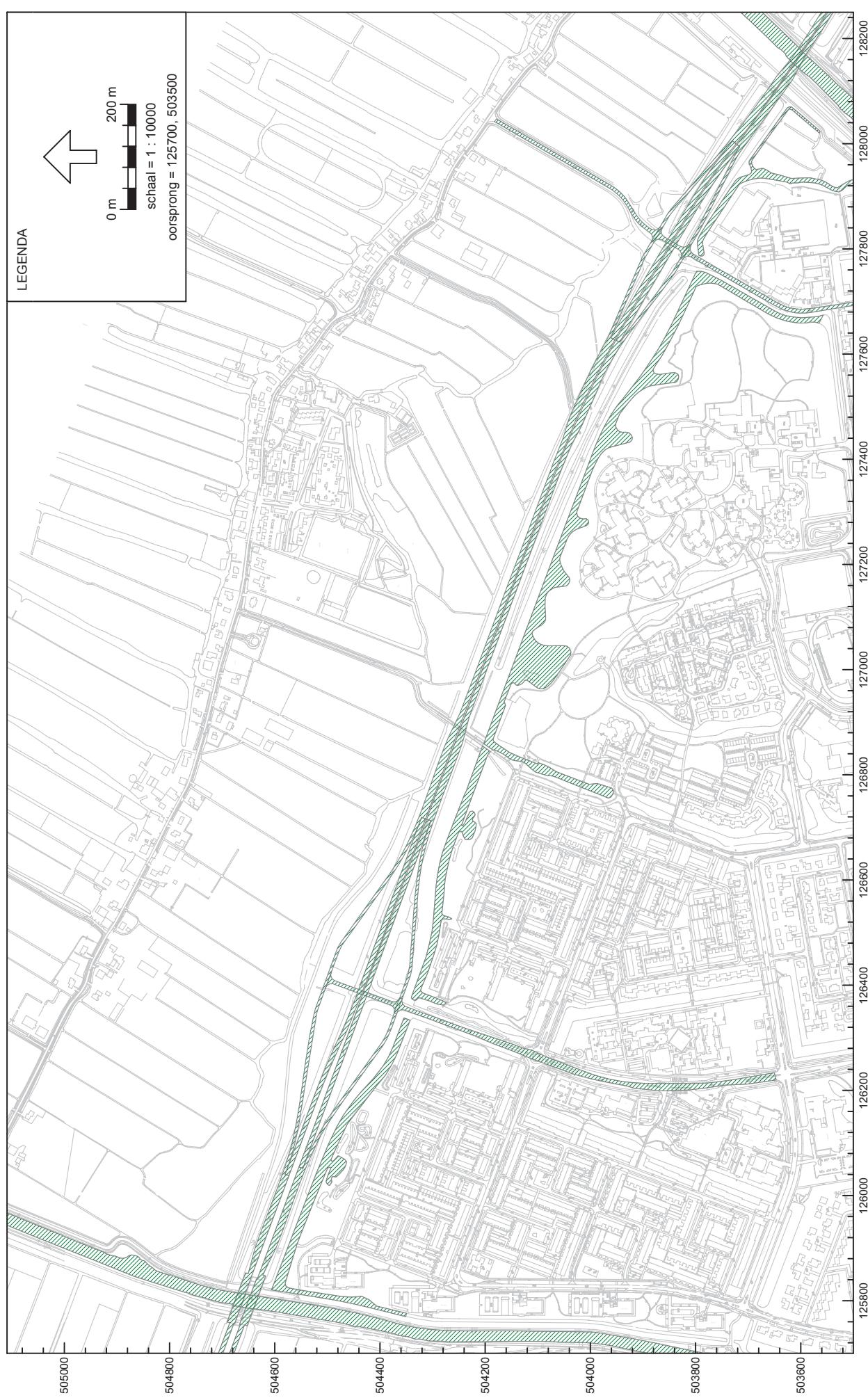


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Purmerend - N244 - Huidige situatie [C:\Documents and Settings\SBM\min documenten\Rekenmodellen 2007\6071212 N244 Purmerend Geonaise 5.41]. Geonaise V5.41

Overzicht van de huidige situatie (deel N244 bij Purmerend)

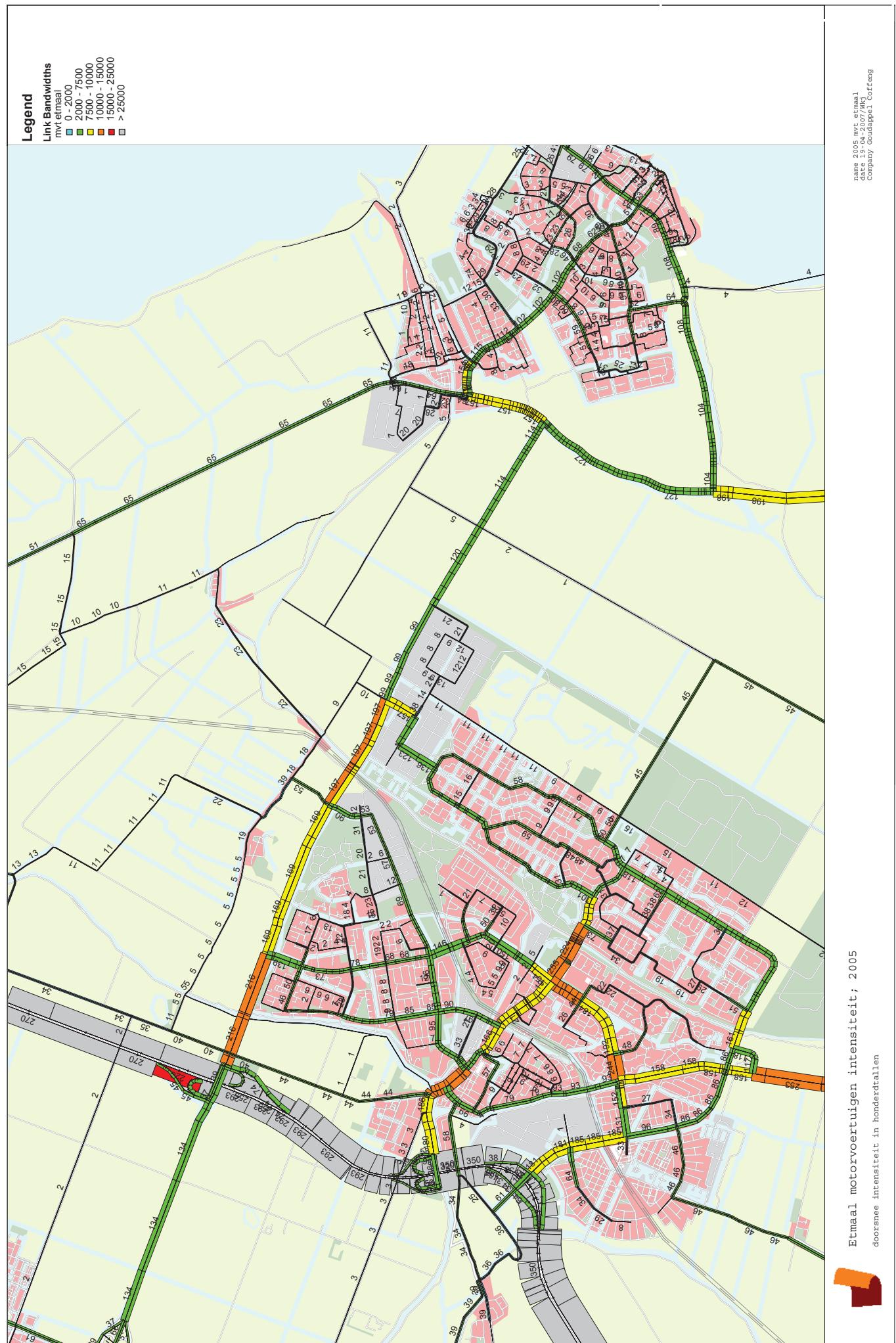


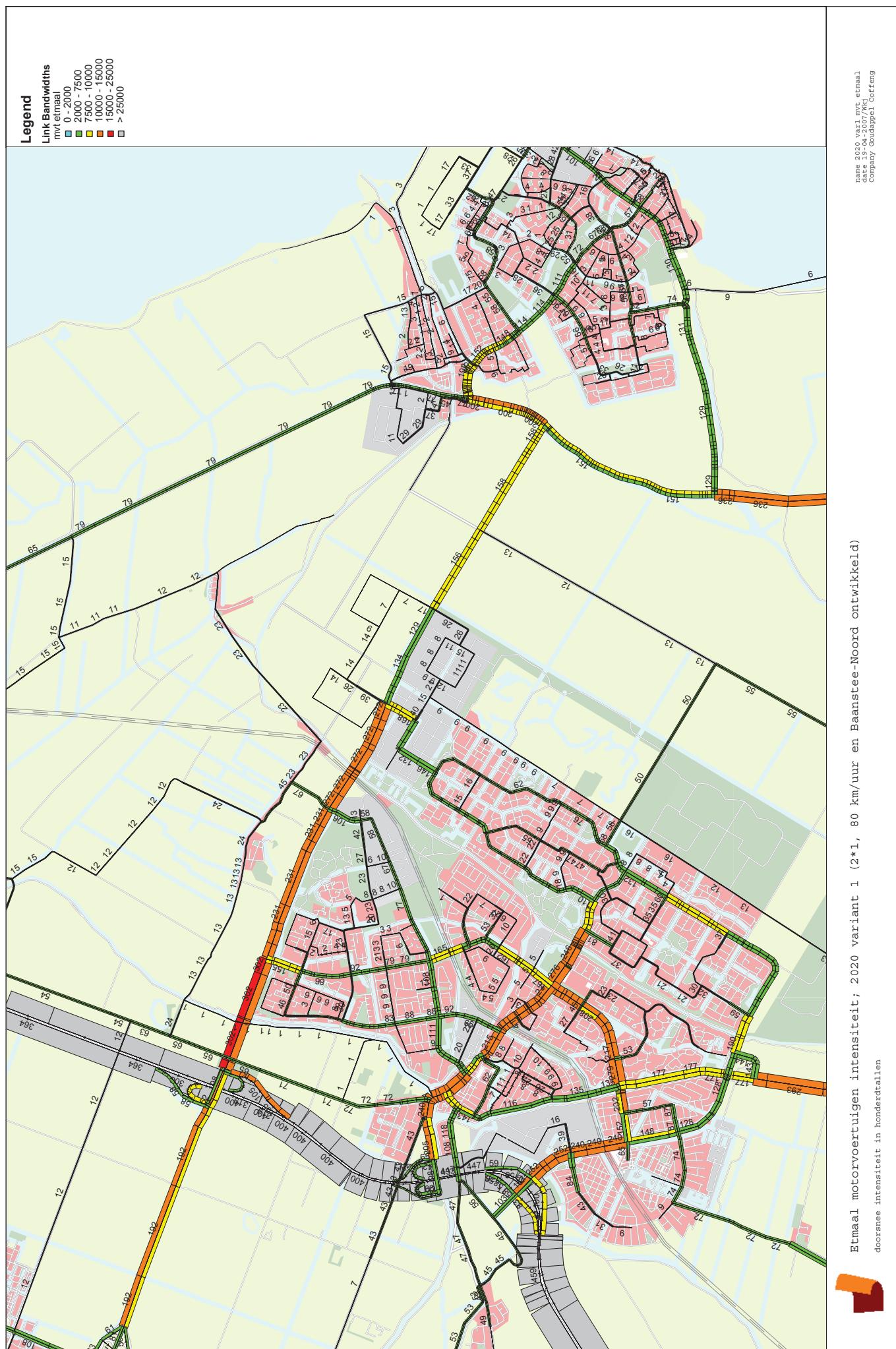
Overzicht van het verbreidingsalternatief (deel N244 bij Purmerend)



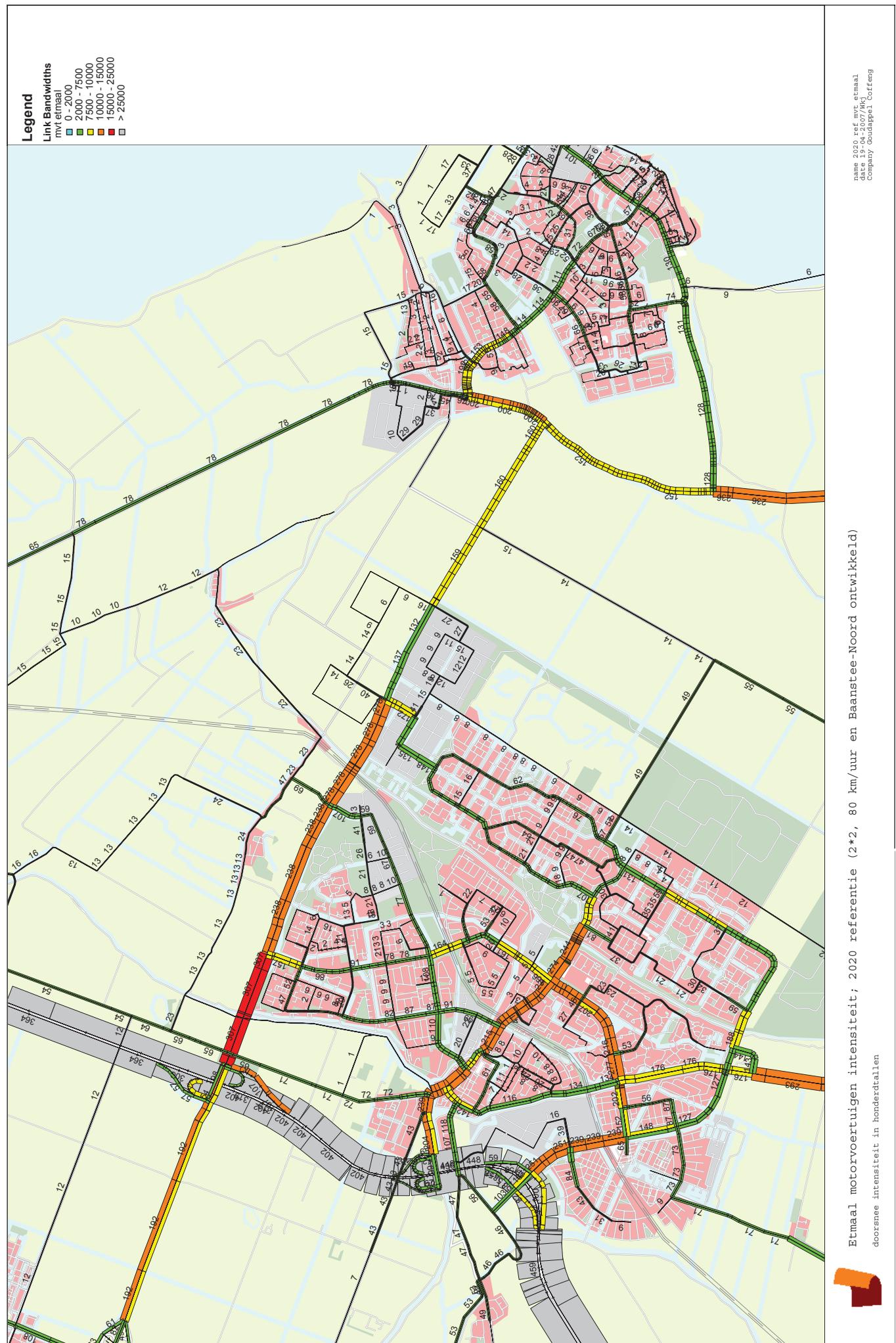
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Purmerend - N244 - Variant 2 Stroomwegalternatief [C:\Documents and Settings\SEWijn documenten\Rekenmodellen 2007\6071212 N244 Purmerend Geenoise 5.41]. Geenoise V5.41

Overzicht van het stroomwegalternatief (deel N244 bij Purmerend)

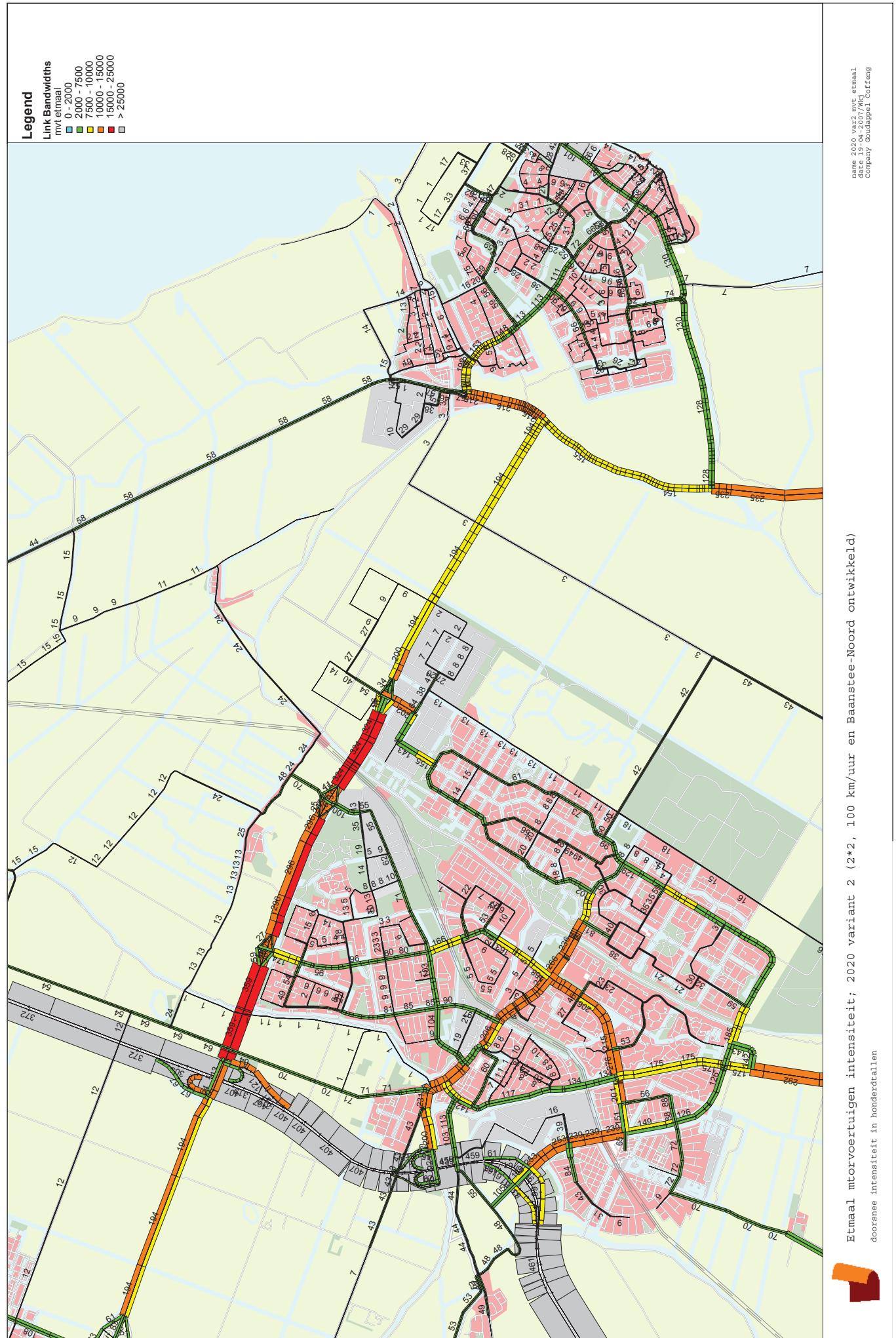


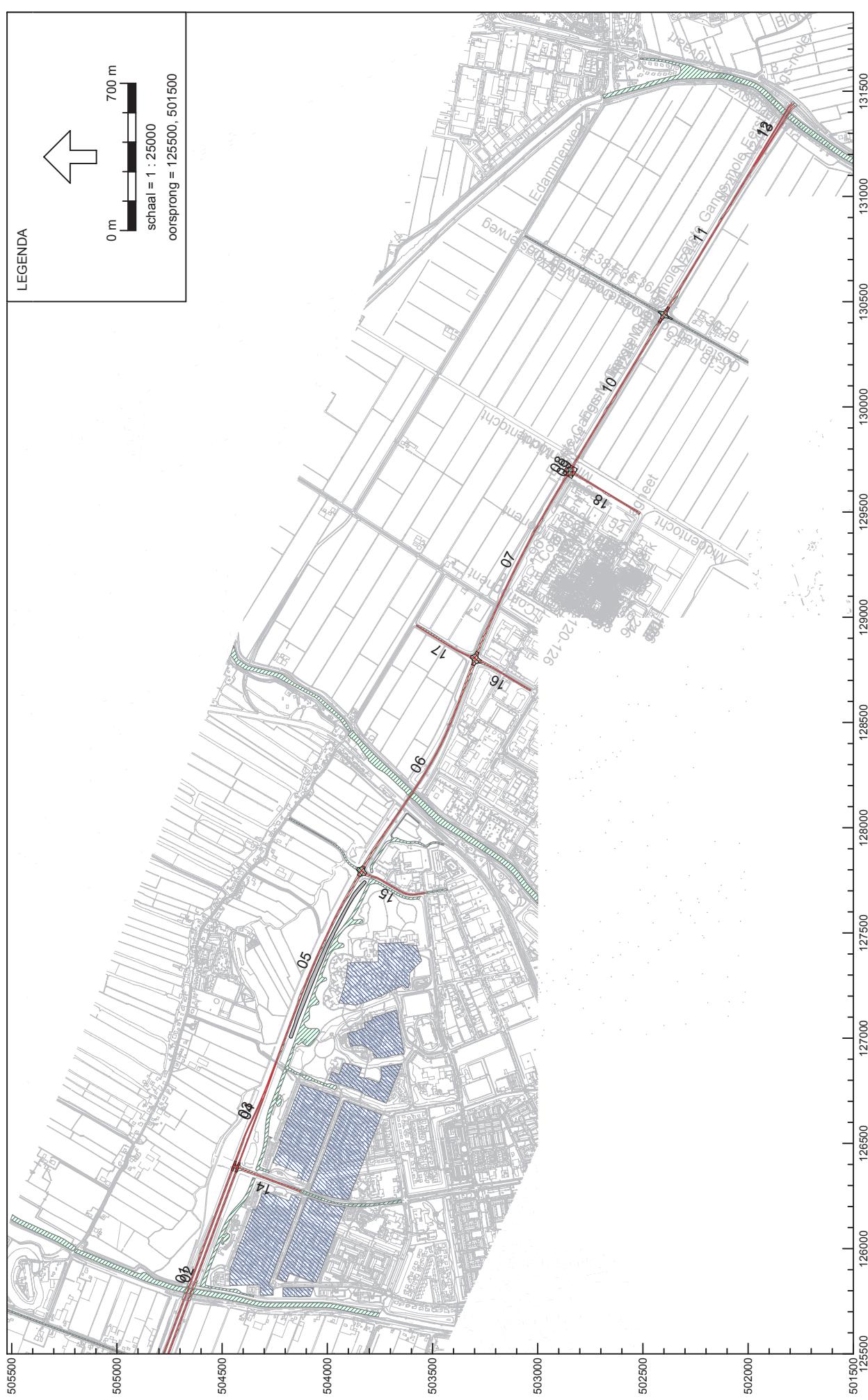


## MER verdubbeling N244



## MER verdubbeling N244





Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Purmerend - N244 - Huidige situatie 2005 [C:\Documents and Settings\SEWijn\documenten\Rekenmodellen 2007\6071212 N244 Purmerend Geenoise 5.41], Geenoise V5.41

Overzicht van het rekenmodel huidige situatie 2005 met de ingevoerde objecten, bodemvlakken en wegen



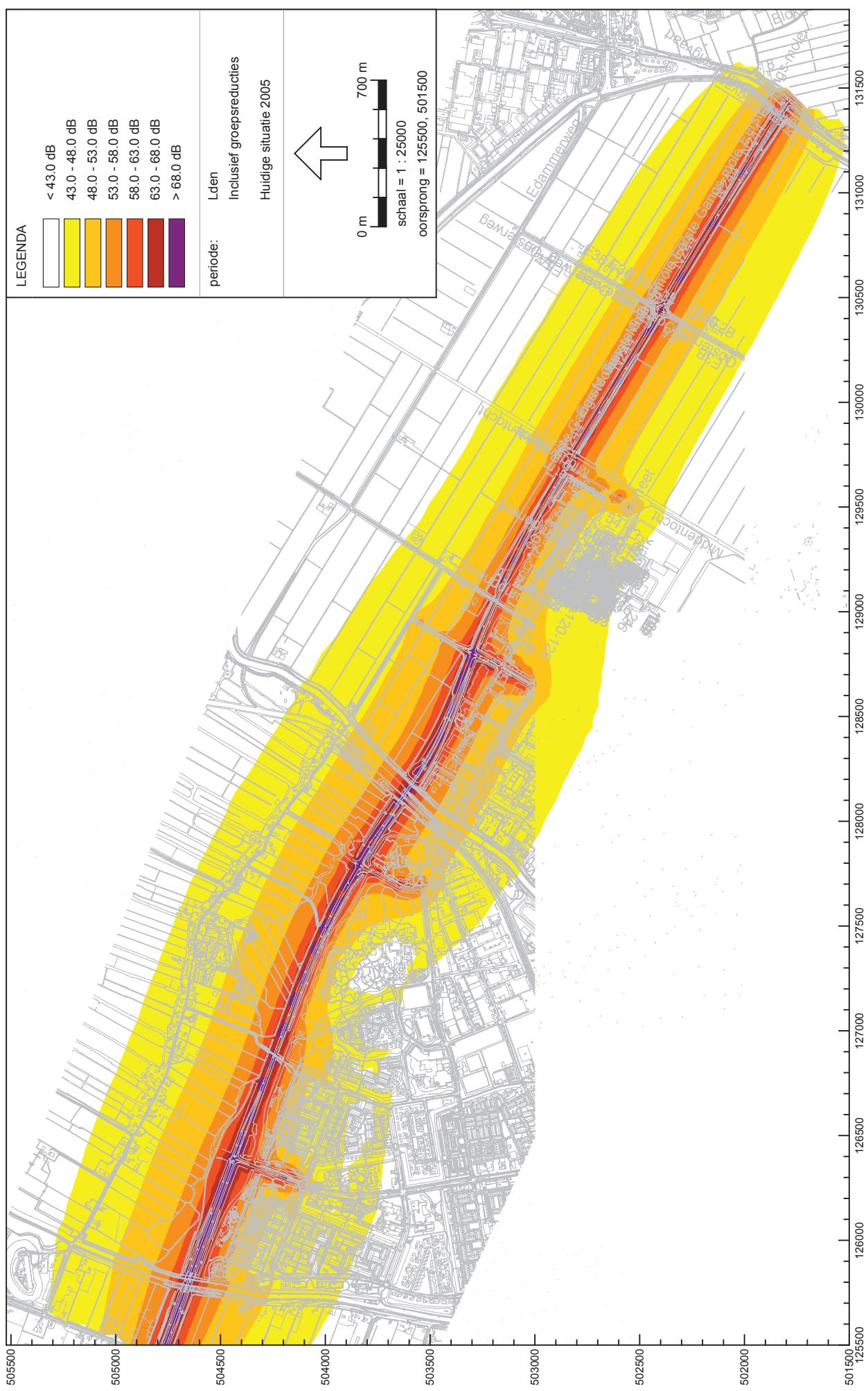
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Purmerend - N244 - Variant 1 Verbredingsalternatief [C:\Documenten en Setting\SB\My documenten\Rekenmodellen 2007\6071212 N244 Pumerend Geonode 5.41], Geonode V5.4.1

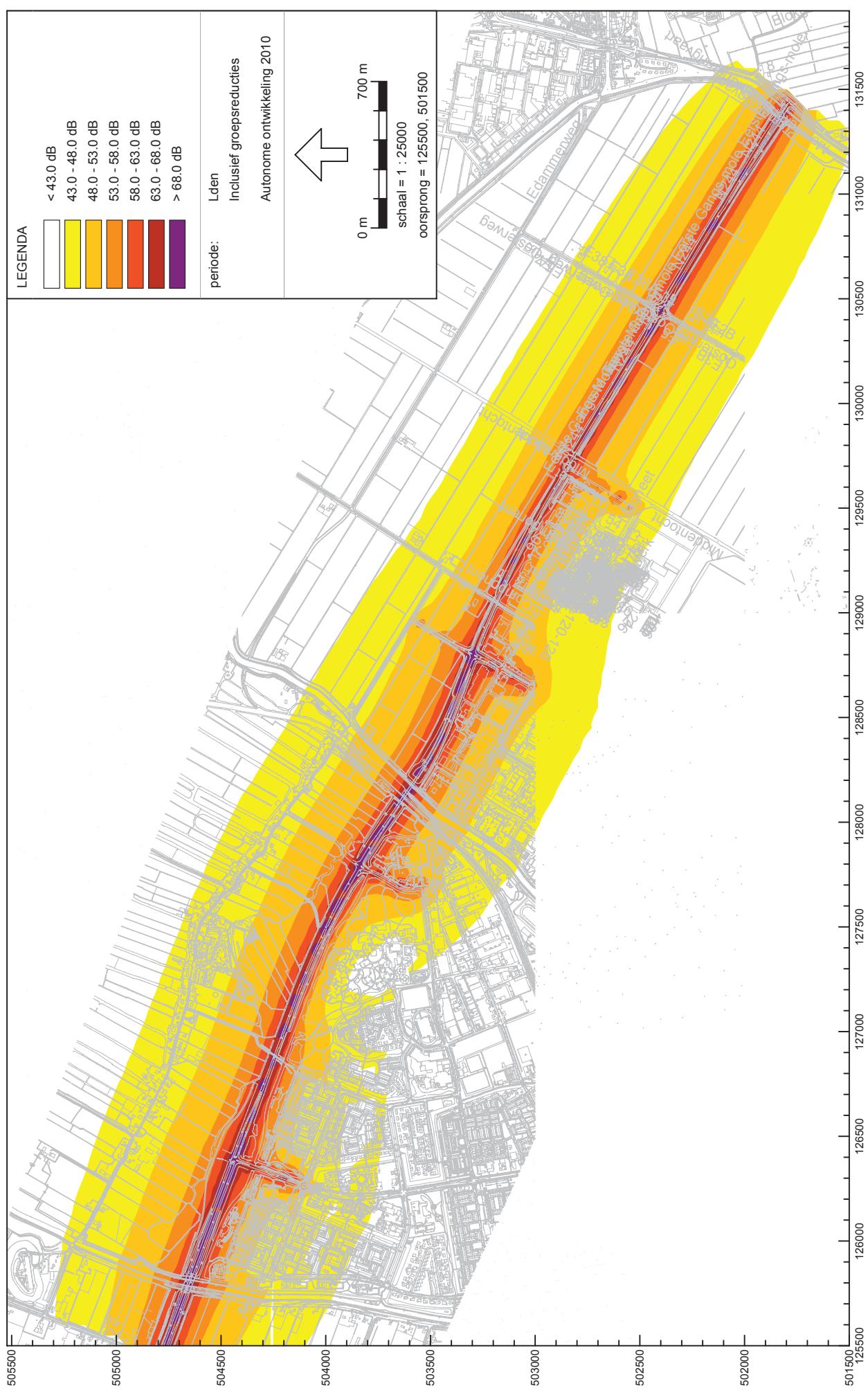
Overzicht van het rekenmodel verbredingsalternatief 2020 met de ingevoerde objecten, bodemvlakken en wegen

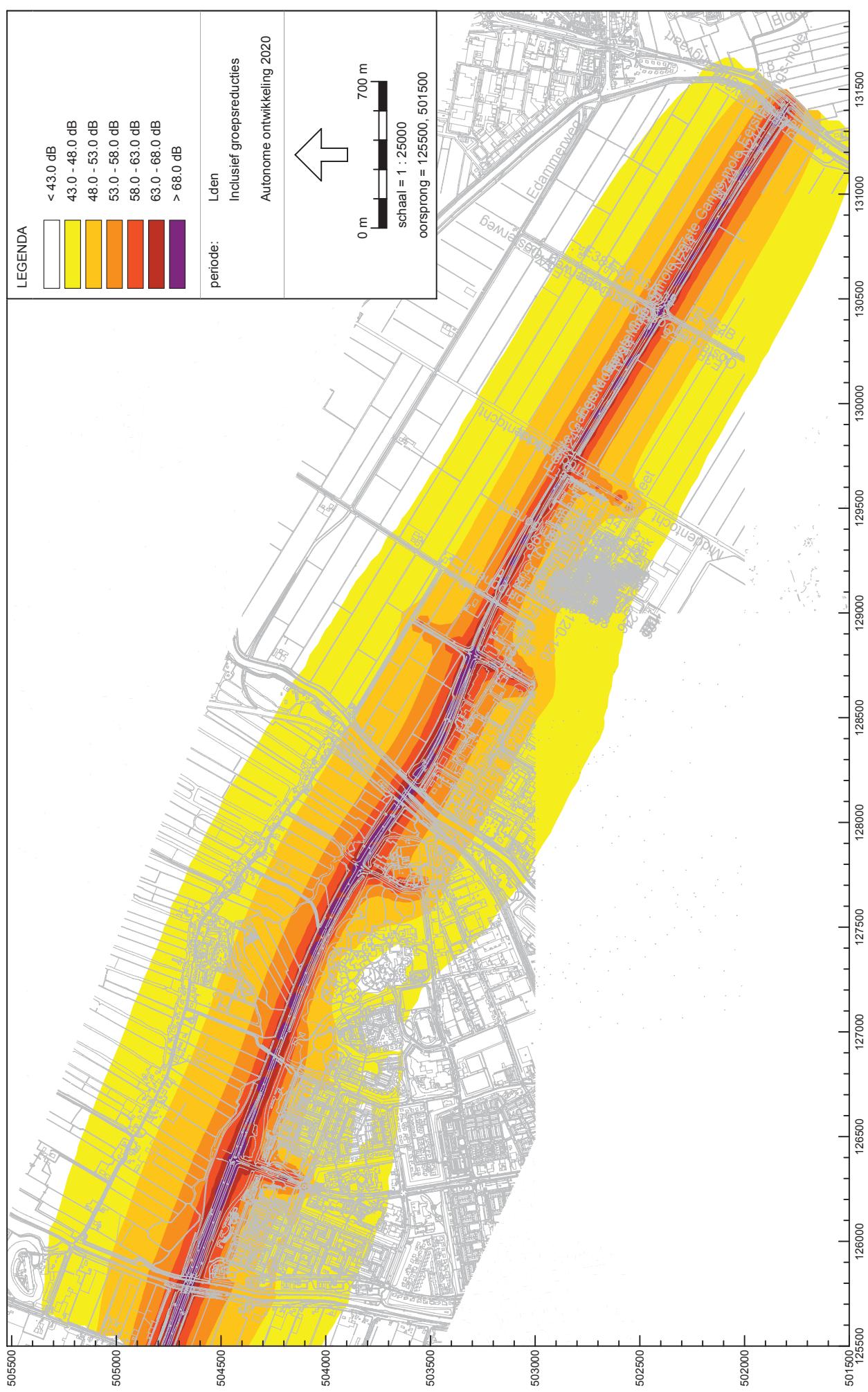


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Purmerend - N244 - Variant 2 Stroomwegalternatief [C:\Documents and Settings\SEWijn documenten\Rekenmodellen\2007\6071212 N244 Purmerend Geenoise 5.41], Geenoise V5.41

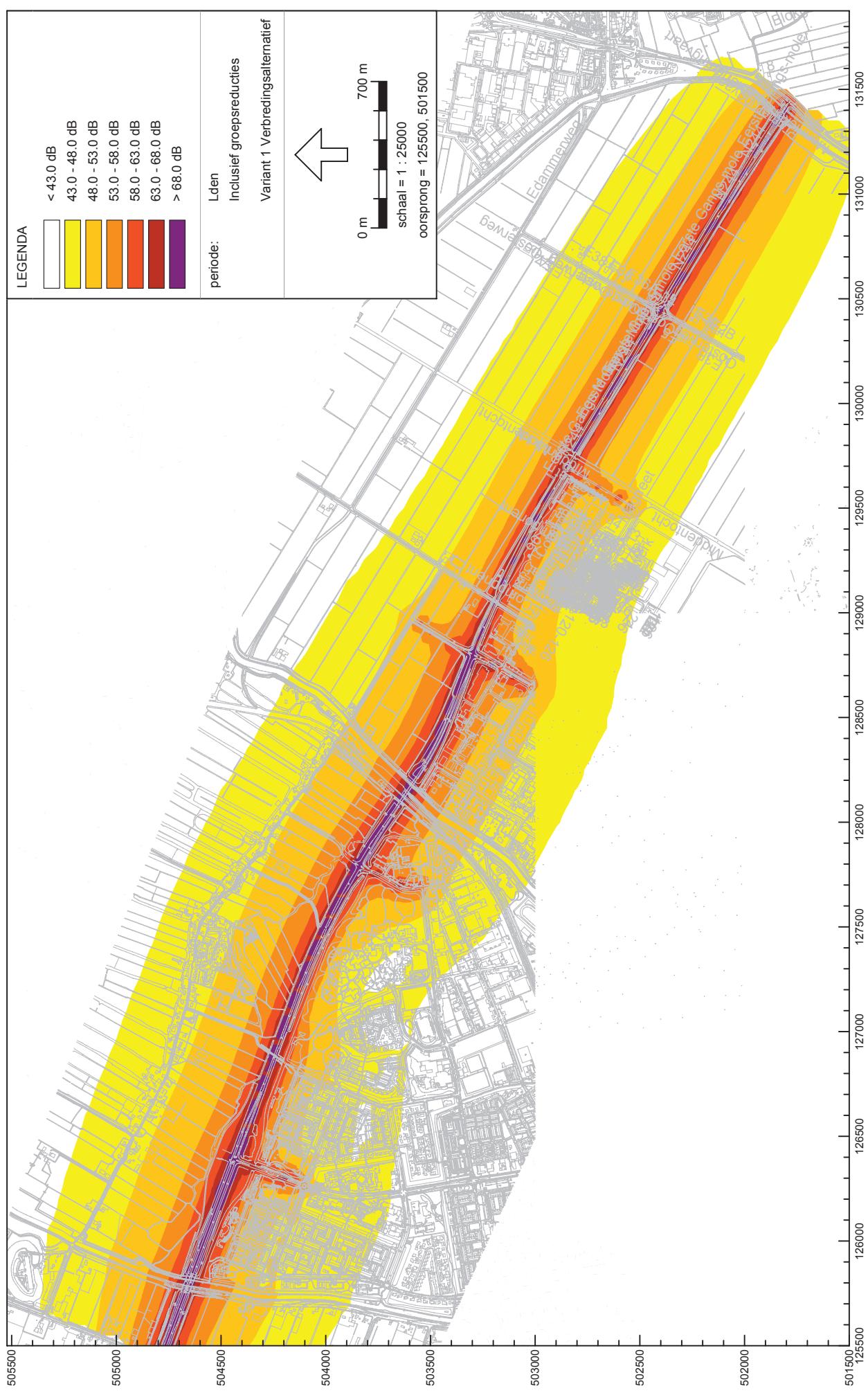
Overzicht van het rekenmodel stroomwegalternatief 2020 met de ingevoerde objecten, bodemvlakken en wegen



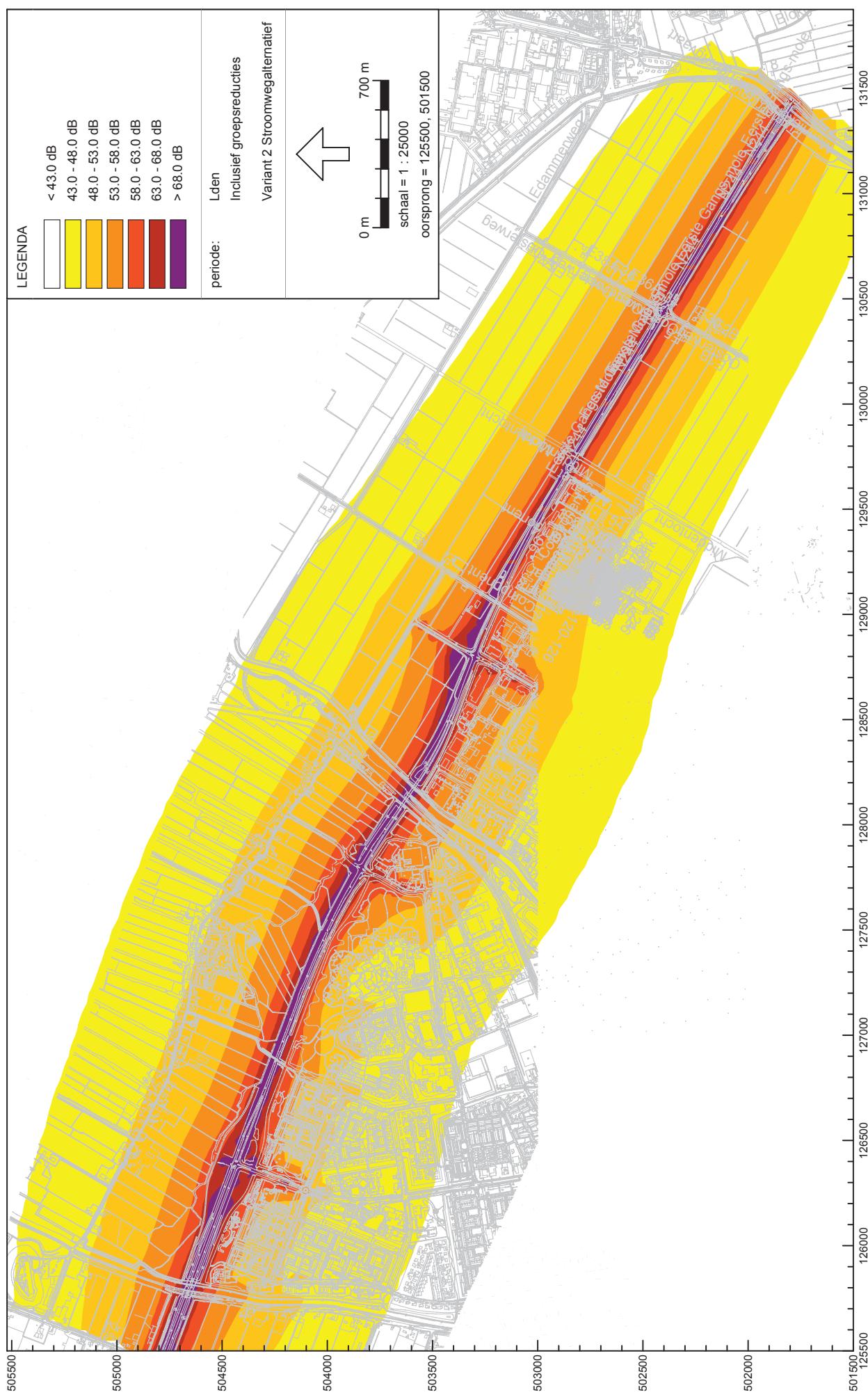




Overzicht van de berekende Lden-geluidscontouren met aftrek ex art. 110g Wgh in de situatie van autonome ontwikkeling in 2020

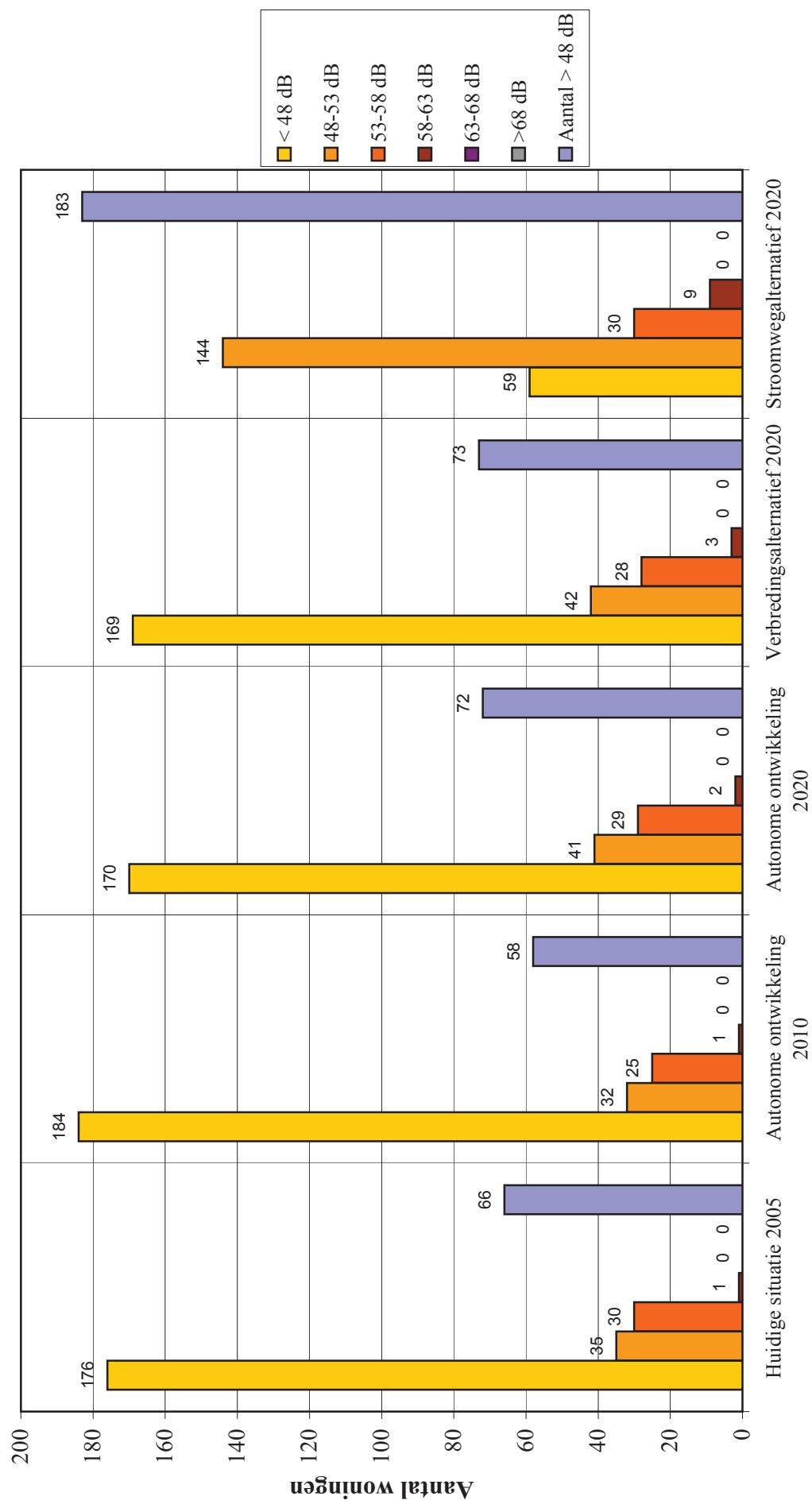


Overzicht van de berekende Lden-geluidscontouren met aftrek ex art. 110g Wgh in de situatie van de verbredingsalternatief in 2020

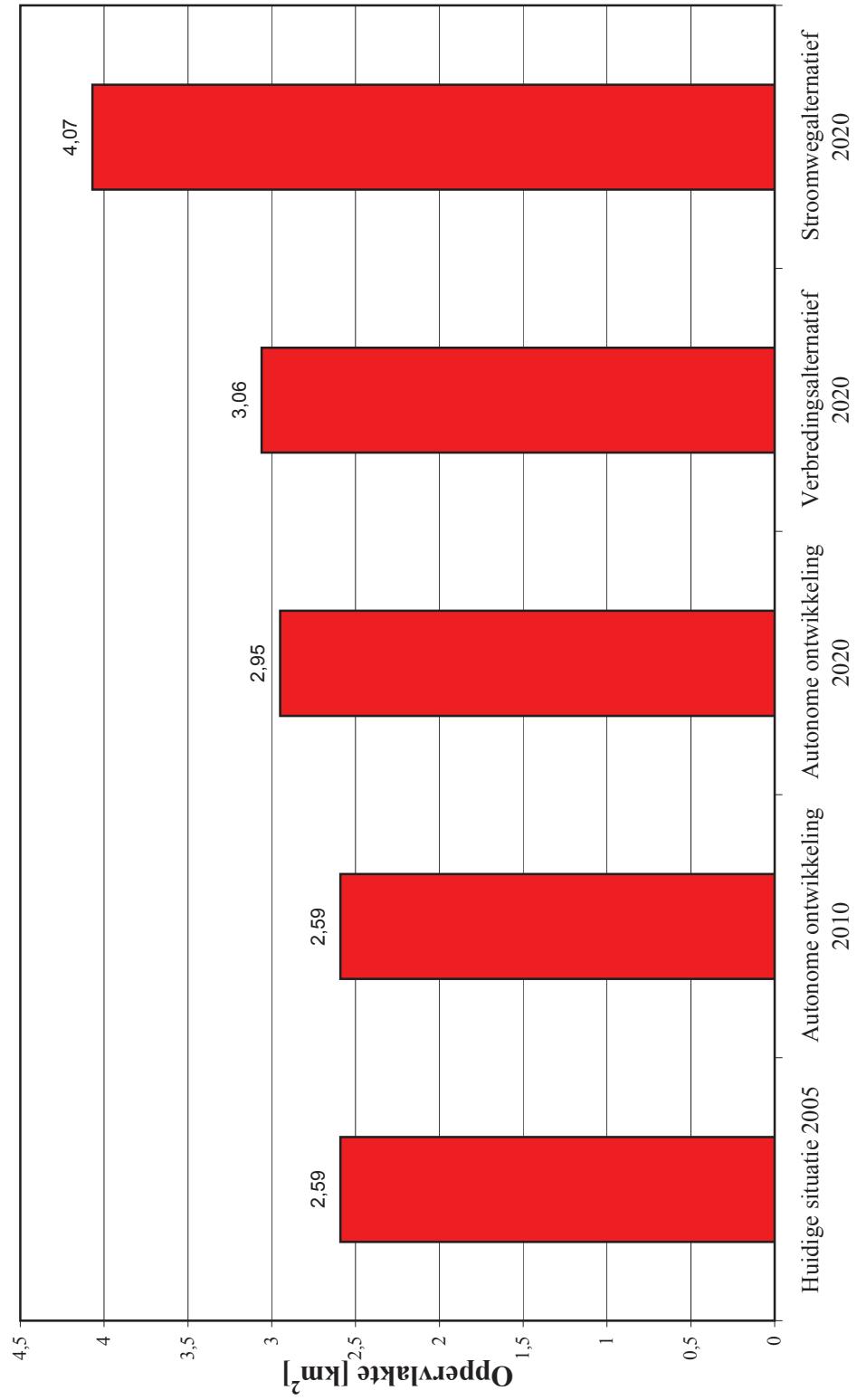


Overzicht van de berekende Lden-geluidscontouren met aftrek ex art. 110g Wgh in de situatie van de stroomwegalternatief in 2020

## Aantal woningen per geluidsbelastingsklasse



Overzicht van het aantal geluidsbelaste woningen per geluidsbelastingklasse en situatie

**Geluidsbelaste oppervlakte van het huitengebied in  $\text{km}^2$** 

Overzicht van het geluidsbelast oppervlak per situatie

## Bijlage 1

## MER verdubbeling N244

### Huidige situatie 2005

Model:Huidige situatie 2005  
Groep:hooftgroep  
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RWW-2006

Id	omschrijving	HDef.	Hbron	wegdek	wegdek omschrijving	Ch Invoertype V(LV) V(MV) V(ZV) %Int. (D) %Int. (A) %Int. (N) %LV(D)						
						verdeeling	verdeeling	verdeeling	verdeeling	verdeeling	verdeeling	
01	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 88.60
02	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 88.60
03	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 87.20
04	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 87.20
05	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 87.20
06	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 87.20
07	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 87.20
08	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 87.20
09	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 87.20
10	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	100	90	6.70	2.70	1.10 87.20
11	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10 87.20
12	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10 87.20
13	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10 87.20
14	Salvador Allende aan Nieuwe Gouw	Relatief	0.75	Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10 92.00
15	Edisonweg Noordweg Magnaat	Relatief	0.75	Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10 92.00
16	Edisonweg Noordweg Magnaat	Relatief	0.75	Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10 94.00
17	Edisonweg Noordweg Magnaat	Relatief	0.75	Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10 87.20
18	Edisonweg Noordweg Magnaat	Relatief	0.75	Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10 87.20



# MER verdubbeling N244

## Autonome ontwikkeling 2010

Model: Autonome ontwikkeling 2010  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RWW-2006

Id	Omschrijving	HDef.	Hbron	wegdek	wegdek omschrijving	Ch	Invoertype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV(D)
01	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	88.60	
02	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	88.60	
03	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
04	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
05	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
06	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
07	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
08	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
09	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	30	30	6.70	2.70	1.10	87.20	
10	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	30	30	6.70	2.70	1.10	87.20	
11	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
12	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
13	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
14	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
15	Salvador Allendelaan	Fljin asfalt	0.15	Fljin	Fljin asfalt (dab 0/16 - referenti ewegek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10	92.00	
16	Nieuwe Gouw	Fljin asfalt	0.75	Fljin	Fljin asfalt (dab 0/16 - referenti ewegek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10	92.00	
17	Edisonweg	Fljin asfalt	0.75	Fljin	Fljin asfalt (dab 0/16 - referenti ewegek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10	87.20	
18	Noordweg	Fljin asfalt	0.75	Fljin	Fljin asfalt (dab 0/16 - referenti ewegek)	0.00	verdeeling	50	50	7.00	2.60	0.70	94.90	
19	Magneet	Fljin asfalt	0.75	Fljin	Fljin asfalt (dab 0/16 - referenti ewegek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10	87.20	



# MER verdubbeling N244

## Autonome ontwikkeling 2020

Model: Autonome ontwikkeling 2020  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RWW-2006

Id	Omschrijving	HDef.	Hbron	wegdek	wegdek omschrijving	Ch	Invoertype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV(D)
01	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	88.60	
02	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	88.60	
03	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
04	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
05	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
06	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
07	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
08	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
09	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	30	30	6.70	2.70	1.10	87.20	
10	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	30	30	6.70	2.70	1.10	87.20	
11	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
12	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
13	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
14	N244	Relatief	0.75	SMA 0/6	SMA 0/6	0.00	verdeeling	80	80	6.70	2.70	1.10	87.20	
15	Salvador Allende laan	Recht	0.75	Fijn	asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10	92.00	
16	Nieuwe Gouw	Recht	0.75	Fijn	asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10	92.00	
17	Edisonweg	Recht	0.75	Fijn	asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10	87.20	
18	Noordweg	Recht	0.75	Fijn	asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	0.70	94.90	
19	Magneet	Recht	0.75	Fijn	asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	0.00	verdeeling	50	50	6.70	2.70	1.10	87.20	











## Bijlage 2









Plaats	Omschrijving	Postcode	Geluidbelasting in dB 1996 HS 2005 S 2010 VBA	Verschil VBA-S 2010 SWA-S 2010	Risicoheid km/uur HS 2005 VBA SWA	Maatregelen of actie vereist	Toelichting SWA (Stroomwegalternatief)
Kwadijk	Kwadijk 142	1471 CJ	46.47 46.08 47.34 <b>49.76</b>	1.26	3.68	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 143	1471 CJ	46.57 46.18 47.45 <b>49.87</b>	1.27	3.69	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 144	1471 CJ	46.98 46.60 47.85 <b>50.23</b>	1.25	3.63	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 145	1471 CJ	47.10 46.71 47.98 <b>50.35</b>	1.27	3.64	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 146	1471 CJ	46.54 46.16 47.42 <b>49.78</b>	1.26	3.62	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 147-148	1471 CJ	46.53 46.15 47.42 <b>49.69</b>	1.27	3.54	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 149	1471 CJ	46.57 46.19 47.49 <b>49.78</b>	1.30	3.59	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 151	1471 CJ	46.73 46.35 47.59 <b>49.90</b>	1.24	3.55	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 152	1471 CJ	46.67 46.29 47.53 <b>49.85</b>	1.24	3.56	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 153	1471 CJ	46.78 46.40 47.65 <b>49.90</b>	1.25	3.50	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 155	1471 CJ	46.78 46.40 47.66 <b>49.96</b>	1.26	3.56	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 156	1471 CJ	46.81 46.43 47.68 <b>49.98</b>	1.25	3.55	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 158	1471 CJ	46.76 46.39 47.67 <b>49.91</b>	1.28	3.52	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 159	1471 CJ	46.78 46.41 47.68 <b>49.89</b>	1.27	3.48	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 160	1471 CK	46.68 46.31 47.56 <b>49.80</b>	1.25	3.49	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 160a	1471 CK	46.77 46.40 47.71 <b>49.92</b>	1.31	3.52	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Kwadijk 161	1471 CK	46.79 46.42 47.69 <b>49.93</b>	1.27	3.51	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Jan Dignumsstraat 1-7	1471 CR	46.50 46.08 47.33 <b>49.43</b>	1.25	3.35	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Jan Dignumsstraat 9-15	1471 CR	46.52 46.11 47.34 <b>49.42</b>	1.23	3.31	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Jan Dignumsstraat 2-10	1471 CS	45.97 45.56 46.87 <b>48.95</b>	1.31	3.39	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Jan Dignumsstraat 12-16	1471 CS	46.00 45.59 46.85 <b>48.97</b>	1.26	3.38	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Reinoud van Brederodestraat 10-1471 CP		46.98 46.57 47.85 <b>49.92</b>	1.28	3.35	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Reinoud van Brederodestraat 18-21471 CP		47.62 7.21 48.48 <b>50.61</b>	1.27	3.40	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Reinoud van Brederodestraat 26-31471 CP		47.36 46.95 48.19 <b>50.34</b>	1.24	3.39	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Reinoud van Brederodestraat 34-41471 CP		47.10 6.68 47.96 <b>50.09</b>	1.28	3.41	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Reinoud van Brederodestraat 7-8 1471 CN		46.76 46.35 47.61 <b>49.83</b>	1.26	3.48	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Reinoud van Brederodestraat 9 1471 CN		46.59 46.17 47.44 <b>49.57</b>	1.27	3.40	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Reinoud van Brederodestraat 1471 CE		47.38 46.97 48.21 <b>50.47</b>	1.24	3.50	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief
Kwadijk	Stationsweg 12	1471 CL	<b>48.62</b> 48.24 <b>49.48</b> <b>51.62</b>	1.24	3.38	100/80 80 100	Toepassing geluidarm wegdek/schermen overwegen-hogere waarde aanvragen indien niet kosteneffectief









