



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
woning Noordsingel 77
te Rotterdam**

Opdrachtgever: BODG Ruimtelijk Advies b.v.
Postbus 6083
3002 AB ROTTERDAM

Contactpersoon: [REDACTED]

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Stationsplein 13D
4702 VZ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Wegverkeerslawaaï	4
2.1.1.	Geluidzones naast wegen	4
2.1.2.	Geluidbelasting in zones	5
2.2.	Ontheffingsbeleid gemeente Rotterdam	6
2.3.	Overige geluidsbronnen	6
3.	Situatie.....	7
4.	Berekeningen.....	8
4.1.	Gehanteerde rekenpakketten	8
4.2.	Wegverkeerslawaaï	8
4.2.1.	Verkeersgegevens.....	8
4.2.2.	Modelgegevens.....	9
5.	Rekenresultaten	10
5.1.	Wegverkeerslawaaï	10
5.1.1.	Geluidbelasting 30 km/uur wegen.....	10
5.1.2.	Akoestische kwaliteit	11
5.2.	Toetsing gemeentelijk beleid	11
6.	Conclusie en overweging	12
6.1.	Ruimtelijke ordening	12
6.2.	Overweging.....	13

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2	:	Modelgegevens - objecten
Figuur 3	:	Modelgegevens - overig
Figuur 4	:	Situering waarneempunten
Bijlage I	:	Verkeersgegevens
Bijlage II	:	Modelgegevens
Bijlage III	:	Rekenresultaten 30-km/uur wegen



1. Inleiding

In opdracht van BOdG Ruimtelijk Advies b.v. is door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald ter plaatse van een nieuw te situeren woning, gelegen op een perceel Noordsingel 77 te Rotterdam.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot 30 km/uur wegen:

- ☐ het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- ☐ het berekenen van de gevelbelasting op de woningen als gevolg van de maatgevende 30 km/uur wegen;
- ☐ het beoordelen van de akoestische situatie m.b.t. ruimtelijke ordening.



2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaï

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt geprojecteerd in de zone langs een weg of spoorweg is de Wgh van toepassing. Op basis van artikel 77 Wgh moet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden, zodat aangetoond kan worden dat wordt voldaan aan (in eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde. Kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit wordt de hogere waarde procedure genoemd. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, dan wel een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen (artikel 76 Wgh).

2.1.1. Geluidzones naast wegen

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt als volgt omschreven:

Artikel 74, lid 1

Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:

- a. *in stedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;*
- b. *in buitenstedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;*
 - 3. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.*

Onderhavige situatie betreft woningbouw in stedelijk gebied. Het te situeren object bevindt zich niet¹ binnen de zone van een zone-plichtige weg.

Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg), voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

¹ De gevelbelasting als gevolg van dergelijke wegen is gezien de afscherming van omliggende bebouwing en oriëntatie t.o.v. het plangebied te verwaarlozen en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.



Artikel 74, Lid 2

Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:

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

Conform de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing.

De betrokken wegen² hebben een maximaal toelaatbare snelheid van 30 km/uur, waardoor de Wet geluidhinder op deze wegen niet van toepassing is.

In het kader van ‘goede ruimtelijke ordening’ is het onderzoeken van de geluidssituatie van 30 km/h-wegen wel van belang. De Raad van State heeft dat onderstreept (Bron: CROW-infoblad 965, “*Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/h*”). In een verkeerssituatie met hogere verkeersintensiteiten, elementverharding en/of wegversmallingen, is een controle van de geluidssituatie onderdeel van de zorgplicht van de overheid.

2.1.2. Geluidbelasting in zones

Tabel 2.1.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaaai

Tabel 2.1.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai			
Situatie	Voorkeurs- grenswaarde ¹⁾ [dB]	Hoogst toelaatbare ontheffing [dB]	
Nieuwe woning/ bestaande weg			
Nieuw te bouwen woning	48	53 ²⁾	Buitenstedelijk
		58 ²⁾	Stedelijk
		63 ³⁾	Stedelijk, niet geprojecteerd
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	n.v.t.	Stedelijk
		58	Buitenstedelijk
Andere gezondheidszorggebouwen	48	53	Verzorgingstehuis
Vervangende nieuwbouw	48	68 ⁴⁾	Stedelijk
		63 ⁵⁾	Naast autosnelweg
		58 ⁶⁾	Buitenstedelijk

- 1) Conform artikel 82, lid 1 Wgh
- 2) Conform artikel 83, lid 1 Wgh
- 3) Conform artikel 83, lid 2 Wgh
- 4) Conform artikel 83, lid 5 Wgh
- 5) Conform artikel 83, lid 6 Wgh
- 6) Conform artikel 83, lid 7 Wgh

² De gevelbelasting als gevolg van de overige wegen is aangezien de lage verkeersintensiteiten, de afscherming van omliggende bebouwing en oriëntatie t.o.v. het plangebied te verwaarlozen en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.



2.2. Ontheffingsbeleid gemeente Rotterdam

Een eventueel noodzakelijk akoestische afweging zal in onderhavig onderzoek in het kader van de Wet ruimtelijke ordening gemaakt worden. De gemeente Rotterdam heeft hiertoe de Nota 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam' vastgesteld. Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld. Dit beleid heeft als doel het voorkomen en/of verminderen van het aantal geluidgehinderde in ruimtelijke plannen. Het ontheffingsbeleid schrijft voor dat elke woning waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in principe voorzien moet zijn van tenminste één geluidluwe gevel en buitenruimte.

In onderstaande tabel ³ staan de hoogst toelaatbare geluidbelastingen voor geluidluwe gevels en buitenruimten per geluidbron (aan de hand van L_{den}). Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Tabel 2.2.2.1 hoogst toelaatbare geluidbelastingen

Geluidbron	Grenswaarde 'geluidluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen

2.3. Overige geluidsbronnen

Railverkeer

Het plan ligt niet binnen een geluidscontour afkomstig van een railtraject, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

Industrielawaai

Het plan ligt niet binnen een geluidscontour afkomstig van een gezoneerd industrieterrein, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

Luchtverkeer

Het plan ligt niet binnen een zogeheten KE-geluidzone, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Luchtvaartwet en de bij de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

³ Conform Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder, gemeente Rotterdam, december 2006



3. Situatie

Men is voornemens op perceel Noordsingel 77 een woning te realiseren. De woning zal 3 geluidgevoelige bouwlagen bevatten.

De woning betreft nieuwbouw en wordt gesitueerd op ca. 8 meter van de as van de Jacob Catsstraat en ca. 25 meter van de as van de Noordsingel.

De omgeving bestaat voornamelijk uit woningbouw en in het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig.

In figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen.



Figuur 3.1 **Impressies Noordsingel 77**



4. Berekeningen

4.1. Gehanteerde rekenpakketten

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Hiervoor is een grafisch rekenpakket gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 4.30 van DGMR.

4.2. Wegverkeerslawaaï

4.2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de wegen zijn afkomstig van de gemeente Rotterdam. De cijfers betreffen gegevens uit het jaar 2017 waarmee is doorgerekend naar het prognosejaar 2028 met een autonome groei van 1,5%.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor prognosejaar 2028. Zie bijlage I voor onder andere de bepaling van de voertuigverdeling⁴.

Tabel 4.2.1.1 Wegverkeerintensiteiten, prognosejaar 2028

Wegvak	Intensiteit [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/h]	Type wegdek
1a Noordsingel N ⁵	1113	30	Klinkers in keperverband
1b Noordsingel Z ⁶	986	30	Klinkers in keperverband
2 Zomerhofbrug	1801	30	Klinkers in keperverband
3a Jacob Catsstraat ⁷	967	30	Klinkers in keperverband
3b Jacob Catsstraat ⁸	2117	30	Klinkers in keperverband
4 Rembrandstraat	1150	30	Klinkers in keperverband

De verkeersgegevens van het openbaar vervoer zijn afkomstig van de gemeente Rotterdam. De cijfers betreffen representatieve gegevens uit het jaar 2028.

In onderstaande tabel staat de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven van het openbaar vervoer (tram). Zie bijlage II voor de bepaling van de voertuigverdeling.

Tabel 4.2.1.2 tramverkeerintensiteit

Openbaar vervoer	Intensiteit [mvt/etmaal]	Maximale Rijsnelheid [km/h]	Bovenbouwconstructie
Tram	184	30	Asfalt

⁴ In de verkregen gegevens is alles opgerond op gehele getallen. Daar waar 0 is opgenomen is in onderhavig onderzoek 0,4 aangehouden (worst case benadering)

⁵ Tussen Bergstraat en Tollenstraat

⁶ Tussen Herlaerstraat en Heer Bokelweg

⁷ Tussen Noordsingel en Rembrandstraat

⁸ Tussen Rembrandstraat en Zwart Janstraat



4.2.2. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In de figuren 2 t/m 4 en bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in grafische als numerieke vorm opgenomen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt;
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

In onderhavige situatie worden de wegen dienovereenkomstig gemodelleerd met behulp van één afzonderlijke rijlijn.

Situaties

De volgende situatie is doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de maatgevende 30 km/uur wegen (incl. tram).

Bodemfactor / overdracht

De bodem in het gehele overdrachtsgebied is als akoestisch hard beschouwd met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden (groenvoorzieningen, etc.).

Rekenpunten

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van het gebouw op een hoogte van 1,5 - 4,5 en 7,5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.

Zie figuur 4 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.



5.1.2. Akoestische kwaliteit

Over het algemeen wordt een goed woon en leefklimaat gedefinieerd conform onderstaande tabel:

Tabel 5.1 Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in dB L_{den}

gecumuleerde L_{DEN}	classificering milieukwaliteit
< 50	Goed 
50 – 55	Redelijk 
55 – 60	Matig 
60 – 65	Tamelijk slecht 
65 – 70	Slecht 
> 70	Zeer slecht 

Uit figuur 5.01 blijkt er sprake is van de volgende classificeringen:

- Tamelijk slecht voor de begane grond van de zuidwestgevel;
- Matig voor de 1^e en 2^e verdieping van de zuidwestgevel evenals de gehele zuidoostgevel;
- Redelijk voor de 1^e en 2^e verdieping van de noordoostgevel;
- Goed voor de gehele noordwestgevel.

De geluidbelastingen op zowel de zuidwestgevel als de zuidoostgevel zijn te verwachten in een stedelijke situatie. Gezien de lage geluidbelasting op de gehele noordwestgevel kan een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd worden.

5.2. Toetsing gemeentelijk beleid

Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld. Dit beleid heeft als doel het voorkomen en/of verminderen van het aantal geluidgehinderde in ruimtelijke plannen. Het ontheffingsbeleid schrijft voor dat elke woning waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in principe voorzien moet zijn van tenminste één geluidluwe gevel en buitenruimte.

Ondanks het hier enkel om 30 km/uur wegen betreft wordt hieromtrent in onderhavig onderzoek getoetst aan het gemeentelijk beleid in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Zoals blijkt uit figuur 5.01 is de geluidbelasting op de gehele noordwestgevel < 48 dB L_{den} . Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid m.b.t. tot de geluidluwe gevel.

Ter plaatse van de begane grond aan de noordwestgevel is een buitenruimte gecreëerd, deze is tevens te beschouwen als geluidluw gezien de lage geluidbelastingen (< 48 dB L_{den}).



6. Conclusie en overweging

6.1. *Ruimtelijke ordening*

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï geldt dat de maatgevende wegen allen vallen binnen het 30 km/uur regime. Toetsing aan het wettelijk kader is hier niet noodzakelijk.

De maximale geluidbelasting op de woning als gevolg van deze 30 km/uur wegen bedraagt 61 dB L_{den} .

Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven de berekende waarden te vergunnen. Argumenten voor de berekende waarden zijn:

- ❑ Conform artikel 83, lid 2, kan het bevoegd gezag in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels voor nog te bouwen woningen in binnenstedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd een maximale hogere waarde vaststellen van 63 dB (wettelijk kader);
- ❑ Andere bron- of overdrachtsmaatregelen zijn, in het kader aan de toetsing Wet geluidhinder, niet noodzakelijk;
- ❑ De woning beschikt over minimaal 1 gevel (noordwestgevel) waarvoor geldt dat de geluidbelasting < 50 dB L_{den} bedraagt. Een goed woon- en leefklimaat kan hiermee gewaarborgd worden.

Conform het ontheffingsbeleid Wet geluidhinder van de gemeente Rotterdam zijn voor het onderhavige project de volgende criteria van belang:

- ❑ Voor de woning geldt dat minimaal één geluidgevoelige geluidluwe gevel aanwezig is alsmede een geluidluwe buitenruimte.



6.2. Overweging

Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven op basis van de argumentatie in voorgaande paragrafen/ hoofdstukken, tot ontheffing over te gaan aangezien:

- ❑ In het kader van de Wet geluidhinder wordt aan de normstelling voldaan;
- ❑ Bij de woning is er ter plaatse van de gehele noordwestgevel sprake van een goed woon- en leefklimaat waarbij voldaan wordt aan een eventuele eis voor een geluidsluwe gevel en buitenruimte;
- ❑ De realisatie van de woning zorgt voor een afschermende werking ten opzichte van de achterliggende locaties (tuinen).

Naast bovengenoemde aanpassingen wordt geadviseerd met de volgende geluid-compenserende factor rekening te houden:

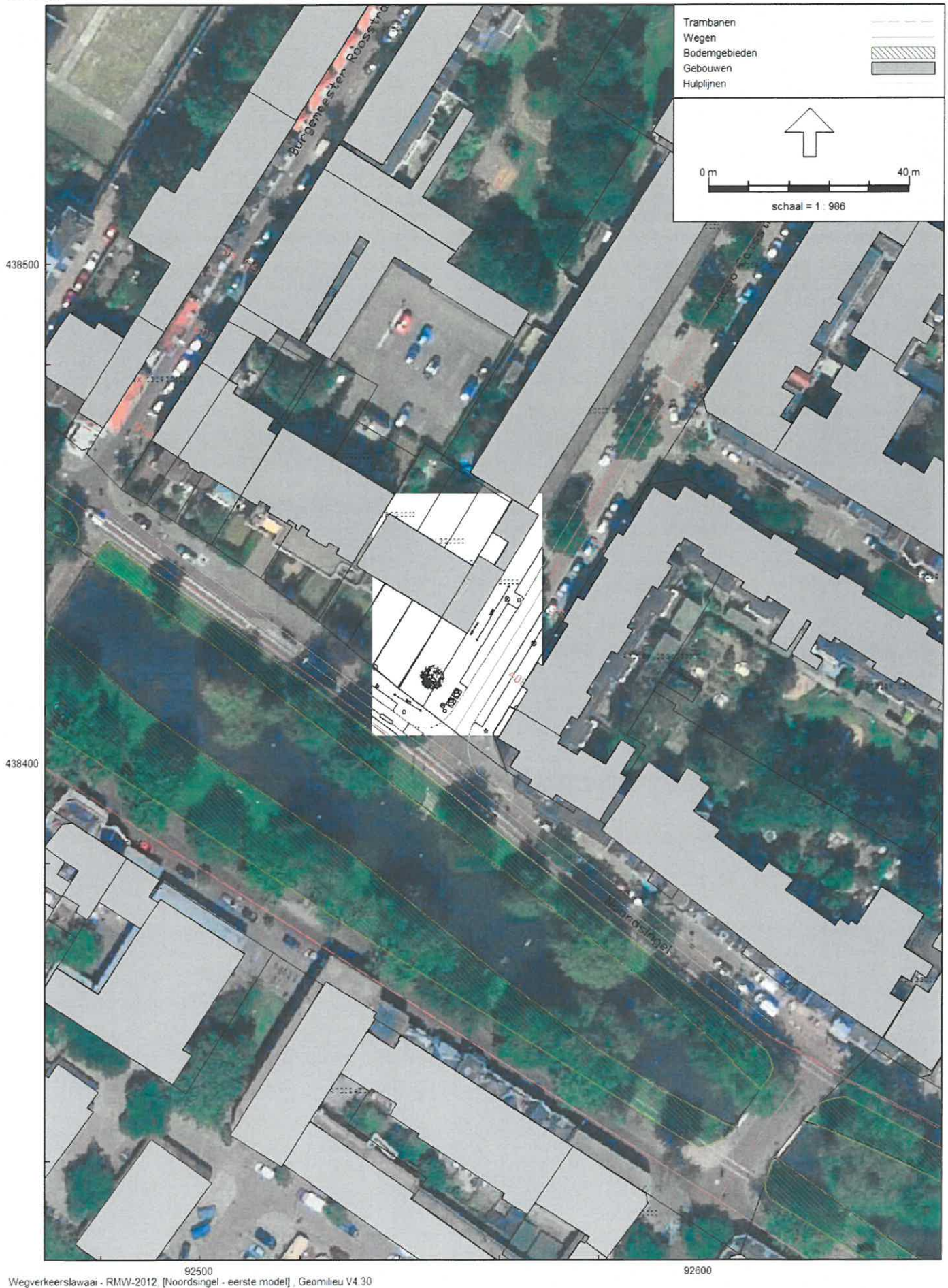
- ❑ de verblijfsruimten zoveel mogelijk te situeren aan de geluidluwe zijde.
- ❑ het verbeteren van de karakteristieke geluidwering van gevels (/geveldelen), met betrekking tot het beschermen van het binnenniveau als gevolg van de geluidbelasting afkomstig van de 30 km/uur wegen.

In een vervolgonderzoek dient de opbouw van de gevels te worden bepaald teneinde het conform de wetgeving gestelde/gewenste karakteristieke geluidwering⁹ te garanderen.

⁹ *Bescherming tegen geluid van buiten, Afdeling 3.1*: Binnen de geluidgevoelige ruimten van het gebouw, die gelegen zijn binnen de akoestische invloedssfeer van industrielawaai dient bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

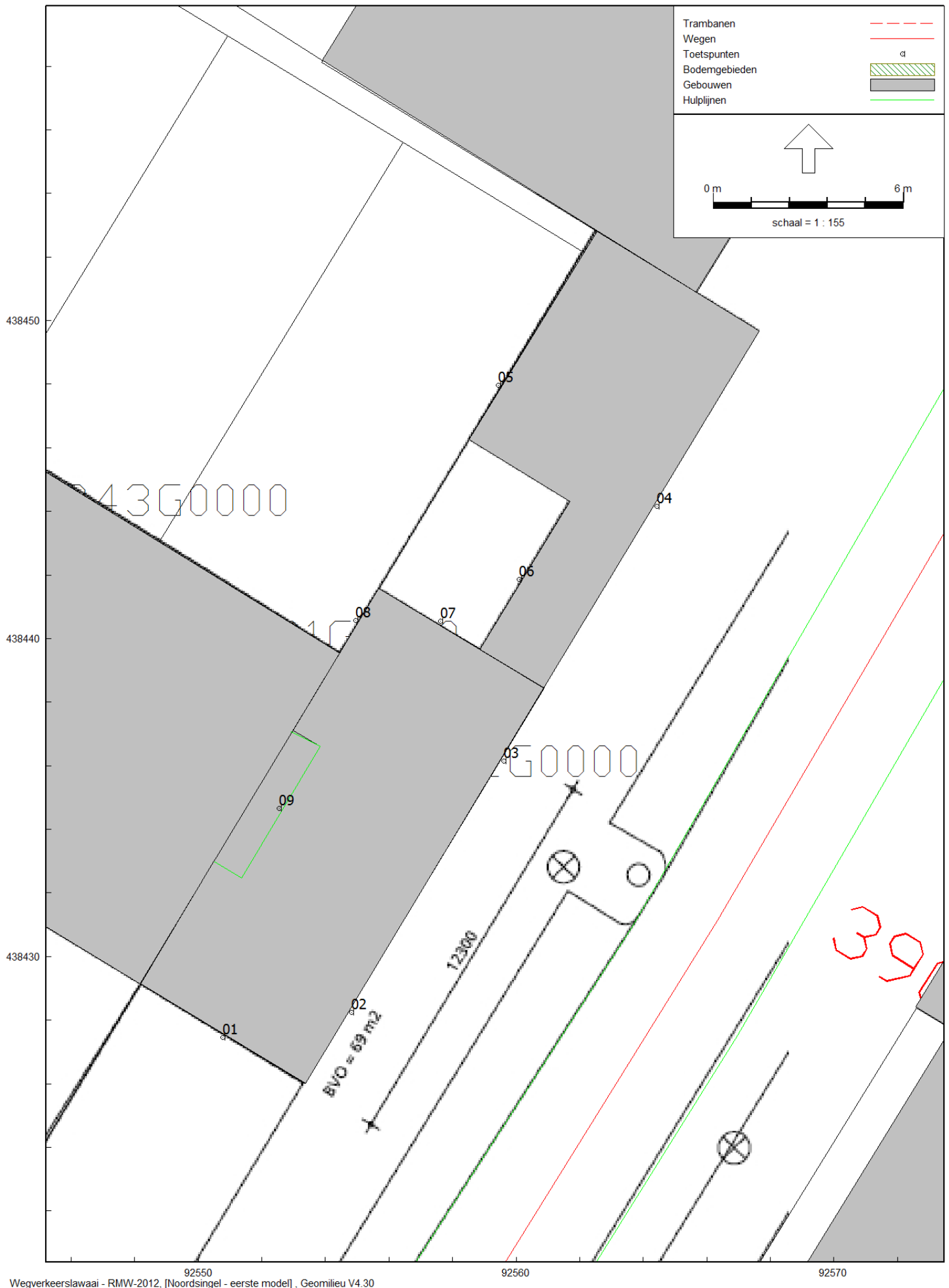


Figuren











Bijlage I

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv489aa
Projectomschrijving: ao wegverkeerslawaaï Noordsingel 77 te Rotterdam
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: [REDACTED]

Wegvak: 1a Noordsingel tussen Bergstraat en Tollenstraat
Wegcode: H1
Wegindeling: Handinvoer 1

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2017
Etmaalintensiteit (aantal) 944,8
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2028
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 1113

Daguur percentage (%) 6,4
Avonduur percentage (%) 4,0
Nachtuurpercentage (%) 0,9
Daguur (aantal) 71
Avonduur (aantal) 44
Nachtuur (aantal) 10

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	94,4	5,0	0,7
Verdeling avond	0,0	96,3	2,7	1,1
Verdeling nacht	0,0	90,9	4,5	4,5

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	67,1	3,5	0,5
Verdeling avond	0,0	42,4	1,2	0,5
Verdeling nacht	0,0	9,4	0,5	0,5

Bron: Gemeente Rotterdam, dS+V afdeling verkeer en vervoer

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv489aa
Projectomschrijving: ao wegverkeerslawaaï Noordsingel 77 te Rotterdam
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: [REDACTED]

Wegvak: 1b Noordsingel tussen Herlaerstraat en Heer Bokelweg
Wegcode: H1
Wegindeling: Handinvoer 1

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2017
Etmaalintensiteit (aantal) 836,8
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2028
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 986

Daguur percentage (%) 6,4
Avonduur percentage (%) 4,0
Nachtuurpercentage (%) 0,9
Daguur (aantal) 63
Avonduur (aantal) 39
Nachtuur (aantal) 9

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	93,6	5,6	0,7
Verdeling avond	0,0	95,8	3,0	1,2
Verdeling nacht	0,0	89,7	5,1	5,1

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	58,9	3,5	0,5
Verdeling avond	0,0	37,7	1,2	0,5
Verdeling nacht	0,0	8,2	0,5	0,5

Bron: Gemeente Rotterdam, dS+V afdeling verkeer en vervoer

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv489aa
Projectomschrijving: ao wegverkeerslawaaï Noordsingel 77 te Rotterdam
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: [REDACTED]

Wegvak: 2, Zomerhofbrug
Wegcode: H1
Wegindeling: Handinvoer 1

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2017
Etmaalintensiteit (aantal) 1528,8
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2028
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 1801

Daguur percentage (%) 6,4
Avonduur percentage (%) 4,0
Nachtuurpercentage (%) 0,8
Daguur (aantal) 116
Avonduur (aantal) 72
Nachtuur (aantal) 15

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	95,5	4,1	0,4
Verdeling avond	0,0	97,7	1,6	0,7
Verdeling nacht	0,0	93,8	3,1	3,1

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	110,7	4,7	0,5
Verdeling avond	0,0	70,7	1,2	0,5
Verdeling nacht	0,0	14,1	0,5	0,5

Bron: Gemeente Rotterdam, dS+V afdeling verkeer en vervoer

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv489aa
Projectomschrijving: ao wegverkeerslawaaï Noordsingel 77 te Rotterdam
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: [REDACTED]

Wegvak: 3a. Jacob Catsstraat tussen Noordsingel en Rembrandtstraat
Wegcode: H1
Wegindeling: Handinvoer 1

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2017
Etmaalintensiteit (aantal) 820,8
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2028
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 967

Daguur percentage (%) 6,4
Avonduur percentage (%) 4,2
Nachtuurpercentage (%) 0,8
Daguur (aantal) 62
Avonduur (aantal) 41
Nachtuur (aantal) 8

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	95,4	3,8	0,8
Verdeling avond	0,0	93,0	5,8	1,2
Verdeling nacht	0,0	88,2	5,9	5,9

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	58,9	2,4	0,5
Verdeling avond	0,0	37,7	2,4	0,5
Verdeling nacht	0,0	7,1	0,5	0,5

Bron: Gemeente Rotterdam, dS+V afdeling verkeer en vervoer

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv489aa
Projectomschrijving: ao wegverkeerslawaaï Noordsingel 77 te Rotterdam
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: [REDACTED]

Wegvak: 3b. Jacob Catsstraat tussen Rembrandtstraat en Zwart Janstraat
Wegcode: H1
Wegindeling: Handinvoer 1

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2017
Etmaalintensiteit (aantal) 1796,8
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2028
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 2117

Daguur percentage (%) 6,4
Avonduur percentage (%) 4,1
Nachtuurpercentage (%) 0,9
Daguur (aantal) 135
Avonduur (aantal) 88
Nachtuur (aantal) 19

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	97,9	1,7	0,3
Verdeling avond	0,0	96,8	2,7	0,5
Verdeling nacht	0,0	94,9	2,5	2,5

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	131,9	2,4	0,5
Verdeling avond	0,0	84,8	2,4	0,5
Verdeling nacht	0,0	17,7	0,5	0,5

Bron: Gemeente Rotterdam, dS+V afdeling verkeer en vervoer

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv489aa
Projectomschrijving: ao wegverkeerslawaaï Noordsingel 77 te Rotterdam
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: [REDACTED]

Wegvak: 4. Rembrandtstraat tussen Tollensstraat en Jacob Catsstraat
Wegcode: H1
Wegindeling: Handinvoer 1

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2017
Etmaalintensiteit (aantal) 976
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2028
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 1150

Daguur percentage (%) 6,4
Avonduur percentage (%) 4,1
Nachtuurpercentage (%) 0,9
Daguur (aantal) 73
Avonduur (aantal) 48
Nachtuur (aantal) 10

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	97,9	1,7	0,3
Verdeling avond	0,0	96,8	2,7	0,5
Verdeling nacht	0,0	94,9	2,5	2,5

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	71,7	1,3	0,3
Verdeling avond	0,0	46,1	1,3	0,3
Verdeling nacht	0,0	9,6	0,3	0,3

Bron: Gemeente Rotterdam, dS+V afdeling verkeer en vervoer

Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens Noordsingel te Rotterdam
Van: _SO_Verkeersgegevens <verkeersgegevens@rotterdam.nl>
Datum: 21-12-2017 15:33
Aan: [REDACTED]
CC: _SO_Verkeersgegevens <verkeersgegevens@rotterdam.nl>

Geachte [REDACTED]

Hierbij ontvangt u van ons de verkeerscijfers van de Noordsingel. De data zijn in een shapefile opgenomen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Medewerker Verkeersmodel
Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Verkeer en Vervoer
[REDACTED]
Website www.rotterdam.nl

ik werk maandag tot en met donderdag

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 20 december 2017 15:24
Aan: _SO_Verkeersgegevens <verkeersgegevens@rotterdam.nl>
Onderwerp: Re: aanvraag verkeersgegevens Noordsingel te Rotterdam

Goedemiddag [REDACTED]

Ik vroeg mij af wanneer ik onderstaande gegevens kan verwachten.
Hopelijk lukt het deze week nog om de gegevens aan te leveren.
Ik hoor graag van je.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Akoestisch adviseur

GRETEN

RAADGEVENDE INGENIEURS

Bezoekadres Vijfhuizenberg 167, 4708 AJ Roosendaal

Postadres Postbus 1091, 4700 BB Roosendaal

Telefoon +31 (0)165 56 52 58 | **Fax** +31 (0)165 56 61 68 | **Internet** www.greten.nl | **e-mail** [REDACTED]

Adviseurs voor akoestiek, bouw fysica, trillingen en luchtkwaliteit.

Uw partner in crisistijd!

Wij hebben nu ook een nieuwsbrief op onze nieuwe website. [REDACTED]

Op 29-11-2017 om 15:41 schreef [REDACTED]:

Goedemiddag heer [REDACTED]

Hierbij akkoord op onderstaande totale kosten van €360,- excl. btw met betrekking tot de aanvraag verkeersgegevens.

Hierbij de gevraagde gegevens van ons bedrijf:

Het **factuuradres**: Postbus 1091 4700BB Roosendaal
en het **KvK-nummer**: 20081103

ik zie de gegevens (inclusief wegdektype en snelheid) graag tegemoet.

Alvast hartelijk dank.

Ps ik neem aan dat bij de gegevens van de Noordsingel ook de tram gegevens vermeld worden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Akoestisch adviseur

GRETEN

RAADGEVENDE INGENIEURS

Bezoekadres Vijfhuizenberg 167, 4708 AJ Roosendaal

Postadres Postbus 1091, 4700 BB Roosendaal

Telefoon +31 (0)165 56 52 58 | **Fax** +31 (0)165 56 61 68 | **Internet** www.greten.nl | **e-mail** [REDACTED]

Adviseurs voor akoestiek, bouw fysica, trillingen en luchtkwaliteit.

LINKNR	A	B	NAAM	TYPE	BESTRATIN NOOT	SNELW	TR_WKD	TR_GDU	TR_GAU	TR_GNU	LV_WKD17	MV_WKD1	ZV_WKD17	LV_GDU17	MV_GDU17	ZV_GDU17
3375	5032	5034	Noordsinge	40	STRAATBAKSTEEN	30.0	0	0	0	0	2144	43	18	137	3	1
3379	5035	5037	Zomerhofb	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	87	6	3	1	1460	55	6	94	4	0
3380	5035	5221	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	87	6	3	1	888	38	4	57	3	0
3385	5037	5198	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	87	6	3	1	786	38	4	50	3	0
3566	5218	5219	Jacob Catss	41	(DICHT) ASFALTBETON	30.0	0	0	0	0	1759	38	4	112	2	0
3568	5219	5221	Jacob Catss	41	BETONSTRAATSTENEN	30.0	0	0	0	0	786	38	4	50	2	0
69307	5218	65833	Jacob Catss	41	(DICHT) ASFALTBETON	30.0	0	0	0	0	1162	63	7	74	4	0
73567	5224	68054	Jacob Catss	41	(DICHT) ASFALTBETON	30.0	0	0	0	0	786	38	4	50	2	0
73568	65833	68054	Jacob Catss	41	(DICHT) ASFALTBETON	30.0	0	0	0	0	786	38	4	50	2	0
74383	5221	68412	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	87	6	3	1	786	38	4	50	3	0
74385	5044	14014	Noordsinge	40	STRAATBAKSTEEN	30.0	0	0	0	0	786	30	13	50	2	1
81679	5034	70789	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	0	0	0	0	2128	55	6	136	4	0
81680	5035	70789	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	0	0	0	0	1618	49	5	103	3	0
81684	5196	70791	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	87	6	3	1	786	38	4	50	3	0
81685	5198	70791	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	87	6	3	1	786	38	4	50	3	0
365325	5200	1,09E+09	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	87	6	3	1	786	38	4	50	3	0
365326	68412	1,09E+09	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	87	6	3	1	786	38	4	50	3	0
367431	5037	1,09E+09	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	0	0	0	0	786	38	4	50	3	0
367432	14014	1,09E+09	Noordsinge	41	STRAATBAKSTEEN	30.0	0	0	0	0	786	38	4	50	3	0

LV_GAU17	MV_GAU17	ZV_GAU17	LV_GNU17	MV_GNU17	ZV_GNU17	LV_WKD27	MV_WKD27	ZV_WKD27	LV_GDU27	MV_GDU27	ZV_GDU27	LV_GAU27	MV_GAU27	ZV_GAU27	LV_GNU27	MV_GNU27	ZV_GNU27
81	1	0	22	0	0	2158	46	20	138	3	1	82	1	0	22	0	0
60	1	0	12	0	0	1412	55	6	90	4	0	58	1	0	13	0	0
36	1	0	8	0	0	816	38	4	52	3	0	34	1	0	7	0	0
32	1	0	7	0	0	786	38	4	50	3	0	32	1	0	7	0	0
72	2	0	15	0	0	1498	38	4	96	2	0	61	2	0	13	0	0
32	2	0	6	0	0	786	38	4	50	2	0	32	2	0	6	0	0
48	2	0	10	0	0	1186	67	7	75	4	0	49	2	0	10	0	0
32	2	0	6	0	0	786	38	4	50	2	0	32	2	0	6	0	0
32	2	0	6	0	0	786	38	4	50	2	0	32	2	0	6	0	0
32	1	0	7	0	0	786	38	4	50	3	0	32	1	0	7	0	0
30	1	0	8	0	0	786	30	13	50	2	1	30	1	0	8	0	0
87	1	0	18	0	0	2138	59	7	137	4	0	87	2	0	19	0	0
66	1	0	14	0	0	1604	52	6	102	4	0	66	1	0	14	0	0
32	1	0	7	0	0	786	38	4	50	3	0	32	1	0	7	0	0
32	1	0	7	0	0	786	38	4	50	3	0	32	1	0	7	0	0
32	1	0	7	0	0	786	38	4	50	3	0	32	1	0	7	0	0
32	1	0	7	0	0	786	38	4	50	3	0	32	1	0	7	0	0
32	1	0	7	0	0	786	38	4	50	3	0	32	1	0	7	0	0



Bijlage II

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	pc3
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	pc3 op 22-12-2017
Laatst ingezien door	pc4 op 15-1-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

akv489aa
ao wegverkeerslawaaai woning Noordsingel 77 te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 01	Noordsingel 77-81	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 02	Noordsingel 83a-93	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03	Noordsingel 95-97	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04	Noordsingel 99-99c	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05	Noordsingel 101	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 06	Noordsingel 105-105c	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 07	Noordsingel 45-59c	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 08	Noordsingel 65a-71b	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 09	Noordsingel 37	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10	Noordsingel 52	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11	Noordsingel 54-72	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12	Noordsingel 90	11,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13	Noordsingel 92	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14	Noordsingel 94-96	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15	Noordsingel 98-100	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16	Noordsingel 102	11,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17	Noordsingel 104-114	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18	Noordsingel 116	11,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 19	Noordsingel 118-126	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 20	Noordsingel 128-132	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 21	Noordsingel 170-202	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22	Jacob Catsstraat 309-379	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23	Jacob Catsstraat374-408 Rembrandstraat122-204	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24	Jacob Catsstraat 302-370	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25	Jacob Catsstraat 82-275	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 26	Jacob Catsstraat 175-307	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27	Jacob Catsstraat 95-97c	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 28	Zwart Janstraat2-22	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29	Burgemeester Roosstraat 2-8	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 30	Burgemeester Roosstraat 10-14	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 31	Burgemeester Roosstraat 16-24	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 32	Burgemeester Roosstraat 26-46	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 33	Burgemeester Roosstraat 48	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 34	Burgemeester Roosstraat 50-58	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 35	Burgemeester Roosstraat	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 36	Burgemeester Roosstraat 60	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 37	Burgemeester Roosstraat 41-51	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 38	Burgemeester Roosstraat 39-25	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 39	Teilingersytaat 1-19b	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 40	Teilingersytaat 2-16	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 41	Teilingersytaat 43-74	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 42	Schoterbosstraat 17	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 43	Schoterbosstraat 11	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 44	Almondestraat 331	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 45	Almondestraat 54a-56h	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 46	Almondestraat 321-333	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 47	Almondestraat 6-18	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 48	Almondestraat 251-283	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 49	Tollenstraat 81b-93d	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 50	Tollenstraat 94-110	11,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 51	Rembrandtstraat 55-107	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 52	Rembrandtstraat 45a-51c	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 53	Rembrandtstraat	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 54	Tollensstraat 63a-77	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 55	Erasmusstaat 88-166	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G 00a	begane grond	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00b	1e verdieping	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00c	2e verdieping	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	groenvoorziening	1,00
bg 02	groenvoorziening	1,00
bg 03	groenvoorziening	1,00
bg 04	groenvoorziening	1,00
bg 05	groenvoorziening	1,00
bg 06	groenvoorziening	1,00

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.
h1 01	atrium 2e verdieping	0,00	0,00	Eigen waarde
h1 02 a	Jacob Catstraat	0,00	0,00	Eigen waarde
h1 02 a	Jacob Catstraat	0,00	0,00	Eigen waarde
h1 03 a	Fietspad Noordsingel	0,00	0,00	Eigen waarde
h1 03 c	Noordsingel	0,00	0,00	Eigen waarde
h1 03 b	Noordsingel	0,00	0,00	Eigen waarde

akv489aa
ao wegverkeerslawaii woning Noordsingel 77 te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: 30 km wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))
weg 01b	1b Noordsingel	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 01a	1a Noordsingel	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 03b	3b Jacob Catsstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 03a	3a Jacob Catsstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 02	Zomerhofbrug	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
weg 04	4 Rembrandtstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

akv489aa
ao wegverkeerslawaaï woning Noordsingel 77 te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: 30 km wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
weg 01b	30	30	30	--	986,00	6,40	4,00	0,90	--	--	--	--	--	93,60	95,80	89,70	--	5,60	3,00	5,10	--	0,70	1,20	5,10
weg 01a	30	30	30	--	1113,00	6,40	4,00	0,90	--	--	--	--	--	94,40	96,30	90,90	--	5,00	2,70	4,50	--	0,70	1,10	4,50
weg 03b	30	30	30	--	2117,00	6,40	4,10	0,90	--	--	--	--	--	97,90	96,80	94,90	--	1,70	2,70	2,50	--	0,30	0,50	2,50
weg 03a	30	30	30	--	967,00	6,40	4,20	0,80	--	--	--	--	--	95,40	93,00	88,20	--	3,80	5,80	5,90	--	0,80	1,20	5,90
weg 02	30	30	30	--	1801,00	6,40	4,00	0,80	--	--	--	--	--	95,50	97,70	93,80	--	4,10	1,60	3,10	--	0,40	0,70	3,10
weg 04	30	30	30	--	1150,00	6,40	4,10	0,90	--	--	--	--	--	97,90	96,80	94,90	--	1,70	2,70	2,50	--	0,30	0,50	2,50

akv489aa
ao wegverkeerslawaii woning Noordsingel 77 te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: 30 km wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
weg 01b	--	--	--	--	--	59,07	37,78	7,96	--	3,53	1,18	0,45	--	0,44	0,47	0,45	--	81,35	86,11	94,79	92,51	95,75
weg 01a	--	--	--	--	--	67,24	42,87	9,11	--	3,56	1,20	0,45	--	0,50	0,49	0,45	--	81,67	86,38	94,94	92,97	96,23
weg 03b	--	--	--	--	--	132,64	84,02	18,08	--	2,30	2,34	0,48	--	0,41	0,43	0,48	--	82,84	86,98	94,02	95,08	98,58
weg 03a	--	--	--	--	--	59,04	37,77	6,82	--	2,35	2,36	0,46	--	0,50	0,49	0,46	--	80,65	85,30	93,54	92,26	95,53
weg 02	--	--	--	--	--	110,08	70,38	13,51	--	4,73	1,15	0,45	--	0,46	0,50	0,45	--	83,29	87,82	96,12	94,77	98,15
weg 04	--	--	--	--	--	72,05	45,64	9,82	--	1,25	1,27	0,26	--	0,22	0,24	0,26	--	80,19	84,33	91,37	92,43	95,93

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: 30 km wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
weg 01b	89,34	84,27	79,72	78,55	83,28	91,30	90,41	93,61	87,03	81,96	76,66	74,15	79,77	88,40	85,79	88,22	82,00	77,14	73,56
weg 01a	89,78	84,69	79,94	78,91	83,58	91,46	90,85	94,08	87,47	82,39	76,89	74,34	79,87	88,42	86,05	88,58	82,29	77,41	73,62
weg 03b	91,81	86,65	79,87	81,51	85,92	93,68	93,41	96,81	90,15	85,02	79,11	75,77	80,88	88,90	87,83	90,74	84,22	79,22	74,35
weg 03a	88,99	83,90	78,73	79,69	84,60	93,33	90,87	93,99	87,62	82,58	78,27	73,96	79,67	88,40	85,52	87,85	81,69	76,86	73,51
weg 02	91,60	86,49	81,23	80,28	84,64	91,80	92,57	95,95	89,21	84,08	77,63	75,01	80,29	88,52	86,95	89,73	83,29	78,33	73,87
weg 04	89,16	84,00	77,22	78,86	83,27	91,03	90,76	94,16	87,50	82,37	76,46	73,12	78,23	86,25	85,18	88,09	81,57	76,57	71,70

Model: eerste model
Noordsingel - Rotterdam
Groep: 30 km wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg 01b	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 01a	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 03b	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 03a	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 02	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 04	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 Noordsingel - Rotterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidwest	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	zuidoost	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zuidoost	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	zuidoost	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	noordwest	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	noordwest	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	noordoost	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	noordoost	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	noordoost	0,00	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. Noordsingel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Zomerhofbrug	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Jacob Catstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Rembrandtstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidwest	1,50	58	56	51	60
01_B	zuidwest	4,50	59	57	52	61
01_C	zuidwest	7,50	59	57	52	61
02_A	zuidoost	1,50	58	57	51	60
02_B	zuidoost	4,50	59	57	52	60
02_C	zuidoost	7,50	58	57	51	60
03_A	zuidoost	1,50	58	56	51	60
03_B	zuidoost	4,50	58	56	51	60
03_C	zuidoost	7,50	58	56	51	60
04_A	zuidoost	1,50	57	56	51	59
05_A	noordwest	1,50	33	31	26	35
06_A	noordwest	1,50	34	31	26	35
07_A	noordoost	1,50	39	38	33	41
07_B	noordoost	4,50	51	50	44	53
07_C	noordoost	7,50	53	51	46	55
08_A	noordoost	1,50	32	30	25	34
08_B	noordoost	4,50	35	32	27	36
08_C	noordoost	7,50	41	38	34	42
09_C	noordoost	7,50	43	41	36	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1. Noordsingel
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidwest	1,50	57	54	50	58
01_B	zuidwest	4,50	58	55	51	60
01_C	zuidwest	7,50	59	56	51	60
02_A	zuidoost	1,50	53	50	45	54
02_B	zuidoost	4,50	54	52	47	56
02_C	zuidoost	7,50	55	52	47	56
03_A	zuidoost	1,50	51	48	43	52
03_B	zuidoost	4,50	52	50	45	54
03_C	zuidoost	7,50	53	50	45	54
04_A	zuidoost	1,50	49	46	41	50
05_A	noordwest	1,50	33	30	25	34
06_A	noordwest	1,50	33	30	26	34
07_A	noordoost	1,50	30	27	23	32
07_B	noordoost	4,50	31	28	24	32
07_C	noordoost	7,50	33	30	26	35
08_A	noordoost	1,50	32	29	24	33
08_B	noordoost	4,50	34	31	27	36
08_C	noordoost	7,50	41	38	33	42
09_C	noordoost	7,50	43	40	35	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 2. Zomerhofbrug
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidwest	1,50	30	28	22	32
01_B	zuidwest	4,50	31	28	22	32
01_C	zuidwest	7,50	31	29	23	33
02_A	zuidoost	1,50	24	21	16	25
02_B	zuidoost	4,50	24	21	16	25
02_C	zuidoost	7,50	25	22	17	26
03_A	zuidoost	1,50	17	13	9	18
03_B	zuidoost	4,50	17	14	9	18
03_C	zuidoost	7,50	19	16	11	20
04_A	zuidoost	1,50	17	14	9	18
05_A	noordwest	1,50	14	11	6	15
06_A	noordwest	1,50	12	9	4	13
07_A	noordoost	1,50	13	10	5	14
07_B	noordoost	4,50	13	10	5	14
07_C	noordoost	7,50	13	10	5	14
08_A	noordoost	1,50	10	7	2	11
08_B	noordoost	4,50	12	9	4	13
08_C	noordoost	7,50	19	16	11	20
09_C	noordoost	7,50	16	13	8	17

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 3. Jacob Catsstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidwest	1,50	51	50	45	54
01_B	zuidwest	4,50	51	50	45	53
01_C	zuidwest	7,50	51	50	44	53
02_A	zuidoost	1,50	57	55	50	59
02_B	zuidoost	4,50	56	55	50	59
02_C	zuidoost	7,50	56	55	49	58
03_A	zuidoost	1,50	57	56	50	59
03_B	zuidoost	4,50	56	55	50	59
03_C	zuidoost	7,50	56	55	49	58
04_A	zuidoost	1,50	57	56	50	59
05_A	noordwest	1,50	22	21	16	25
06_A	noordwest	1,50	23	22	17	25
07_A	noordoost	1,50	38	37	32	41
07_B	noordoost	4,50	50	49	44	52
07_C	noordoost	7,50	52	51	46	54
08_A	noordoost	1,50	23	22	17	25
08_B	noordoost	4,50	25	24	19	27
08_C	noordoost	7,50	27	26	21	30
09_C	noordoost	7,50	34	33	28	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 4. Rembrandtstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidwest	1,50	7	5	0	9
01_B	zuidwest	4,50	7	5	0	9
01_C	zuidwest	7,50	6	5	0	8
02_A	zuidoost	1,50	36	35	29	38
02_B	zuidoost	4,50	38	37	31	40
02_C	zuidoost	7,50	38	37	31	40
03_A	zuidoost	1,50	38	37	31	40
03_B	zuidoost	4,50	40	38	33	42
03_C	zuidoost	7,50	40	39	33	42
04_A	zuidoost	1,50	40	39	33	42
05_A	noordwest	1,50	15	14	9	17
06_A	noordwest	1,50	14	13	7	16
07_A	noordoost	1,50	27	25	20	29
07_B	noordoost	4,50	40	38	32	41
07_C	noordoost	7,50	41	39	34	43
08_A	noordoost	1,50	13	12	7	16
08_B	noordoost	4,50	13	12	7	15
08_C	noordoost	7,50	12	11	5	14
09_C	noordoost	7,50	23	22	16	25