Akoestisch onderzoek effecten herinrichting Leidseplein

25 april 2013

Tauw

Akoestisch onderzoek effecten herinrichting Leidseplein

Kenmerk R001-1216215TMM-lhl-V01-NL

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek effecten herinrichting Leidseplein
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel Centrum
Projectleider	ing. E. (Esther) Gort-Krijger
Auteur(s)	T. (Tomas) Mensen
Projectnummer	1216215
Aantal pagina's	17 (exclusief bijlagen)
Datum	25 april 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Industry
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2
Fax +31 20 68 48 92 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**
1.1 Onderzoek 9
1.2 Leeswijzer 9

2 Situatie **10**

3 Wetgeving **11**
3.1 Wet geluidhinder 11
3.2 Geluidnormen voor wegen die fysiek wijzigen; Reconstructie 12

4 Beschouwing verkeerstudie **13**
4.1 Verkeerstudie 13
4.2 Verkeersintensiteiten 13

5 Geluidberekeningen **15**
5.1 Tekeningen en documenten 15
5.2 Rekenmethode 15
5.3 Waarneempunten 15
5.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid 15
5.5 Rekenresultaten 15

6 Conclusie **16**

Bijlage(n)

1 Verkeerstudie
2 Invoergegevens rekenmodel
3 Berekeningsresultaten

1 Inleiding

De gemeente is voornemens het Leidseplein te herinrichten. Doormiddel van een verkeersbesluit wijzigen de verkeersstromen op en rondom het Leidseplein. De wegen rondom het Leidseplein worden niet fysiek gewijzigd, echter door de herinrichting op het Leidseplein treden er wel verkeerseffecten op in de omgeving van het Leidseplein. Voor een goede ruimtelijke onderbouwing is het gewenst de effecten inzichtelijk te maken en te beoordelen.

De dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer van de gemeente Amsterdam (verder dIVV) heeft een verkeersstudie gedaan naar de verkeerseffecten van de herinrichting van het Leidseplein. Uit deze verkeersstudie volgt of er sprake is van een verkeerstoe- en/of afname in de directe omgeving van het Leidseplein. Deze verkeersstudie ligt aan de basis van dit akoestische onderzoek.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet ruimtelijke ordening en conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

1.1 Onderzoek

Het doel van het akoestisch onderzoek is om de effecten op geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van het Leidseplein als gevolge van de verkeerstoename.

De volgende stappen zijn uitgevoerd:

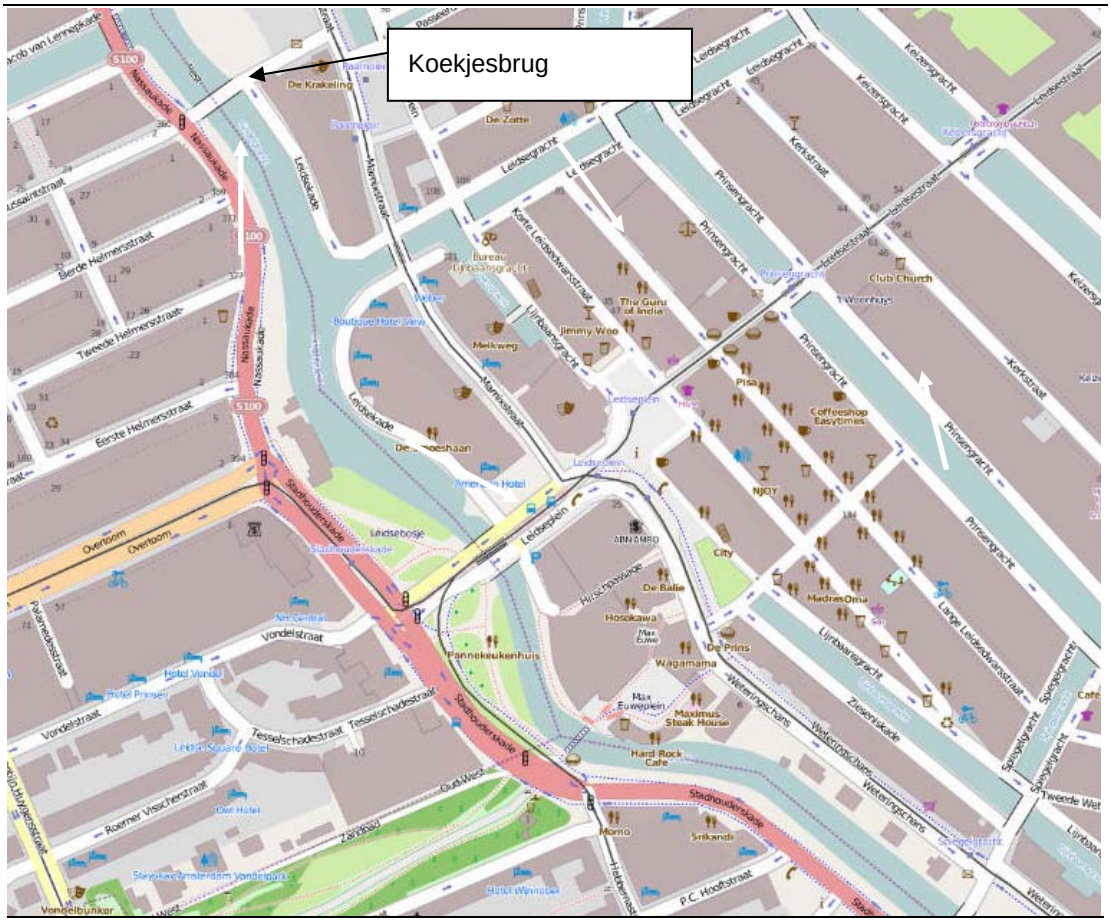
- Het bepalen van het percentage toe- of afname in de verkeersstromen op basis van de verkeersstudie van de dIVV
- Voor de wegen met een significante toename, de geluidbelasting en het geluideffect te berekenen

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is globaal de situatie weergegeven, waarna in hoofdstuk 3 in gegaan wordt op het wettelijk kader. In hoofdstuk 4 is de beschouwing van de verkeersgegevens opgenomen en in hoofdstuk 5 zijn de resultaten en beschouwing van de berekende geluidbelasting weergegeven. De conclusie is weergegeven in hoofdstuk 6.

2 Situatie

Het Leidseplein is gelegen in de gemeente Amsterdam. In figuur 2.1 is een situatieschets opgenomen, waarbij het plangebied is aangegeven. Door de geplande herinrichting van het Leidseplein wordt een aantal verkeersmaatregelen getroffen die een wijziging in de huidige verkeersstromen zal generen.



Figuur 2.1 Overzicht locatie Leidseplein

3 Wetgeving

Een aantal wegen zijn 30 km/uur wegen en heeft volgens de Wet geluidhinder geen zone. Toetsing aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder is derhalve niet noodzakelijk.
Echter in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is voor de Koekjesbrug toch aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder. In de navolgende paragraaf is het wettelijk kader voor reconstructies weergegeven.

Voor het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de meest recente wet en het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

3.1 Wet geluidhinder

Geluidzone wegverkeerslawaai
De breedte van geluidzones langs wegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidzones langs wegen[1]

Aantal rijstroken	Geluidzones buitenstedelijk gebied	Geluidzones stedelijk gebied (stedelijke wegen)
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

De in tabel 3.1 genoemde afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De geluidbelasting als gevolg van een weg eindigt niet aan het uiteinde van een weg. Om die reden loopt de geluidzone aan het uiteinde van een weg verder door. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas over een afstand gelijk aan de zonebreedte van de weg. De zone behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

Het onderzoeksgebied is 200 meter breed aan weerzijde van de weg. In de lengterichting wordt het onderzoeksgebied bepaald door de lengte van de aanpassing verlengt met 67 meter (1/3 van 200 meter) aan beide kanten van de aanpassing.

[1] Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

3.2 Geluidnormen voor wegen die fysiek wijzigen; Reconstructie

Voor reconstructies zijn aparte geluidnormen opgenomen in de Wet geluidhinder. Ten gevolge van de reconstructie mag de geluidbelasting niet met 2 dB (onafgerond 1,50 dB) of meer toenemen ten gevolge van de geplande wijziging. Hierbij wordt het verschil in geluidbelasting bepaald tussen het jaar voor de reconstructie en minimaal 10 jaar na de reconstructie, inclusief de autonome groei gedurende deze periode.

Indien voor een bepaalde geluidgevoelige bestemming eerder een hogere waarde is vastgesteld, wordt bepaald of de hogere waarde of de werkelijke geluidbelasting voor reconstructie het laagst is. Van de laagste waarde wordt uitgegaan bij de berekening van het verschil. Er wordt alleen gekeken naar de locaties waar de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Indien er nooit eerder een hogere waarde is vastgesteld en de heersende geluidbelasting hoger dan 53 dB is, dan is de maximale grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen maximaal 68 dB. Indien de heersende waarde 53 dB of lager is, dan is de maximale grenswaarde 63 dB voor stedelijk gebied en 58 dB voor buitenstedelijk gebied. In tabel 3.3 is een overzicht van de grenswaarden bij reconstructie weergegeven. Hierbij is bij de hoogst toelaatbare waarde de streefwaarde en de maximale grenswaarde de maximaal te ontheffen waarden.

Tabel 3.3 Grenswaarden bij reconstructie

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting <= 53 dB	Heersende geluidbelasting met ondergrens van 48 dB	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 53 dB	Heersende geluidbelasting	68 dB
Eerder vastgestelde hogere waarde	Laagste van: • Heersende waarde (ondergrens 48 dB) • Eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied 68 dB saneringswoningen*

*Hoger dan 68 dB is mogelijk, maar dan is bij reconstructie geen toename meer mogelijk

Indien de geluidbelasting met 2 dB of meer toeneemt, is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Een onderzoek naar mogelijke bron-, overdracht- en ontvangermaatregelen is dan noodzakelijk.

Aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer in de toekomst
Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012[2] mag er op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

In het onderzoek is voor het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting geen aftrek toegepast conform het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Voor de beoordeling of bij de nieuwe wegen de voorkeursgrenswaarde of maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is de aftrek wel toegepast.

4 Beschouwing verkeerstudie

4.1 Verkeerstudie

In de verkeerstudie van de dIVV zijn de toekomstige verkeersmaatregelen in de modellen voor 2015 en 2025 geïmplementeerd. In bijlage 1 is het verkeersonderzoek opgenomen.

4.2 Verkeersintensiteiten

Tauw heeft op basis van het procentuele verschil in intensiteiten tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie een inschatting gemaakt waar sprake kan zijn van een relevante toename. Bij reconstructie van wegen is in de Wet geluidhinder sprake van een relevant effect bij een toename van de geluidbelasting van 2 dB (onafgerond 1,50 dB) of meer. De Wet geluidhinder is overigens niet van toepassing voor 30 km/uur-wegen, echter is de toename die binnen de Wet geluidhinder toelaatbaar is, een goed toetsingscriterium. Bij 40% toename van de verkeersintensiteit is er sprake van 1,5 dB effect. Bij een reconstructietoets wordt het verschil in geluidbelasting bepaald tussen het jaar voor de reconstructie en minimaal 10 jaar na de reconstructie, inclusief de autonome groei gedurende deze periode.

[2] Bron: Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten afkomstig uit het verkeersonderzoek

Wegvak	Wegvaknaam	Intensiteit 2012	Intensiteit 2025	Toe- en afname in %
1	Nassaukade (Nieuwe Passeerderstraat – Overtoom)	12250	12850	5
2	Stadhouderskade (Overtoom – Leidsebrug)	17750	15450	-13
3	Stadhouderskade (Leidsebrug – Hobbemastraat)	14500	14850	2
4	Stadhouderskade (Hobbemastraat – Hobbemakade)	15250	15400	1
5	Stadhouderskade (Hobbemakade – Weteringslaan)	14650	14950	2
6	Stadhouderskade (Weteringlaan 1e van der Helstraat	16850	16850	0
7	Koekjesbrug (Nieuwe Passeerderstraat)	1600	3800	138
8	Weteringcircuit	6650	7500	13

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de grootste toename van de verkeersintensiteit plaats vindt ter plaatse van de Koekjesbrug, namelijk 138%, dit is meer dan 40% (1,50 dB) waardoor nader onderzoek nodig is naar de optredende geluidbelasting. Op de overige wegvakken is sprake van een maximale toename van 13%, waardoor er geen relevant geluideffect optreedt.

5 Geluidberekeningen

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en de resultaten besproken.

5.1 Tekeningen en documenten

In het onderzoek zijn de volgende tekeningen en documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- Verkeersstudie dIVV, DIVV/INT/2012000699, d.d. 11 januari 2013
- BAG gebouwen en adressen bestand, d.d. 1 februari 2013

5.2 Rekenmethode

Bij de berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van het ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Ten behoeve van de berekeningen van de geluidbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 2.14.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor omgeving en wegen: 0,0 (harde bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMW2012 – SRM II
- Luchtdemping: standaard RMW2012 – SRM II

5.3 Waarneempunten

In het rekenmodel zijn ter hoogte van de Koekjesbrug in de directe omgeving gebouwen gemodelleerd. Ter hoogte van de gevels van geluidgevoelige bebouwing zijn waarneempunten opgenomen ter bepaling van de geluidbelasting.

De geluidbelasting is op 1 ½, 4 ½, 7 ½, 10 ½ en 13 ½ meter hoogte berekent. Deze hoogtes zijn representatief voor de begane grond tot en met de vierde verdieping

In de figuren in bijlage 2 zijn de gebouwen en de waarneempunten opgenomen.

5.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid

De verkeersintensiteit in 2012 bedraagt 1600 mvt/etmaal en 3800 mvt/etmaal in 2025. Bij de berekeningen is uitgegaan voor het wegdektype DAB voor de Koekjesbrug en de maximale snelheid van 30 km/uur.

5.5 Rekenresultaten

Uit de berekeningen volgt dat er sprake is van een toename van maximaal 3,4 dB.
In de huidige situatie is de maximale geluidbelasting 53 dB inclusief aftrek artikel 110g (58 dB exclusief aftrek) ter plaatse van Leidsekade 49-I.

De geluidbelasting in de toekomstige situatie bedraagt op dezelfde woning maximaal 56 dB inclusief aftrek. In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

Omdat de toename meer dan 2 dB bedraagt, zou in vergelijking met de grenswaarden voor gezoneerde wegen in de Wet geluidhinder in deze situatie sprake zijn van reconstructie. Als de maximaal berekende geluidbelasting van 56 dB wordt vergeleken met de grenswaarde is deze hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar ruim onder de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Door de vergelijking met de maximale ontheffingswaarde kan worden geconcludeerd dat er geen onaanvaardbaar geluidsituatie ontstaat.

Het treffen van maatregelen voor 30 km/uur wegen is beperkt. Bij lagere snelheden veroorzaakt namelijk het motorgeluid de hoogste geluiduitstraling, hierdoor is een reductie van 1 à 2 dB maximaal haalbaar met een geluidreducerend wegdektype ten opzichte van het aanwezige dichtasfaltbeton (DAB). Hierbij dient opgemerkt te worden dat het over het algemeen niet gewenst is om op de brug een geluidreducerend wegdektype aan te brengen. Het wegvak waarvoor wel een geluidreducerend wegdektype kan worden aangebracht heeft slechts een lengte van minder dan 100 meter. Vanuit het oogpunt beheer en onderhoud is dit kort.

De berekende geluidbelasting is in vergelijking met de Wet geluidhinder lager dan de maximale ontheffingswaarde en doordat het een 30 km/uur weg is, is er formeel geen wettelijke verplichting vanuit de Wet geluidhinder tot het treffen van maatregelen. Gezien de situatie is tevens vanuit technisch en financieel oogpunt niet gewenst maatregelen te treffen voor de Koekjesbrug.

6 Conclusie

In opdracht van de gemeente Amsterdam is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de verkeers- en geluidseffecten van de herinrichting van het Leidseplein.

Uit het verkeersonderzoek volgt dat de verkeersintensiteit op de Koekjesbrug met 138% toeneemt, waardoor een relevant geluideffect van 3 dB optreedt. Voor de Koekjesbrug is daarom een geluidberekening uitgevoerd naar het geluideffect en de geluidbelasting in de toekomst inclusief de gewijzigde verkeersstromen door de herinrichting. Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting maximaal 56 dB inclusief aftrek artikel 110g optreedt op de dichtstbijzijnde woning. De Koekjesbrug is een 30 km/uur weg en de Wet geluidhinder is derhalve niet van toepassing. De geluidbelasting is lager dan de maximale ontheffingswaarde die geldt voor gezoneerde wegen conform de Wet geluidhinder. Doordat de geluidbelasting lager is, ontstaat er geen onaanvaardbare geluidbelasting.

Uit het verkeersonderzoek volgt dat voor de andere wegen geen sprake is van een relevante toename van 30% of meer. Bij 30% toename van de verkeersintensiteit neemt de geluidbelasting namelijk 1 dB toe en een toename van 1 dB is niet relevant.

Bijlage

1 Verkeerstudie

Bezoekadres
Nieuwevaart 5-9
1018 AA Amsterdam

Postbus 95089
1090 HB Amsterdam
Telefoon 020 556 5000
Fax 020 556 5700
www.ivv.amsterdam.nl

Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Retouradres: DIVV, Postbus 95089, 1090 HB Amsterdam

Johannes Beuckens
DIVV

7A016DCF445

Datum	11 januari 2013
Ons kenmerk	DIVV/INT/2012000699
Uw kenmerk	
Behandeld door	Suiker
Doorkiesnummer	
Faxnummer	020 556 5704
E-mail	S.Suiker@IVV.amsterdam.nl
Bijlage	1. Intensiteitenplots 2. Tabellen verkeersintensiteiten Stadhouderskade
Kopie aan	
Onderwerp	Rapportage VO120236: Levering verkeersintensiteiten Stadhouderskade

Geachte heer Beuckens,

Hierbij leveren wij de verkeersintensiteiten van de Stadhouderskade op. Deze rapportage is het eindproduct van onze offerte d.d. 10 oktober 2012 met kenmerk DIVV/UIT/2012006537 voor de levering van deze gegevens.

Op 25 september heeft u in een gesprek met de heer S.A. Suiker een offerteverzoek gedaan voor het leveren van verkeerscijfers op een aantal wegvakken van de Stadhouderskade ten behoeve van milieuberekeningen op deze locaties. De aanleiding is dat in verband met de herinrichting van het Leidseplein een aantal verkeersmaatregelen wordt getroffen die een wijziging van de verkeersstromen in het gebied teweeg zal brengen. Om deze wijzigingen te onderzoeken en geprognosticeerde verkeerscijfers van een aantal wegvakken te genereren is het verkeersmodel ingezet. De aanpak van het onderzoek is in onderstaand plan van aanpak nader uitgewerkt. De resultaten van het onderzoek zijn in de bijlagen opgenomen.

Werkwijze en uitgangspunten
Werkwijze
De werkwijze die voor het beantwoorden van de vraag is gevolgd is in onderstaand stappenplan uitgewerkt.

Stap 1: Referentie analyseren en intensiteiten genereren.
In deze stap is het netwerk van de referentiesituatie voor 2010, 2015, 2020 en 2030 in Genmod gecontroleerd. Daarbij is gekeken of de zone-indeling en het netwerk in het verkeersmodel rond het Leidseplein voldoende gedetailleerd is om op de gestelde vragen antwoord te geven. Het netwerk is een sterk vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid, maar de belangrijkste verbindingen zoals de Marnixstraat, Koekjesbrug/Passeerdersgracht, Leidsebrug en Museumbrug zijn in het model opgenomen. Ook de zonering is voldoende om de effecten op deze belangrijkste wegvakken te bepalen. In het model wordt geen rekening gehouden met de voorziene maatregel om de rijrichting op de Zieseniskade om te draaien. Het model is niet gedetailleerd genoeg, waardoor het effect van deze maatregel geen wijzigingen in de uitkomst genereert. Dit heeft vooral te maken met de lage intensiteiten op dit wegvak. De intensiteitenplot van de referentie 2012 is opgenomen in bijlage 1. De uitgangspunten van de basisvarianten zijn vastgelegd in de “Basisgegevens verkeersprognoses” en zijn op 19 januari 2011 door B&W vastgesteld. Deze zijn gepubliceerd op de website http://www.verkeersprognoses.amsterdam.nl/footer/achtergrond.

Controle telling
Ter controle is een verkeerstelling van de avondspitsperiode uit 2009 op de Stadhouderskade op het kruispunt met de Hobbemakade vergeleken met de intensiteiten uit de plot van de referentie 2012. Het betreft een incidentele telling. De telling geeft een beeld van de avondspitsintensiteiten en is gebruikt om te controleren of de orde grootte van de intensiteiten vergelijkbaar is. De intensiteit op het westelijke wegvak van de Stadhouderskade is 2.700 mvt/2uur en de intensiteit op het oostelijke wegvak is 2.800 mvt/2 uur. In de referentiesituatie 2012 liggen deze intensiteiten op 2.700 en 2.600 mvt/2 uur. Uit de controle blijkt dat de waarde van de telling met de prognose voor 2012 geen grote afwijkingen oplevert.

Stap 2: Verkeersmaatregelen verwerken in verkeersmodel
Vervolgens zijn de verkeersmaatregelen voor de situatie in 2015, 2025 in het model geïmplementeerd, voor zover dat nog niet in de referentie is opgenomen. Het gaat om de volgende verkeersmaatregelen:

- Nieuwe Passeerderstraat (Koekjesbrug) in 2 richtingen.
- Knip voor gemotoriseerd verkeer in de Marnixstraat net na de Leidsegracht. Inrijden blijft alleen mogelijk voor bestemmingsverkeer met pas. Dit verkeer wordt in het model niet apart gegenereerd en kan daarom niet worden onderscheiden. De maatregel heeft tot gevolg dat de Marnixstraat wordt afgesloten en dat het verkeer een andere route moet kiezen. Dit zal waarschijnlijk tot een lichte overschatting van de intensiteiten op de Stadhouderskade leiden.
- Knip op Leidsebrug voor autoverkeer (bevoorradingsverkeer blijft wel mogelijk, net als taxi's en alle OV).
- Hierboven is beschreven dat de Ziezeniskade niet in het verkeersmodel is opgenomen, vanwege de lage intensiteiten. Om het Leidseplein in het model toch bereikbaar te houden vanaf de Weteringschans is twee richtingsverkeer op de Weteringschans modelmatig ingesteld. De intensiteiten op de Weteringschans zullen dan ook eerder de bovenkant van de bandbreedte aangeven dan de onderkant.

Stap 3: Berekenen verkeersintensiteiten.
Voor de planjaren 2015, 2025 zijn zowel voor de referentie als voor de varianten de verkeersintensiteiten gegenereerd. Deze zijn gepresenteerd in bijlage 1. In deze stap is ook een controleslag uitgevoerd door de resultaten van de berekeningen te analyseren en controleren met de uitkomsten van de eerdere onderzoeken en beschikbare verkeerstellingen. Dit betreft onder meer het verkeersonderzoek in het kader van het VCO, het Verkeerscirculatie Onderzoek voor de binnenstad en het onderzoek naar de effecten van de mogelijke afsluiting van de Museumbrug.

Vergelijking Onderzoek VCO

§ De intensiteiten op de Stadhouderskade zijn voor het basisjaar vergelijkbaar met het onderzoek van het VCO. In het VCO onderzoek dalen de intensiteiten in 2020 met circa 10-20%. De intensiteiten in de plots van bijlage 1 laten ook een lichte daling zien in 2020 ten opzichte van het basisjaar. Deze daling is minder sterk. De trend is dus vergelijkbaar, maar de resultaten wijken van elkaar af. Dit heeft vooral te maken met de verschillende uitgangspunten en modeltechniek van beide onderzoeken.

Vergelijking Onderzoek Museumbrug (VO120075)
In dit onderzoek is in het verkeersmodel GenMod2010 voor het planjaar 2015 inzichtelijk gemaakt wat de verkeerseffecten zijn van permanente verkeersmaatregelen op de Museumbrug en Leidsebrug. Daarbij zijn de volgende scenario's onderzocht:

§ scenario 0 referentiesituatie 2015
§ scenario 1 Leidsebrug afgesloten
§ scenario 2 Leidsebrug en Museumbrug (richting de stad) afgesloten

Alle varianten zijn onderzocht in het planjaar 2015. De intensiteiten op de Stadhouderskade wijken op verschillende locaties licht af van de intensiteiten in de variant 2015 van dit onderzoek. De verschillen zijn gering en hebben te maken met een andere definitie van de maatregelen in beide onderzoeken. Zo zijn er in het onderzoek voor de Musuembrug geen aanvullende netwerkaanpassingen gedaan bij de afsluiting van de Leidsebrug.

Stap 4: Interpoleren verkeersintensiteiten.
De verkeersintensiteiten voor de milieuberekeningen voor 2015 en 2025 zijn vervolgens lineair geïnterpoleerd op basis van de uitkomsten van stap 3. Op basis van de uitkomsten zijn de tabellen met verkeersintensiteiten gegenereerd die het uitgangspunt vormen voor de milieuberekeningen.

Stap 5: Rapporteren
De bovenstaande stappen zijn uitgevoerd. In bijlage 2 zijn de tabellen gepresenteerd met de uitkomsten van het onderzoek.

Uitgangspunten
Voor het uitvoeren van de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van Genmod2010A. De planjaren waarvoor de gegevens dienen te worden geleverd zijn:

- 2012 (huidige situatie)
- 2015 (referentie en projectvariant)
- 2025 (referentie en projectvariant)

De zichtjaren 2012 en 2025 zijn geïnterpoleerd op basis van de referentiejaren 2010, 2020 en 2030.
De wegvakken waar de intensiteiten van worden geleverd zijn:

1. Nassaukade (Nieuwe Passeerdersstraat - Overtoom)
2. Stadhouderskade (Overtoom - Leidsebrug)
3. Stadhouderskade (Leidsebrug - Hobbemastraat)
4. Stadhouderskade (Hobbemastraat - Hobbemakade)
5. Stadhouderskade (Hobbemakade - Weteringlaan)
6. Stadhouderskade (Weteringlaan - 1e van der Helststraat)
7. Koekjesbrug
8. Weteringcircuit

Deze gegevens voldoen aan de eisen die hiervoor gesteld worden in de Wet geluidhinder en de Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit.

Resultaten en conclusies

In de figuren met de intensiteitenplots in bijlage 1 valt in de eerste plaats op dat het in 2015 en 2025 in de Leidsebuurt rustiger is dan in 2012. De Leidsebrug en de Marnixstraat zijn immers afgesloten voor regulier autoverkeer. Het verkeer maakt na herinrichting gebruik van de Nieuwe Passeerdersstraat/Koekjesbrug. Relatief gaat het weliswaar om een behoorlijke toename, maar absoluut gaat het met zo'n 400 tot 500 auto's in 2 uur nog steeds om een kleine hoeveelheid verkeer. Daarnaast geldt dat de Leidsebrug in het model voor al het autoverkeer is afgesloten, waar taxi's en laden en lossen in de praktijk van de Leidsebrug gebruik blijven maken. De intensiteit van het verkeer in de Nieuwe Passeerdersstraat is hierdoor in het model vermoedelijk aan de hoge kant.
Tevens zijn kleine veranderingen van de intensiteiten te zien op de Stadhouderskade. Ten gevolge van de maatregelen op het Leidseplein en de Leidsebrug wordt het op de Stadhouderskade tussen Overtoom en Leidsebrug rustiger. Tussen Leidsebrug en Weteringcircuit neemt het verkeer op de Stadhouderskade met enkele procenten toe. Op de Nassaukade tussen Overtoom en Nieuwe Passeerderstraat is met zo'n 10% de grootste toename van verkeer ten gevolge van het plan te zien. Dit is te verklaren doordat de Koekjesbrug het dichtst in de buurt gelegen alternatief is voor de Leidsebrug en een deel van het verkeer om moet rijden via de route over de Nassaulade tussen Overtoom en Nieuwe Passeerderstraat. Ook hier geldt dat de toename eerder aan de bovenkant van de bandbreedte zit dan aan de onderkant, omdat de Leidsebrug in het model voor al het gemotoriseerd verkeer is afgesloten, waar taxi's en laden en lossen in de praktijk van de Leidsebrug gebruik zullen blijven maken. Daarnaast nemen de intensiteiten op de wegvakken Weteringcircuit – Vijzelgracht – Vijzelstraat met circa 10% toe. Ook dit is een alternatieve route voor een deel van het verkeer dat niet meer van de Leidsebrug gebruik kan maken.

In de autonome ontwikkeling is een kleine afname van de hoeveelheid verkeer op de Nassaukade en de Stadhouderskade te zien. De intensiteiten op deze wegen in de toekomstige situatie in 2025 zijn dan ook min of meer gelijk aan de intensiteiten van de huidige situatie. De conclusie kan dan ook worden getrokken dat de verschillen op de Stadhouderskade en de Nassaukade over het algemeen zo klein zijn, zeker gezien de onzekerheidsmarges die met een verkeersmodel gepaard gaan, dat de intensiteiten over het algemeen in dezelfde orde van grootte blijven.

Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Voorbehoud
Een verkeersmodel is een afspiegeling van de werkelijkheid. Het verplaatsingsgedrag in het model is gebaseerd op representatieve steekproeven onder de bevolking. Steekproefonderzoek kent onzekerheden, evenals de toekomst. Voor de toekomst worden in het verkeersmodel veronderstellingen gedaan over bouwplannen (bijvoorbeeld woningen, kantoren, infrastructuur), beleidsontwikkelingen (bijvoorbeeld ontwikkeling van parkeerkosten, dienstregeling OV) en economische groei (bijvoorbeeld het aantal banen, autobezit). De juistheid van deze veronderstellingen kan pas achteraf worden vastgesteld. Dit betekent dat de uitkomsten van het verkeersmodel enige mate van onzekerheid kennen.

Wij beschouwen de opdracht hiermee als afgerond.

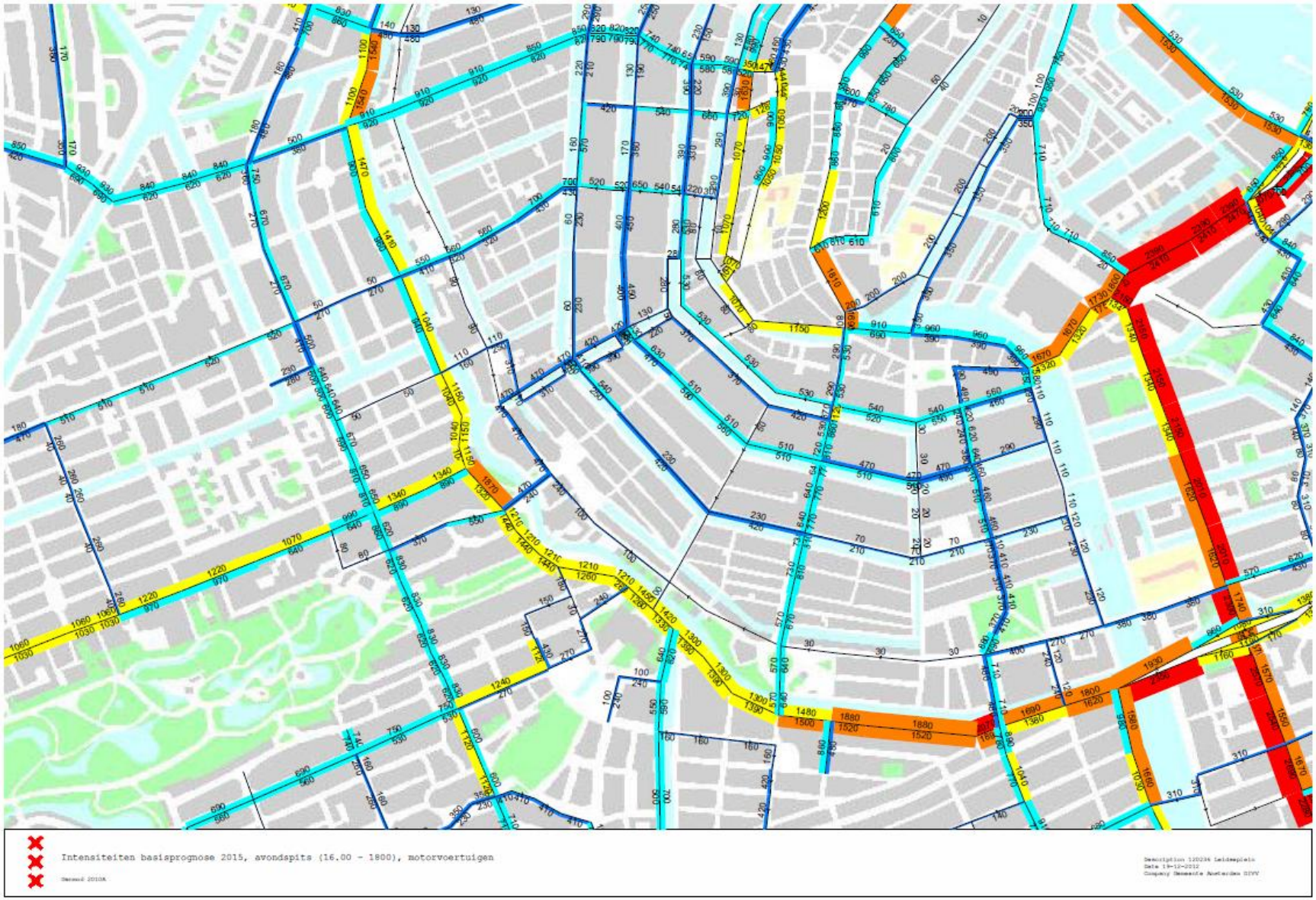
Bij vragen of onduidelijkheden kunt u contact opnemen met ondergetekende, contactpersoon van onze dienst, de heer Stephan Suiker, telefoon 06-51474863.

Met vriendelijke groet,

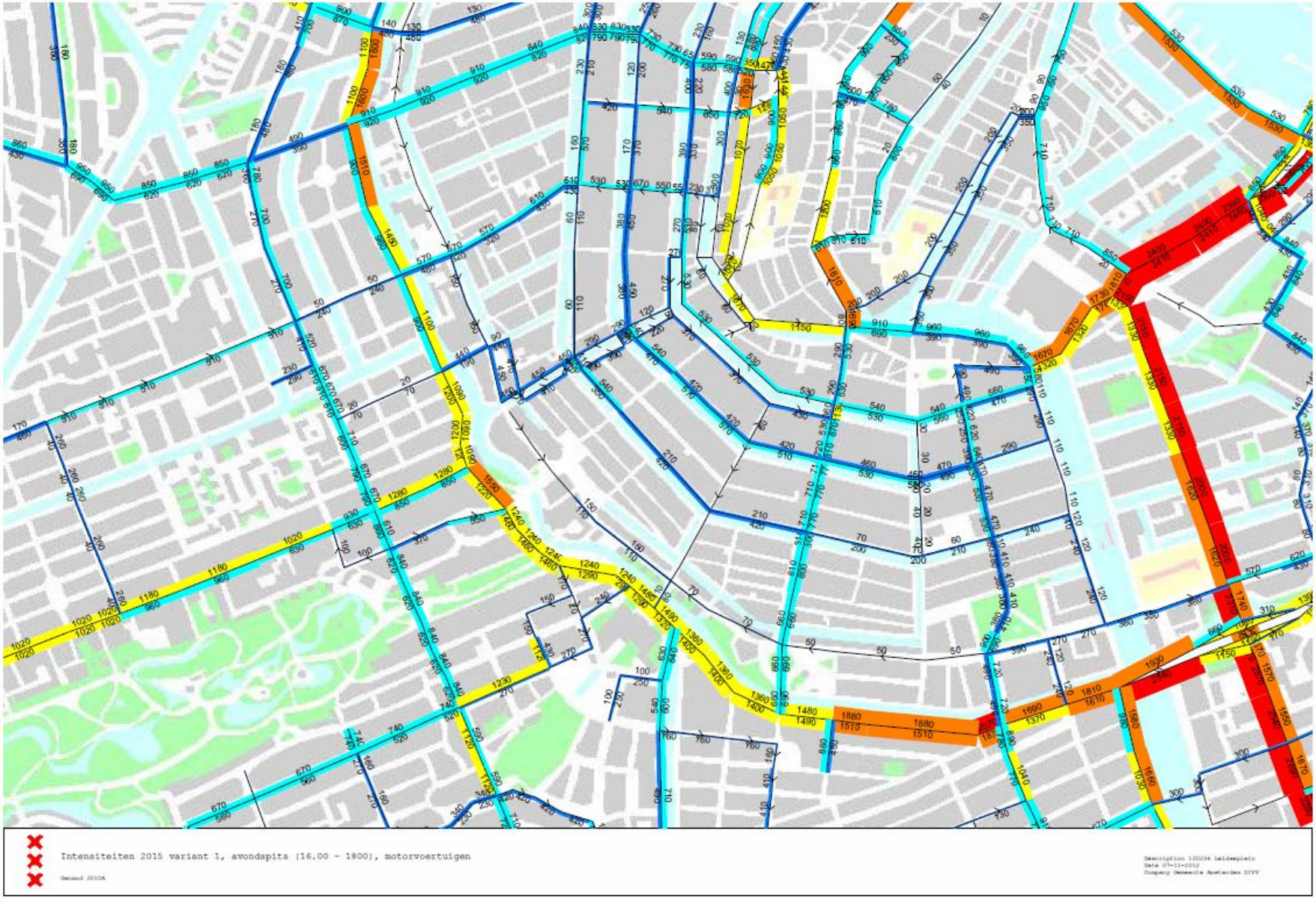
Stephan Suiker
Projectleider Verkeersonderzoek

Bijlage 1 Intensiteitenplots Referentie 2012, 2015 en 2025, Variant 2015 en 2025 en Verschilplots 2015 en 2025 Variant versus Referentie

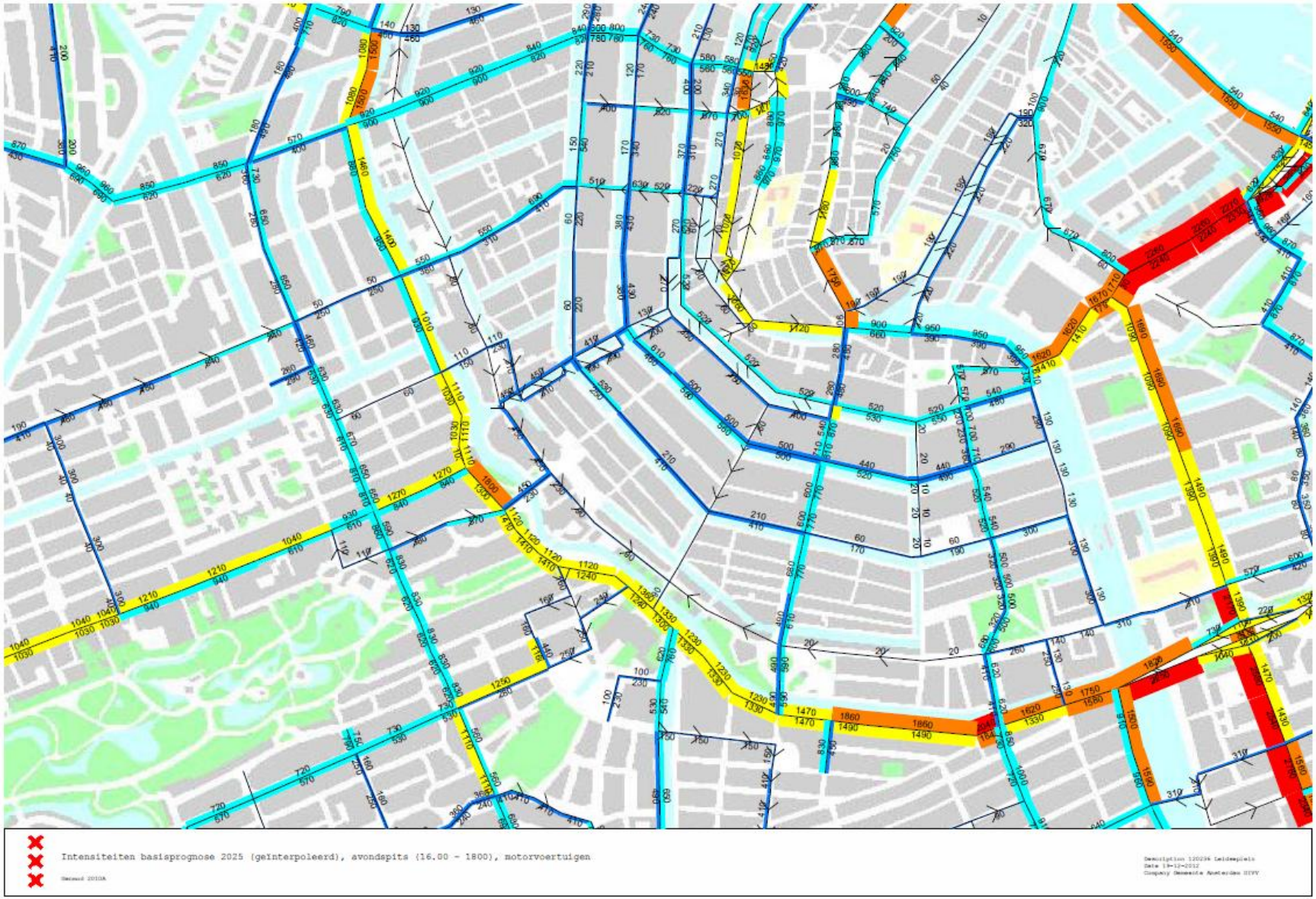
Figuur 1: Referentie 2012



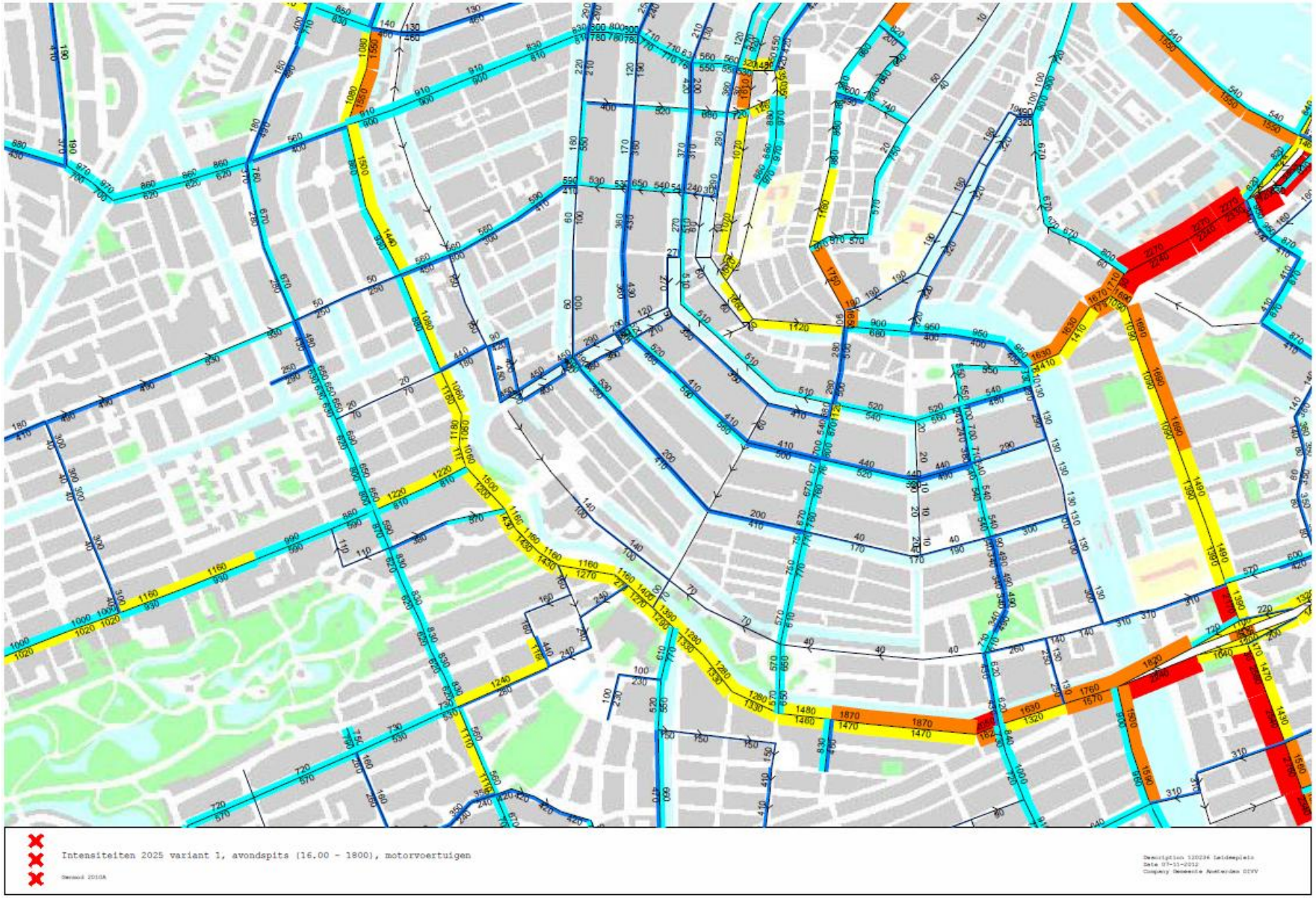
Figuur 2: Referentie 2015



Figuur 3: Variant 1 2015



Figuur 4: Referentie 2025



Figuur 5: Variant 1: 2025

Figuur 6: Verschilplot 2015, Variant ten opzichte van Referentie

Figuur 7: Verschilplot 2025, Variant ten opzichte van Referentie

Bijlage 2: Tabellen verkeersintensiteiten Stadhouderskade

Jaar	werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus								
Huidige situatie 2012	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
Nassaukade (Nieuwe Passeerdersstraat - Overtoom)	9	818	30	13	1	0	5	507	2	1	1	0	1	155	7	2	3	0	12350	490	4,0%	310	2,5%	145	1,2%	35	0,3%
Stadhouderskade (Overtoom - Leidsdebrug)	13	1219	45	20	1	17	7	756	4	1	1	7	1	232	10	4	3	3	18450	715	3,9%	465	2,5%	215	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Leidsebrug - Hobbemastraat)	11	1041	38	17	1	34	6	645	3	1	1	13	1	198	9	3	3	5	15750	615	3,9%	395	2,5%	185	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Hobbemastraat - Hobbemakade)	12	1094	40	18	1	0	6	678	3	1	1	0	1	208	9	3	3	0	16550	645	3,9%	415	2,5%	195	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Hobbemakade - Weteringlaan)	12	1060	39	17	1	0	6	657	3	1	1	0	1	201	9	3	3	0	16050	625	3,9%	405	2,5%	185	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Weteringlaan - 1e van der Helststraat)	12	1102	41	18	1	0	6	683	3	1	1	0	1	209	9	3	3	0	16650	650	3,9%	420	2,5%	195	1,2%	35	0,2%
Koekjesbrug	1	131	5	1	0	0	1	81	0	0	0	0	0	25	1	0	0	0	1950	65	3,3%	50	2,5%	15	0,8%	0	0,0%
Wetering Circuit	5	439	16	5	0	40	2	272	1	0	0	16	0	83	3	1	0	6	6600	220	3,3%	165	2,5%	55	0,8%	0	0,0%

	Jaar	werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus								
	Referentie 2015	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
1	Nassaukade (Nieuwe Passeerdersstraat - Overtoom)	9	829	31	14	1	0	5	514	2	1	1	0	1	158	7	2	3	0	12550	500	4,0%	315	2,5%	145	1,2%	35	0,3%
2	Stadhouderskade (Overtoom - Leidsdebrug)	13	1208	45	20	1	17	7	749	4	1	1	7	1	229	10	4	3	3	18250	710	3,9%	460	2,5%	215	1,2%	35	0,2%
3	Stadhouderskade (Leidsebrug - Hobbemastraat)	11	1003	37	16	1	34	6	622	3	1	1	13	1	191	8	3	3	5	15150	595	3,9%	380	2,5%	175	1,2%	35	0,2%
4	Stadhouderskade (Hobbemastraat - Hobbemakade)	12	1052	39	17	1	0	6	652	3	1	1	0	1	200	9	3	3	0	15900	620	3,9%	400	2,5%	185	1,2%	35	0,2%
5	Stadhouderskade (Hobbemakade - Weteringlaan)	11	988	36	16	1	0	6	612	3	1	1	0	1	188	8	3	3	0	14950	585	3,9%	375	2,5%	175	1,2%	35	0,2%
6	Stadhouderskade (Weteringlaan - 1e van der Helststraat)	12	1128	42	18	1	0	6	699	3	1	1	0	1	214	9	3	3	0	17050	665	3,9%	430	2,5%	200	1,2%	35	0,2%
7	Koekjesbrug	1	111	4	1	0	0	1	69	0	0	0	0	0	21	1	0	0	0	1650	55	3,3%	40	2,5%	15	0,8%	0	0,0%
8	Wetering Circuit	5	496	19	6	0	40	3	307	1	0	0	16	1	94	3	1	0	6	7450	250	3,3%	190	2,5%	60	0,8%	0	0,0%

	Jaar	werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus								
	Referentie 2025	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
1	Nassaukade (Nieuwe Passeerdersstraat - Overtoom)	9	810	30	13	1	0	5	502	2	1	1	0	1	154	7	2	3	0	12250	490	4,0%	310	2,5%	145	1,2%	35	0,3%
2	Stadhouderskade (Overtoom - Leidsdebrug)	13	1173	43	19	1	17	7	728	3	1	1	7	1	223	10	3	3	3	17750	690	3,9%	445	2,5%	205	1,2%	35	0,2%
3	Stadhouderskade (Leidsebrug - Hobbemastraat)	11	958	35	16	1	30	5	594	3	1	1	12	1	182	8	3	3	5	14500	570	3,9%	365	2,5%	170	1,2%	35	0,3%
4	Stadhouderskade (Hobbemastraat - Hobbemakade)	11	1007	37	16	1	0	6	624	3	1	1	0	1	191	8	3	3	0	15250	595	3,9%	380	2,5%	180	1,2%	35	0,2%
5	Stadhouderskade (Hobbemakade - Weteringlaan)	11	969	36	16	1	0	5	601	3	1	1	0	1	184	8	3	3	0	14650	575	3,9%	370	2,5%	170	1,2%	35	0,3%
6	Stadhouderskade (Weteringlaan - 1e van der Helststraat)	12	1113	41	18	1	0	6	690	3	1	1	0	1	211	9	3	3	0	16850	655	3,9%	425	2,5%	195	1,2%	35	0,2%
7	Koekjesbrug	1	107	4	1	0	0	1	66	0	0	0	0	0	20	1	0	0	0	1600	55	3,3%	40	2,5%	15	0,8%	0	0,0%
8	Wetering Circuit	5	443	17	5	0	30	2	274	1	0	0	12	1	84	3	1	0	5	6650	220	3,3%	170	2,5%	55	0,8%	0	0,0%

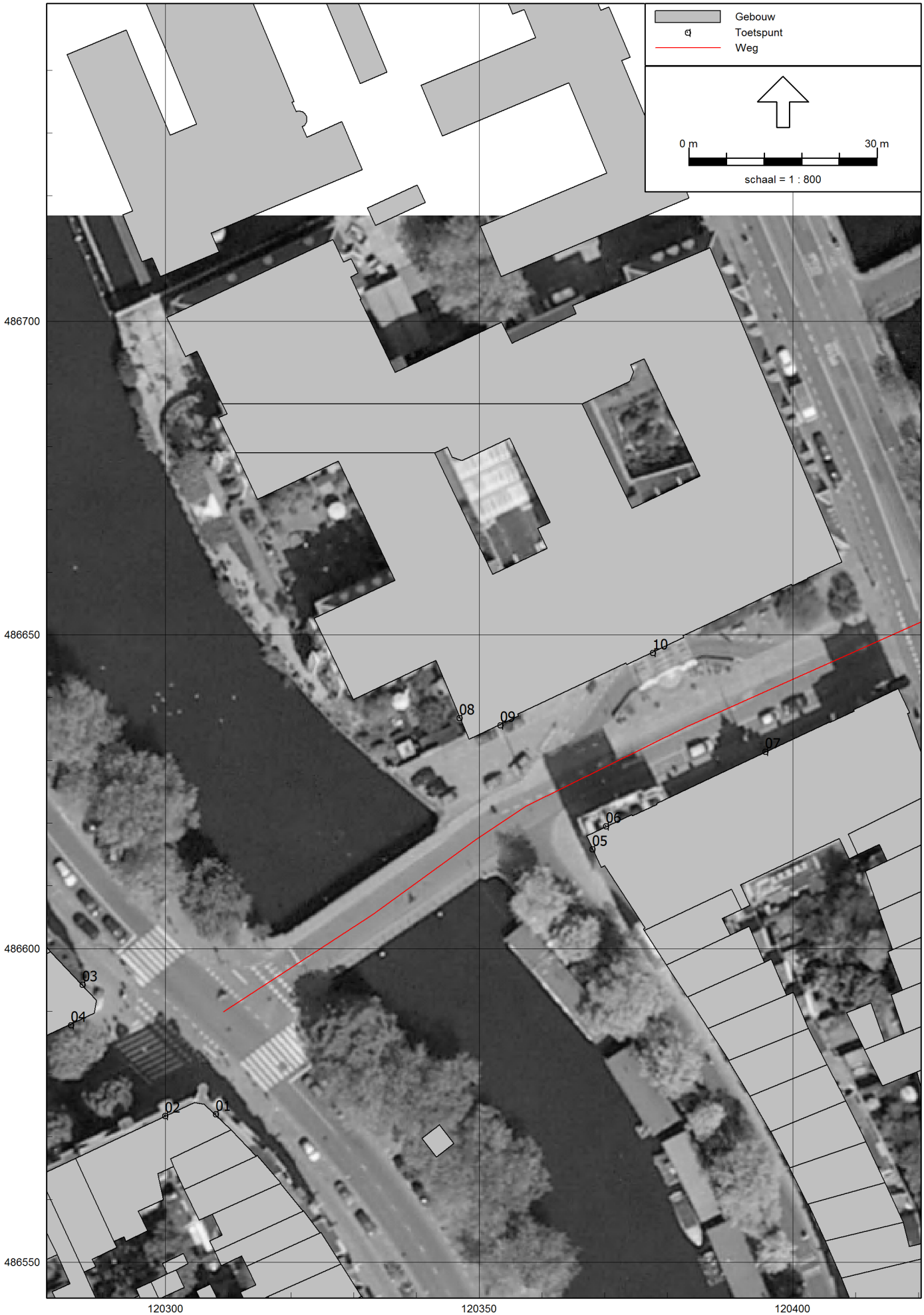
Jaar	werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus								
Prognose 2015	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
Nassaukade (Nieuwe Passeerdersstraat - Overtoom)	10	867	32	14	1	0	5	537	3	1	1	0	1	165	7	3	3	0	13100	520	4,0%	330	2,5%	155	1,2%	35	0,3%
Stadhouderskade (Overtoom - Leidsdebrug)	12	1049	39	17	1	17	6	650	3	1	1	7	1	199	9	3	3	3	15850	620	3,9%	400	2,5%	185	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Leidsebrug - Hobbemastraat)	11	1022	38	17	1	34	6	634	3	1	1	13	1	194	8	3	3	5	15450	605	3,9%	390	2,5%	180	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Hobbemastraat - Hobbemakade)	12	1064	39	17	1	0	6	659	3	1	1	0	1	202	9	3	3	0	16100	630	3,9%	405	2,5%	190	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Hobbemakade - Weteringlaan)	11	1045	39	17	1	0	6	648	3	1	1	0	1	199	9	3	3	0	15800	620	3,9%	395	2,5%	185	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Weteringlaan - 1e van der Helststraat)	12	1124	42	18	1	0	6	697	3	1	1	0	1	214	9	3	3	0	17000	660	3,9%	425	2,5%	200	1,2%	35	0,2%
Koekjesbrug	3	258	10	3	0	0	1	160	1	0	0	0	0	49	2	1	0	0	3900	130	3,3%	100	2,5%	30	0,8%	0	0,0%
Wetering Circuit	6	553	21	6	0	40	3	343	2	0	0	16	1	105	4	1	0	6	8300	275	3,3%	210	2,5%	70	0,8%	0	0,0%

Jaar	werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus								
Prognose 2025	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
Nassaukade (Nieuwe Passeerdersstraat - Overtoom)	9	848	31	14	1	0	5	526	2	1	1	0	1	161	7	2	3	0	12850	510	4,0%	320	2,5%	150	1,2%	35	0,3%
Stadhouderskade (Overtoom - Leidsdebrug)	11	1022	38	17	1	17	6	634	3	1	1	7	1	194	8	3	3	3	15450	605	3,9%	390	2,5%	180	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Leidsebrug - Hobbemastraat)	11	980	36	16	1	30	5	608	3	1	1	12	1	186	8	3	3	5	14850	580	3,9%	370	2,5%	175	1,2%	35	0,3%
Stadhouderskade (Hobbemastraat - Hobbemakade)	11	1018	38	17	1	0	6	631	3	1	1	0	1	193	8	3	3	0	15400	605	3,9%	385	2,5%	180	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Hobbemakade - Weteringlaan)	11	988	36	16	1	0	6	613	3	1	1	0	1	188	8	3	3	0	14950	585	3,9%	375	2,5%	175	1,2%	35	0,2%
Stadhouderskade (Weteringlaan - 1e van der Helststraat)	12	1113	41	18	1	0	6	690	3	1	1	0	1	211	9	3	3	0	16850	655	3,9%	425	2,5%	195	1,2%	35	0,2%
Koekjesbrug	3	254	10	3	0	0	1	158	1	0	0	0	0	48	2	1	0	0	3800	125	3,3%	95	2,5%	30	0,8%	0	0,0%
Wetering Circuit	5	500	19	6	0	30	3	310	1	0	0	12	1	95	4	1	0	5	7500	250	3,3%	190	2,5%	60	0,8%	0	0,0%

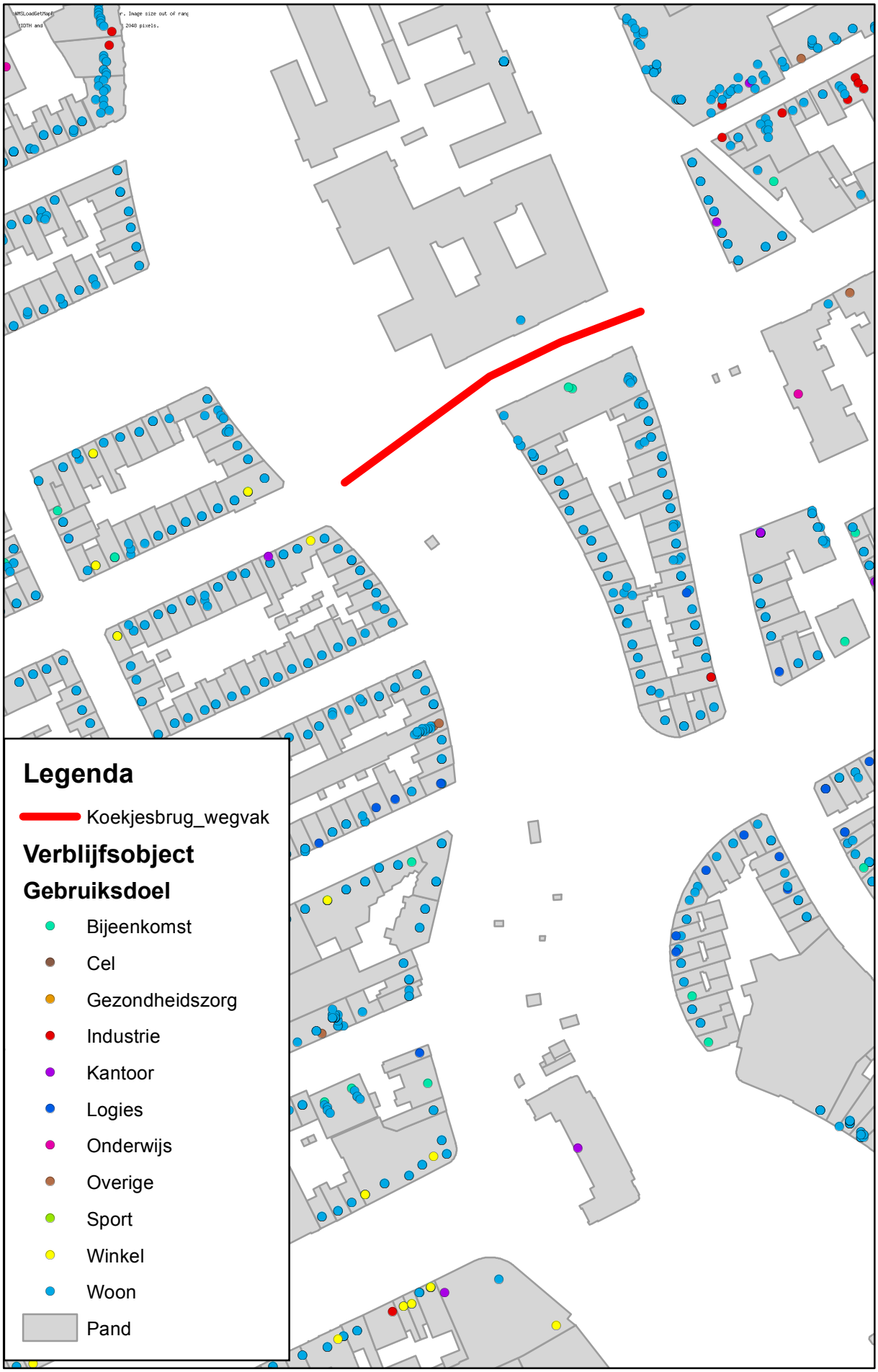
Bijlage

2

Invoergegevens rekenmodel


Gebouw
Toetspunt
Weg
0 m
30 m
schaal = 1 : 800
486700
486650
486600
486550
120300
120350
120400
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10

Gebouw
Toetspunt
Weg
0 m
30 m
schaal = 1 : 800
486700
486650
486600
486550
120300
120350
120400
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10


Legenda
Koekjesbrug_wegvak
Verblijfsobject
Gebruiksdoel
Bijeenkomst
Cel
Gezondheidszorg
Industrie
Kantoor
Logies
Onderwijs
Overige
Sport
Winkel
Woon
Pand

Model: Plan 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Nassaukade 361	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
02	Bosboom Toussaintstraat 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
03	Nassaukade 361	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
04	Bosboom Toussaintstraat 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
05	Leidsekade 49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
06	Leidsekade 49-1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
07	Nieuwe Passeerderstraat 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
08	Nieuwe Passeerderstraat 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
09	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
10	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja

Model: 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(N))	V(LV(A))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)
01	Koekjesbrug 2012	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0,00	131,00

Model: 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	81,00	25,00	5,00	--	1,00	1,00	--	--

Model: Plan 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(N))	V(LV(A))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)
01	Koekjesbrug 2025 plan	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0,00	254,00

Model: Plan 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	158,00	48,00	10,00	1,00	2,00	3,00	--	1,00

Bijlage

3

Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koekjesbrug
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nassaukade 361	1,50	43,5	40,1	36,0	44,8
01_B	Nassaukade 361	4,50	44,1	40,6	36,6	45,3
01_C	Nassaukade 361	7,50	44,0	40,6	36,5	45,3
01_D	Nassaukade 361	10,50	43,8	40,4	36,3	45,0
01_E	Nassaukade 361	13,50	43,5	40,0	36,0	44,7
02_A	Bosboom Toussaintstraat 1	1,50	42,1	38,6	34,6	43,3
02_B	Bosboom Toussaintstraat 1	4,50	42,8	39,4	35,3	44,0
02_C	Bosboom Toussaintstraat 1	7,50	42,9	39,4	35,4	44,1
02_D	Bosboom Toussaintstraat 1	10,50	42,8	39,3	35,3	44,0
02_E	Bosboom Toussaintstraat 1	13,50	42,5	39,1	35,0	43,8
03_A	Nassaukade 361	1,50	41,0	37,6	33,5	42,2
03_B	Nassaukade 361	4,50	42,0	38,5	34,5	43,2
03_C	Nassaukade 361	7,50	42,1	38,6	34,6	43,3
03_D	Nassaukade 361	10,50	42,0	38,5	34,5	43,2
03_E	Nassaukade 361	13,50	41,8	38,4	34,3	43,0
04_A	Bosboom Toussaintstraat 2	1,50	40,2	36,8	32,7	41,5
04_B	Bosboom Toussaintstraat 2	4,50	41,5	38,0	34,0	42,7
04_C	Bosboom Toussaintstraat 2	7,50	41,5	38,1	34,0	42,8
04_D	Bosboom Toussaintstraat 2	10,50	41,4	38,0	33,9	42,6
04_E	Bosboom Toussaintstraat 2	13,50	41,2	37,8	33,7	42,5
05_A	Leidsekade 49	1,50	47,7	44,3	40,2	49,0
05_B	Leidsekade 49	4,50	47,7	44,3	40,2	49,0
05_C	Leidsekade 49	7,50	47,3	43,8	39,8	48,5
05_D	Leidsekade 49	10,50	46,7	43,2	39,2	47,9
05_E	Leidsekade 49	13,50	46,0	42,6	38,5	47,3
06_A	Leidsekade 49-1	1,50	51,8	48,3	44,3	53,0
06_B	Leidsekade 49-1	4,50	51,6	48,2	44,2	52,9
06_C	Leidsekade 49-1	7,50	51,0	47,6	43,5	52,2
06_D	Leidsekade 49-1	10,50	50,2	46,8	42,7	51,5
06_E	Leidsekade 49-1	13,50	49,4	46,0	41,9	50,7
07_A	Nieuwe Passeerderstraat 1	1,50	51,6	48,1	44,1	52,8
07_B	Nieuwe Passeerderstraat 1	4,50	51,5	48,0	44,0	52,7
07_C	Nieuwe Passeerderstraat 1	7,50	50,8	47,4	43,3	52,1
07_D	Nieuwe Passeerderstraat 1	10,50	50,1	46,6	42,6	51,3
07_E	Nieuwe Passeerderstraat 1	13,50	49,3	45,9	41,8	50,6
08_A	Nieuwe Passeerderstraat 2	1,50	44,5	41,0	37,0	45,7
08_B	Nieuwe Passeerderstraat 2	4,50	45,1	41,7	37,6	46,4
08_C	Nieuwe Passeerderstraat 2	7,50	44,9	41,5	37,4	46,2
08_D	Nieuwe Passeerderstraat 2	10,50	44,7	41,2	37,2	45,9
08_E	Nieuwe Passeerderstraat 2	13,50	44,4	40,9	36,9	45,6
09_A	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	1,50	49,3	45,9	41,8	50,6
09_B	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	4,50	49,5	46,1	42,0	50,8
09_C	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	7,50	49,2	45,8	41,7	50,5
09_D	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	10,50	48,8	45,3	41,3	50,0
09_E	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	13,50	48,3	44,8	40,8	49,5
10_A	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	1,50	49,8	46,4	42,3	51,1
10_B	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	4,50	50,0	46,6	42,5	51,3
10_C	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	7,50	49,7	46,3	42,2	51,0
10_D	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	10,50	49,2	45,8	41,7	50,5
10_E	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	13,50	48,7	45,3	41,2	50,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten 2025 inclusief aftrek artikel 110g

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2025
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koekjesbrug
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nassaukade 361	1,50	46,6	43,2	39,7	48,2
01_B	Nassaukade 361	4,50	47,1	43,7	40,3	48,7
01_C	Nassaukade 361	7,50	47,1	43,7	40,2	48,6
01_D	Nassaukade 361	10,50	46,9	43,4	40,0	48,4
01_E	Nassaukade 361	13,50	46,5	43,1	39,7	48,1
02_A	Bosboom Toussaintstraat 1	1,50	45,2	41,7	38,3	46,7
02_B	Bosboom Toussaintstraat 1	4,50	45,9	42,4	39,0	47,4
02_C	Bosboom Toussaintstraat 1	7,50	45,9	42,5	39,1	47,5
02_D	Bosboom Toussaintstraat 1	10,50	45,8	42,4	39,0	47,4
02_E	Bosboom Toussaintstraat 1	13,50	45,6	42,2	38,8	47,2
03_A	Nassaukade 361	1,50	44,1	40,6	37,2	45,6
03_B	Nassaukade 361	4,50	45,1	41,6	38,2	46,6
03_C	Nassaukade 361	7,50	45,1	41,7	38,3	46,7
03_D	Nassaukade 361	10,50	45,1	41,6	38,2	46,6
03_E	Nassaukade 361	13,50	44,9	41,4	38,0	46,4
04_A	Bosboom Toussaintstraat 2	1,50	43,3	39,9	36,4	44,9
04_B	Bosboom Toussaintstraat 2	4,50	44,6	41,1	37,7	46,1
04_C	Bosboom Toussaintstraat 2	7,50	44,6	41,2	37,7	46,2
04_D	Bosboom Toussaintstraat 2	10,50	44,5	41,0	37,6	46,0
04_E	Bosboom Toussaintstraat 2	13,50	44,3	40,8	37,4	45,8
05_A	Leidsekade 49	1,50	50,8	47,4	43,9	52,3
05_B	Leidsekade 49	4,50	50,8	47,4	44,0	52,4
05_C	Leidsekade 49	7,50	50,3	46,9	43,5	51,9
05_D	Leidsekade 49	10,50	49,7	46,3	42,9	51,3
05_E	Leidsekade 49	13,50	49,1	45,7	42,2	50,6
06_A	Leidsekade 49-1	1,50	54,8	51,4	48,0	56,4
06_B	Leidsekade 49-1	4,50	54,7	51,3	47,9	56,3
06_C	Leidsekade 49-1	7,50	54,1	50,6	47,2	55,6
06_D	Leidsekade 49-1	10,50	53,3	49,9	46,4	54,8
06_E	Leidsekade 49-1	13,50	52,5	49,1	45,7	54,1
07_A	Nieuwe Passeerderstraat 1	1,50	54,7	51,2	47,8	56,2
07_B	Nieuwe Passeerderstraat 1	4,50	54,5	51,1	47,7	56,1
07_C	Nieuwe Passeerderstraat 1	7,50	53,9	50,5	47,0	55,5
07_D	Nieuwe Passeerderstraat 1	10,50	53,1	49,7	46,3	54,7
07_E	Nieuwe Passeerderstraat 1	13,50	52,4	49,0	45,5	53,9
08_A	Nieuwe Passeerderstraat 2	1,50	47,5	44,1	40,7	49,1
08_B	Nieuwe Passeerderstraat 2	4,50	48,2	44,8	41,3	49,7
08_C	Nieuwe Passeerderstraat 2	7,50	48,0	44,6	41,2	49,6
08_D	Nieuwe Passeerderstraat 2	10,50	47,8	44,3	40,9	49,3
08_E	Nieuwe Passeerderstraat 2	13,50	47,4	44,0	40,6	49,0
09_A	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	1,50	52,4	49,0	45,5	53,9
09_B	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	4,50	52,6	49,2	45,8	54,2
09_C	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	7,50	52,3	48,9	45,4	53,8
09_D	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	10,50	51,8	48,4	45,0	53,4
09_E	Nieuwe Passeerderstraat 2-1	13,50	51,3	47,9	44,5	52,9
10_A	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	1,50	52,9	49,5	46,0	54,4
10_B	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	4,50	53,1	49,7	46,2	54,7
10_C	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	7,50	52,8	49,3	45,9	54,3
10_D	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	10,50	52,3	48,9	45,4	53,9
10_E	Nieuwe Passeerderstraat 2-2	13,50	51,8	48,4	44,9	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen