Akoestisch onderzoek taxistandplaats Leidseplein Amsterdam

10 december 2013

Akoestisch onderzoek taxistandplaats Leidseplein Amsterdam

Kenmerk R001-1218702RVN-lhl-V03-NL

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek taxistandplaats Leidseplein Amsterdam
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel Centrum
Projectleider	R. (Rob) van Nijburg
Auteur(s)	R. (Rob) van Nijburg
Projectnummer	1218702
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	10 december 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Water
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**

2 Uitgangspunten **10**
2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens 10
2.2 Beschrijving van de voorgenomen verplaatsing en activiteit 10
2.3 Representatieve bedrijfssituatie 11
2.3.1 Bedrijfstijden 11
2.3.2 Directe hinder 11
2.3.3 Indirecte hinder 12

3 Toetsingskader **13**
3.1 Gehanteerde richtwaarden voor directe hinder 13
3.2 Gehanteerde richtwaarden voor maximale geluidniveaus 13
3.3 Gehanteerde richtwaarden voor indirecte hinder 13

4 Akoestische gegevens **14**
4.1 Toegepaste geluidbronnen ten behoeve van de directe hinder 14
4.1.1 Mobiele geluidbronnen 14
4.1.2 Overige bronnen 14
4.1.3 Geluidbronnen ten behoeve van de maximale geluidniveaus 15
4.2 Indirecte hinder (inrichtingsgebonden verkeer) 15
4.3 Gehanteerde rekenmethode 16

5 Resultaten en beoordeling **17**
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 17
5.2 Maximale geluidniveaus 19
5.3 Indirecte hinder (Inrichtingsgebonden verkeer) 19

6 Samenvatting en conclusie **21**

Bijlage(n)

1 Algemene begrippenlijst
2 Figuren
3 Invoergegevens
4 Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam heeft Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de mogelijke verplaatsing van de taxistandplaats plus opstelstrook bij het Leidseplein te Amsterdam.

De gemeente Amsterdam is voornemens het Leidseplein te herontwikkelen waardoor de huidige locatie van de taxistandplaats zal wijzigen naar een nieuwe locatie nabij het Leidseplein. Voor deze beoogde locatie dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Het doel van dit onderzoek is het bepalen of de realisatie van de nieuwe taxistandplaats inclusief opstelstrook in de ruimtelijke omgeving past. Er dient te worden onderzocht in welke mate de nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen eventueel overlast ondervinden van de geluidproductie van de voorgenomen activiteiten.

Ter beoordeling van de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen als gevolg van de voorgenomen activiteiten is aangesloten op de geldende wet- en regelgeving op inrichtingsniveau. Omdat wettelijke grenswaarden gebaseerd zijn op onderzoeken naar hinderbeleving zijn de beoordelingscriteria in dit onderzoek afgeleid aan deze grenswaarden.

Berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Het inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) is beoordeeld conform de circulaire ‘geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer’ van 29 februari 1996.

In hoofdstuk 2, zijn de gehanteerde uitgangspunten weergegeven en in hoofdstuk 3, is het toetsingskader samengevat. In hoofdstuk 4 zijn de akoestische gegevens weergegeven. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten en beoordeling. In hoofdstuk 6 is de conclusie weergegeven en ter verduidelijking van de gehanteerde begrippen is in bijlage 1 een algemene begrippenlijst opgenomen.

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

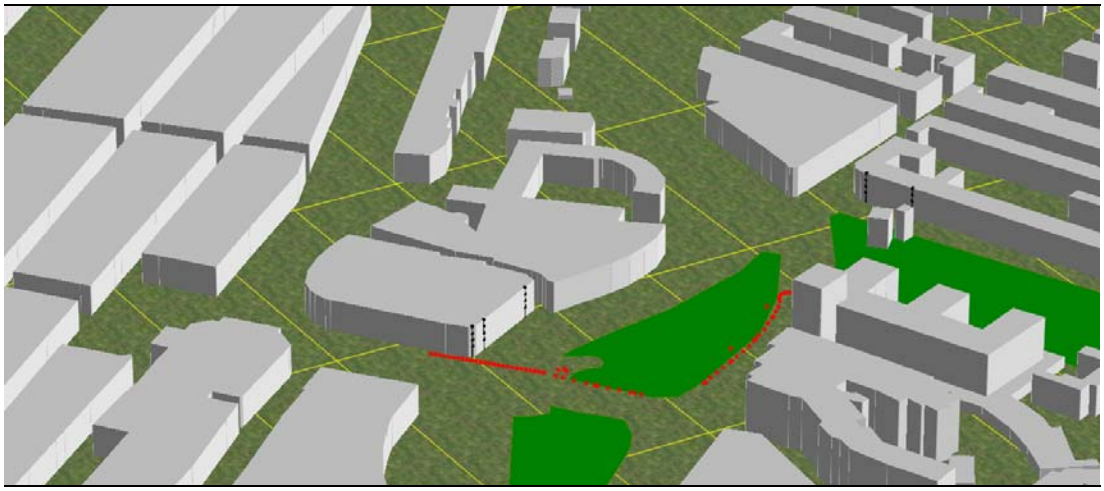
Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Kadastrale ondergrond op rijkscoördinaten
- Overzichtstekening van de geplande situatie, beschikbaar gesteld door de gemeente Amsterdam met kenmerk 542-10, blad 1
- Overzichtstekening van de huidige situatie, beschikbaar gesteld door de gemeente Amsterdam met kenmerk 542-9, blad 1
- Overzichtstekening van bewoonde panden in de omgeving van het Leidseplein, beschikbaar gesteld door de opdrachtgever
- Onderzoek telling taxistandplaatsen in Amsterdam, uitgevoerd door de Dienst Infrastructuur verkeer en Vervoer, van de gemeente Amsterdam, met kenmerk DIVV/UIT/2013009691, d.d. 13 juni 2013
- Handreiking industrielawaai en vergunningverlening
- Geluidmetingen uitgevoerd door Tauw ten aanzien van diverse personenwagens, uitgevoerd op 23 augustus 2013
- Tauw-expertise

2.2 Beschrijving van de voorgenomen verplaatsing en activiteit

De gemeente Amsterdam is voornemens het Leidseplein te herontwikkelen waardoor de huidige locatie van de taxistandplaats zal wijzigen naar een nieuwe locatie nabij het Leidseplein. De nieuwe taxistandplaats heeft een capaciteit van circa 9 standplaatsen. De bijbehorende opstelstrook aan de Stadhouderskade heeft een capaciteit van circa 18 personenwagens. De voorgenomen locatie voor de standplaats is op het Leidseplein tussen de Stadhouderskade en de Singelgracht. De bijbehorende opstelstrook is gesitueerd op de Stadhouderskade tussen de Vondelstraat en het Zandpad.

In onderstaande figuur 2.1 is een 3D-view van het gehanteerde rekenmodel opgenomen en in bijlage 2 van deze rapportage is tevens de beoogde locatie van de voorgenomen standplaats met opstelstrook weergegeven.



Figuur 2.1 3D-view gehanteerde rekenmodel

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarvoor het effect van de realisatie van de taxistandplaats plus opstelstrook op de geluidbelasting van de omringende geluidgevoelige bestemmingen in de nabije omgeving bepaald dient te worden. De representatieve bedrijfssituatie bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

2.3.1 Bedrijfstijden

De standplaats plus opstelstrook zal continu worden gebruikt ofwel 24 uur per dag.

2.3.2 Directe hinder

Directe hinder betreft hier de geluidbelasting als gevolg van de activiteiten die plaatsvinden op de standplaats en opstelstrook en activiteiten die duidelijk herkenbaar zijn ten gevolge hiervan. Deze bronnen betreffen het stationair draaien van personenwagens, het dichtslaan van portieren, stemgeluiden van wachtende taxichauffeurs en mogelijke klanten plus optrekkende personenwagens. Aan de hand van het beschikbaar gestelde onderzoek van de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer van tellingen van diverse taxistandplaatsen in Amsterdam, is een gemiddelde frequentie bepaald dat een taxi vertrekt van de huidige standplaats bij het Leidseplein. Uit dit onderzoek blijkt dat er gemiddeld 824 taxi’s per etmaal van deze taxistandplaats vertrekken.

Dit betekent dat er voor onderhavig onderzoek is uitgegaan dat de volgende aantallen taxi's zullen vertrekken in de dag-, avond- en nachtperiode:

- Dagperiode; 412 vertrekkende taxi's
- Avondperiode; 137 vertrekkende taxi's
- Nachtperiode; 275 taxi's

De vertrekkende taxi's zullen de standplaats verlaten via de Stadhouderskade.
Ten behoeve van de opgestelde taxi's op de opstelstrook en de standplaats is er in onderhavig onderzoek van uitgegaan dat ongeveer de helft van de chauffeurs de motoren van de opgestelde taxi's stationair laten draaien. Van de overige taxi's is er vanuit gegaan dat deze worden uitgezet. Verder is er ook vanuit gegaan dat een aantal chauffeurs uitstappen en met elkaar staan te praten naast de opstelstrook en/of standplaats.
Volgens opgave van de opdrachtgever zal de standplaats zo worden ingericht dat er geen taxi's halverwege uit de opstelstrook of standplaats weg kunnen rijden. Hiermee is dan ook geen rekening gehouden in dit onderzoek. Verder is door de opdrachtgever aangegeven, dat er van de beoogde standplaats maximaal drie taxi's tegelijkertijd kunnen vertrekken. Ter hoogte van deze locatie is in het onderzoek rekening gehouden dat hier publiek aanwezig is die mogelijk gebruik willen gaan maken van een taxi.

2.3.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder betreft hier de geluidbelasting van vervoersbewegingen, ofwel de komende en vertrekkende taxi's buiten de 'grenzen' van de standplaats en opstelstrook (op de openbare weg) als gevolg van de realisatie van de beoogde inrichting.
In onderstaande tabel is het aantal bewegingen en de verdeling hiervan over de mogelijke rijroutes weergegeven. Bij de berekeningen is er van uit gegaan dat de helft van het aantal taxi's arriveren over de Stadhouderskade vanuit de richting van de Nassaukade en ook weer in deze richting vertrekken. De overige taxi's komen en gaan over de Stadhouderskade vanuit de richting van het Rijksmuseum.

Tabel 2.1 Vervoersbewegingen van en naar de standplaats

Weg	Komen / gaan	Aantal dag	Aantal avond	Aantal nacht
Stadhouderskade vanaf de Nassaukade	Komen	206	68	137
Stadhouderskade vanaf het Rijksmuseum	komen	206	69	138
Stadhouderskade richting Nassaukade	Gaan	206	68	137
Stadhouderskade richting het Rijksmuseum	Gaan	206	69	138

3 Toetsingskader

3.1 Gehanteerde richtwaarden voor directe hinder

De voorgenomen locatie voor de taxistandplaats en opstelstrook is gelegen op de Stadhouderskade en het Leidseplein in het centrum van Amsterdam.
De dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen betreffen voor de taxistandplaats de woningen gelegen op de 1e en hogere verdiepingen aan de Leidskade op een afstand van circa 30 meter van de beoogde standplaats en voor de opstelstrook de woningen aan de Stadhouderskade op een afstand van circa 30 meter van de beoogde opstelstrook.
Conform de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' is in eerste instantie getoetst aan de richtwaarden voor woonomgevingen. Hierbij is gezien de ligging van de geluidgevoelige bestemmingen uitgegaan van de richtwaarden behorende bij een woonwijk in de stad. Voor de beoordeling van de equivalente geluidniveaus als gevolg van de directe hinder is in onderhavig onderzoek uitgegaan van een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde[1].

3.2 Gehanteerde richtwaarden voor maximale geluidniveaus

Voor de beoordeling van de maximale geluidniveaus wordt tevens aangesloten bij de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'. De richtwaarden voor maximale geluidniveaus bedragen 60, 55 en 50 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. In die gevallen waarin niet aan deze waarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluidniveaus worden vergund. Aanbevolen wordt echter dat de maximale geluidniveaus niet hoger mogen uitkomen dan de volgende richtwaarden:

- 70 dB(A) voor de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur)
- 65 dB(A) voor de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur)
- 60 dB(A) voor de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur)

3.3 Gehanteerde richtwaarden voor indirecte hinder

Het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt beoordeeld volgens de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996. Conform deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidniveaus, veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting, separaat van

[1] De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau c.q. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau:

1. De waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode)
2. De met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode)
3. De met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode)

de geluidniveaus veroorzaakt door de inrichting zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidniveaus in een etmaal.

Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq}=50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.
Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, door het bevoegd gezag een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

4 Akoestische gegevens

In de onderstaande paragrafen zijn de gehanteerde geluidbronnen ten behoeve van de berekeningen samengevat.

4.1 Toegepaste geluidbronnen ten behoeve van de directe hinder

4.1.1 Mobiele geluidbronnen

De mobiele geluidbronnen betreffen rijdende voertuigen op het terrein van de opstelstrook en de standplaats. In onderstaande tabel 4.1, zijn de mobiele bronnen samengevat. Deze gegevens zijn tevens opgenomen in bijlage 3 van deze rapportage.

Tabel 4.1 Mobiele bronnen op het terrein van de opstelstrook en standplaats

Id.	Omschrijving	Bronvermogen L_{wr} in dB(A)	Gem. Snelheid Km/uur	Aantallen dagperiode	Aantallen avondperiode	Aantallen nachtperiode
Mob01	Personenwagen manoeuvreren	88,6	25	412	137	275

4.1.2 Overige bronnen

Ten behoeve van de overige activiteiten ten gevolge van de beoogde opstelstrook en standplaats zijn een aantal puntbronnen in het rekenmodel opgenomen. Deze bronnen zijn in onderstaande tabel 4.2 samengevat. De modeltechnische invoergegevens zijn teven samengevat in bijlage 3.

Tabel 4.2 Overige bronnen directe hinder

Id.	Omschrijving	Bronvermogen L_{Wr} in dB(A)	Bedrijfsduur (uren) / *aantallen*		
			Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
01 t/m 07	Dichtslaan portier (L_{Wmax})	97,2	0,025	0,008	0,0167
08 t/m 32	Personenwagen stationair	78,8	6	2	4
33	Stemgeluid (15 personen)	86,2	4	1,34	2,67
34	Stemgeluid (5 personen)	81,4	4	1,34	2,67
35	Stemgeluid (3 personen)	79,2	4	1,34	2,67
36 en 37	Stemgeluid (4 personen)	80,4	12	4	8

Opgemerkt dient te worden dat ten behoeve van onderhavig onderzoek als uitgangspunt is aangehouden dat gemiddeld de helft van de opgestelde taxi's hun motoren stationair laten draaien.

4.1.3 Geluidbronnen ten behoeve van de maximale geluidniveaus

Ten behoeve van de berekeningen naar de maximale geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten bij de beoogde opstelstrook en standplaats, is bij een aantal bronnen een toeslag opgenomen in het toegepaste bronvermogen, deze zijn:

- Bij het stemgeluid een toeslag van 20 dB, in verband met mogelijke stemverheffingen
- Bij de taxi's een toeslag van 6 dB, in verband met het optrekken

4.2 Indirecte hinder (inrichtingsgebonden verkeer)

In onderstaande tabel 4.3, zijn de mobiele bronnen ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer samengevat.
Deze gegevens zijn tevens bijgevoegd in bijlage 3 van deze rapportage.

Tabel 4.3 Mobiele bronnen ten behoeve van de indirecte hinder

Id.	Omschrijving	Bronvermogen L_{wr} in dB(A)	Gem. Snelheid Km/uur	Aantallen dagperiode	Aantallen avondperiode	Aantallen nachtperiode
Mob02	Vertrekkende taxi's vanaf de standplaats	88,0	30	412	137	275
Mob03	Vertrekkende taxi's richting Nassaukade	88,0	30	206	68	137
Mob04	Vertrekkende taxi's richting Nassaukade	92,9	50	206	68	137
Mob05	Vertrekkende taxi's richting Rijksmuseum	88,0	30	206	69	138
Mob06	Vertrekkende taxi's richting Rijksmuseum	92,9	50	206	69	138
Mob07	Arriverende taxi's vanuit de richting Rijksmuseum	88,0	30	206	69	138
Mob08	Arriverende taxi's vanaf de Nassaukade	88,0	30	206	68	137
Mob09	Arriverende taxi's vanaf de Nassaukade	92,9	50	206	68	137

4.3 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999'. Voor de modellering is gebruik gemaakt van het software pakket Geomilieu® V.2.13 van DGMR.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de omgeving.

Bepaling van de geluidniveaus gedurende de dagperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte vanaf 5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld (1e verdieping) en de hoger gelegen verdiepingen. De berekende geluidniveaus worden invallend beschouwd.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 5 opgenomen. In bijlage 2 is de ligging van de objecten, de geluidsbronnen en de beoordelingspunten weergegeven.

5 Resultaten en beoordeling

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In onderstaande tabel 5.1, zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de activiteiten bij de beoogde opstelstrook en standplaats samengevat, ofwel de directe hinder. De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 5.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie

Id.	Omschrijving	Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur	Etmaal-waarde
Wnpt01	Leidsekade 98 hoek H= 5m	46	46	46	56
	Leidsekade 98 hoek H= 8m	46	46	46	56
	Leidsekade 98 hoek H= 11m	46	46	46	56
	Leidsekade 98 hoek H= 14m	46	46	46	56
Wnpt02	Leidsekade 99 H= 5m	46	46	46	56
	Leidsekade 99 H= 8m	46	46	46	56
	Leidsekade 99 H= 11m	46	46	46	56
	Leidsekade 99 H= 14m	46	46	46	56
Wnpt03	Leidsekade 107 H= 5m	44	44	44	54
	Leidsekade 107 H= 8m	44	44	44	54
	Leidsekade 107 H= 11m	44	44	44	54
	Leidsekade 107 H= 14m	44	44	44	54
Wnpt04	Vossiusstraat 3 H= 5m	36	36	36	46
	Vossiusstraat 3 H= 8m	37	37	37	47
	Vossiusstraat 3 H= 11m	38	38	38	48
	Vossiusstraat 3 H= 14m	39	39	39	49
Wnpt05	Vossiusstraat 7 H= 5m	28	28	28	38
	Vossiusstraat 7 H= 5m	30	30	30	40
	Vossiusstraat 7 H= 5m	31	31	31	41
	Vossiusstraat 7 H= 5m	33	33	33	43
Wnpt06	Bebouwing Stadhouderskade H= 8m	49	49	49	59
	Bebouwing Stadhouderskade H= 11m	49	49	49	59
	Bebouwing Stadhouderskade H= 14m	49	49	49	59
	Bebouwing Stadhouderskade H= 17m	48	48	48	58
	Bebouwing Stadhouderskade H= 20m	48	48	48	58

Wnpt07	Bebouwing stadhouderskade (hoek) H= 8m	46	46	46	56
	Bebouwing stadhouderskade (hoek) H= 11m	46	46	46	56
	Bebouwing stadhouderskade (hoek) H= 14m	45	45	45	55
	Bebouwing stadhouderskade (hoek) H= 17m	45	45	45	55

Uit de berekeningsresultaten van de geluidbelasting als gevolg van de directe hinder blijkt dat ter plaatse van een aantal waarneempunten de in paragraaf 3.1 gestelde richtwaarde voor richtwaarden behorende bij een woonwijk in de stad van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden. Deze overschrijdingen vinden plaats bij de waarneempunten 01, 02, 03, 06 en 07 en worden veroorzaakt door berekende geluidbelasting in de nachtperiode. De hoogste berekende overschrijding vindt plaats bij waarneempunt 06, bebouwing Stadhouderskade. Bij dit waarneempunt wordt de gestelde richtwaarde van 40 dB(A) in de nachtperiode met 9 dB(A) overschreden.
Echter dient opgemerkt te worden dat uit eerder uitgevoerde onderzoeken van Tauw, ten einde het referentieniveau van het omgevingsgeluid[2] vast te stellen in deze omgeving, blijkt dat het heersende omgevingsgeluid in de avond- en nachtperiode in deze omgeving beduidend hoger ligt dan de tot nu toe aangehouden richtwaarde uit de Handreiking. Uit uitgevoerde L_{95} metingen in deze omgeving zijn niveaus vastgesteld tussen de 47 en 49 dB(A), ofwel gemiddeld 48 dB(A). Tevens zijn, conform de richtlijnen voor karakterisering en meting van het omgevingsgeluid voor het vaststellen van het referentieniveau in de omgeving, ofwel de IL-HR-15-01, berekeningen uitgevoerd ten behoeve van de heersende geluidbelasting ten gevolge van het plaatselijke wegverkeer. Bij de bebouwing aan de Stadhouderskade ter hoogte van waarneempunt 06, is een gemiddelde geluidbelasting ten gevolge van het plaatselijke wegverkeer in de avond- en nachtperiode berekend van circa 58 dB(A).
Indien de berekende geluidniveaus ten gevolge van de beoogde opstelstrook en standplaats worden vergeleken met het heersende omgevingsgeluid, namelijk het gemiddelde gemeten L_{95} niveau en/of de berekende geluidbelasting ten gevolge van het plaatselijke wegverkeer van 58 dB(A) minus 10, blijkt dat de berekende geluidbelasting niet of nauwelijks boven het heersende omgevingsgeluid in de omgeving van circa 48 dB(A) in de nachtperiode zal uitkomen.

[2] Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedifineerd als de hoogste waarde van de volgende niveaus:
1. Het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de niet-omgevingseigen bronnen
2. het optredende equivalente geluidniveau in dB(A) veroorzaakt door de zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB(A)

5.2 Maximale geluidniveaus

In onderstaande tabel 5.2, zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 5.2 Berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie

Id.	Omschrijving	Berekende maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
		07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Wnpt01	Leidsekade 98 hoek H= 5m	56	56	56
Wnpt02	Leidsekade 99 H= 5m	56	56	56
Wnpt06	Bebouwing Stadhouderskade H= 8m	59	59	59

De hoogste maximale geluidniveaus worden berekend bij waarneempunt 06, bebouwing stadhouderskade, bij een beoordelingshoogte vanaf 8 meter boven het plaatselijke maaiveld, namelijk L_{Amax} = 59 dB(A) in de nachtperiode. Deze maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door het dichtslaan van de portieren van de taxi's. Indien deze berekende maximale geluidniveaus worden vergeleken met de richtwaarden voor de maximale geluidniveaus uit de Handreiking, zie ook paragraaf 3.2, blijkt dat hier nog juist aan kan worden voldaan indien een richtwaarde wordt gehanteerd van 60 dB(A) in de nachtperiode.
Opgemerkt dient te worden dat gezien de locatie waar de taxistandplaats met opstelstrook beoogd is, ten opzichte van alle overige activiteiten die hier gedurende de dag-, avond- en nachtperiode in de huidige situatie tevens plaatsvinden, de kans reëel is dat de optredende maximale geluidniveaus ten gevolge van de beoogde standplaats plus opstelstrook, niet beduidend hoger zullen zijn dan alle overige optredende maximale geluidniveaus in deze omgeving.

5.3 Indirecte hinder (Inrichtingsgebonden verkeer)

In tabel 5.3 zijn de hoogst berekende equivalente geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie op de beoordelingspunten, vanwege het inrichtingsgebonden verkeer, samengevat. De modeltechnische rekenresultaten zijn tevens opgenomen in de bijlagen.

Tabel 5.3 Berekende equivalente geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder

Id.	Omschrijving	Berekende equivalente geluidniveaus L_{Aeq} in dB(A)			
		Dagperiode	**Avondperiode**	**Nachtperiode**	**Etmaal-**
		07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur	waarde
Wnpt01	Leidsekade 98 Hoek H= 14m	35	35	35	45
Wnpt02	Leidsekade 99 H= 14m	36	35	36	46
Wnpt03	Leidsekade 107 H= 14m	35	35	35	45
Wnpt04	Vosiusstraat 3 H= 14m	32	32	32	42
Wnpt05	Vosiusstraat 7 H= 14m	28	29	29	39
Wnpt06	Bebouwing stadhouderskade (grijs geb) H= 11m	42	42	42	52
Wnpt07	Bebouwing Stadhouderskade (Hoek) H= 8m	45	45	45	55

Uit de rekenresultaten blijkt dat de hoogste geluidbelasting ten gevolge van het aantrekkende verkeer van en naar de standplaats plus opstelstrook L_{Aeq} = 55 dB(A) etmaalwaarde bedraagt bij wnpt07. Deze waarde is berekend bij de bebouwing aan de Stadhouderskade. Het aantrekkende verkeer over de openbare weg ten behoeve van de beoogde inrichting dient getoetst te worden aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), etmaalwaarde voor wegverkeer, zie ook paragraaf 3.3. Deze voorkeursgrenswaarde wordt in dit geval met maximaal 5 dB overschreden echter dient opgemerkt te worden dat de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A) niet wordt overschreden. Indien men er tevens vanuit gaat dat de minimale geluidwering van een gevel van een woning minimaal 20 dB(A) bedraagt volgens het Bouwbesluit, betekent dit dat het beschermingsniveau van maximaal 35 dB(A) equivalent binnen geluidgevoelige ruimten in woningen, in deze beoogde situatie tevens gewaarborgd kan worden.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Amsterdam heeft Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de mogelijke verplaatsing van de taxistandplaats plus opstelstrook bij het Leidseplein te Amsterdam.

De gemeente Amsterdam is voornemens het Leidseplein te herontwikkelen waardoor de huidige locatie van de taxistandplaats zal wijzigen naar een nieuwe locatie nabij het Leidseplein. Voor deze beoogde locatie dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen of de realisatie van de nieuwe taxistandplaats inclusief opstelstrook in de ruimtelijke omgeving past. Er dient te worden onderzocht in welke mate de nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen eventueel overlast kunnen ondervinden van de geluidproductie van de voorgenomen activiteiten.

Ter beoordeling van de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving, als gevolg van de voorgenomen activiteiten is aangesloten op de geldende wet- en regelgeving op inrichtingsniveau. Omdat wettelijke grenswaarden gebaseerd zijn op onderzoeken naar hinderbeleving zijn de beoordelingscriteria in dit onderzoek afgeleid van deze grenswaarden.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.
Het inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) is beoordeeld conform de circulaire ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer’ van 29 februari 1996.

Het onderzoek is gebaseerd op uitgangspunten welke in overleg met de opdrachtgever zijn vastgesteld, literatuurgegevens en Tauw-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens zijn akoestische rekenmodellen vervaardigd, waarmee de te verwachten geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de beoogde standplaats en opstelstrook zijn bepaald conform de ‘Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999’, van het Ministerie van VROM.

Op grond van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Uit de berekeningsresultaten van de geluidbelasting als gevolg van de directe hinder blijkt dat ter plaatse van een aantal waarneempunten de aangehouden richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’ ten behoeve van behorende bij een woonwijk in de stad wordt overschreden. Echter uit L_{95} metingen om het heersende referentieniveau van het omgevingsgeluid vast te stellen in deze omgeving, zijn niveaus vastgesteld tussen de 47 en 49 dB(A), ofwel gemiddeld 48 dB(A).

Tevens zijn voor het vaststellen van het heersende referentieniveau in de omgeving berekeningen uitgevoerd ten behoeve van de heersende geluidbelasting ten gevolge van het plaatselijke wegverkeer conform de richtlijnen voor karakterisering en meting van het omgevingsgeluid, IL-HR-15-01. Uit deze berekeningen blijkt dat bij de bebouwing aan de Stadhouderskade een gemiddelde geluidbelasting in de avond- en nachtperiode is vastgesteld van circa 58 dB(A). Indien de berekende geluidbelasting ten gevolge van de beoogde opstelstrook en standplaats hiermee worden vergeleken, blijkt dat de berekende geluidbelasting niet of nauwelijks boven het heersende omgevingsgeluid van circa 48 dB(A) in de nachtperiode zal uitkomen, zie ook paragraaf 5.1.

- Uit de berekeningsresultaten voor de maximale geluidniveaus blijkt dat op een aantal waarneempunten de standaard gestelde richtwaarde uit de Handreiking van L_{Amax}= 50 dB(A) voor de nachtperiode wordt overschreden. Echter gezien de beoogde locatie waar de taxistandplaats met opstelstrook zal komen in vergelijking met de huidige activiteiten met de bijbehorende maximale geluidniveaus die hier gedurende de dag-, avond- en nachtperiode plaatsvinden, is een richtwaarde van L_{Amax}= 50 dB(A) voor de nachtperiode niet reëel. Indien de berekende maximale geluidniveaus worden vergeleken met een richtwaarde van L_{Amax} = 60 dB(A) voor de nachtperiode, wat een reëlere waarde betreft voor deze omgeving, kan wel worden voldaan.
- Uit de rekenresultaten blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van het aantrekkende verkeer van en naar de standplaats en opstelstrook L_{Aeq} = 55 dB(A) etmaalwaarde bedraagt bij de bebouwing aan de Stadhouderskade. Het aantrekkende verkeer over de openbare weg ten behoeve van de beoogde inrichting dient getoetst te worden aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), etmaalwaarde voor wegverkeer, zie ook paragraaf 3.3. Deze voorkeursgrenswaarde wordt in dit geval met maximaal 5 dB overschreden echter de maximale ontheffingswaarde wordt hier niet overschreden. Indien men er tevens vanuit gaat dat de minimale geluidwering van een gevel van een woning minimaal 20 dB(A) bedraagt volgens het Bouwbesluit, betekent dit dat het beschermingsniveau van maximaal 35 dB(A) equivalent, binnen in geluidgevoelige ruimten van de betreffende woningen in deze beoogde situatie, gewaarborgd kan worden.

Samenvattend kan worden gesteld dat de realisatie van de nieuwe taxistandplaats met opstelstrook op de beoogde locatie inpasbaar is. Echter dient opgemerkt te worden dat de feitelijke beoordeling van de inpasbaarheid van de beoogde locatie voor de standplaats en opstelstrook dient te worden uitgevoerd door het bevoegde gezag.

Bijlage

1 Algemene begrippenlijst

Algemene begrippenlijst

Afwijkende bedrijfssituatie	Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
Alara voorzieningen	Voorzieningen die technisch en organisatorisch redelijkerwijs mogelijk zijn.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
Beoordelingspunt	De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Bronvermogen (L_{wr})	Het immissierelevante geluidvermogenniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Contour	Een lijn die de geluidniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.
Equivalent geluidniveau (L_{Aeq})	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredend geluid.

Etmaalwaarde (L_{etmaal})	De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau c.q. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 1. De waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode) 2. De met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode) 3. De met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode)
Geluidbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidzone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
Gezoneerd industrieterrein	Industrieterreinen die vanwege de omvang of de benuttingsmogelijkheden ingevolge de Wet geluidhinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau (L_i)	Het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidniveau wordt bepaald.
Impulsachtig geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulsachtig karakter.
Incidentele bedrijfssituatie	Een bedrijfstoestand die maximaal 12 dagen per jaar optreedt.
Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt.
Invallend geluid	Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.

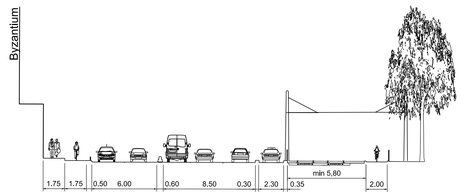
L_{95}-niveau (L_{95})	Het omgevingsgeluidniveau dat 95 % van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Energetische sommatie van de equivalente geluidniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidniveau in de meterstand ‘fast’, gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.
Muziekgeluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.
Referentieniveau	De hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95 % van de tijd overschreden wordt (L_{95}-niveau), of het equivalente geluidniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.
Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.

Zonebewakingspunt	Een beoordelingspunt waarop de geluidniveaus vanwege gezoneerde industrieterreinen worden bewaakt.

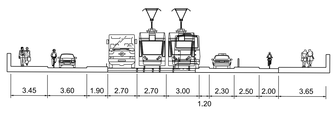
Bijlage

2

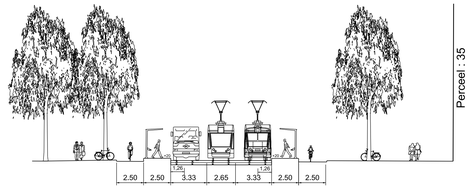
Figuren



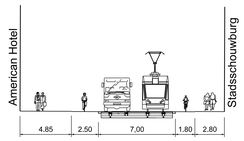
Dwarsprofiel A-A (Stadhouderskade)
Dwarsprofiel A-A
(Stadhouderskade)



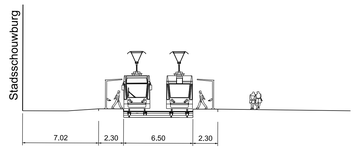
Dwarsprofiel B-B
(Leidsebrug)



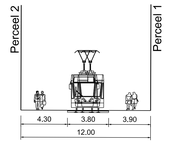
Dwarsprofiel C-C
(Leidseplein thv American hotel)



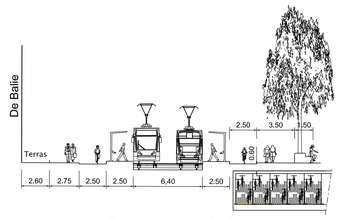
Dwarsprofiel D-D
(Marnixstraat)



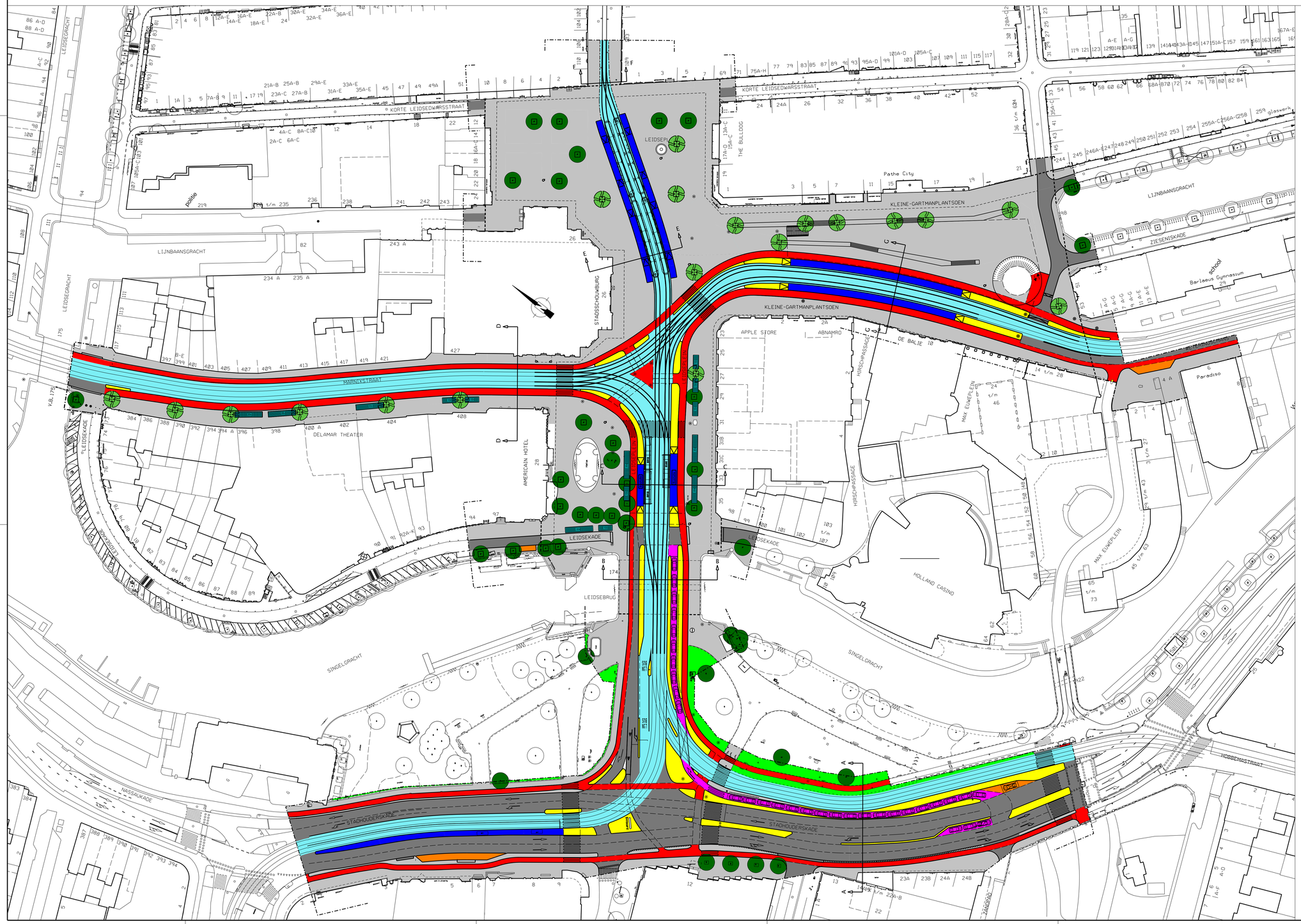
Dwarsprofiel E-E
(Leidseplein-Stadschouwburg)



Dwarsprofiel F-F
(Leidsestraat)



Dwarsprofiel G-G
(K. Gartmanplantsoen-de Balie)



Legenda functies

- Rijweg
- Voetpad
- Laden+lossen
- Taxi
- Verkeersheuvel
- Fietspad/-strook
- Bus-/tramhalte
- Bus-/trambaan
- Plantsoen
- Fietsparkeervak (10x)
- Bestaande boom
- Nieuwe boom

0m 50m 100m

d.d. 2 juli 2013

Voorlopig Ontwerp

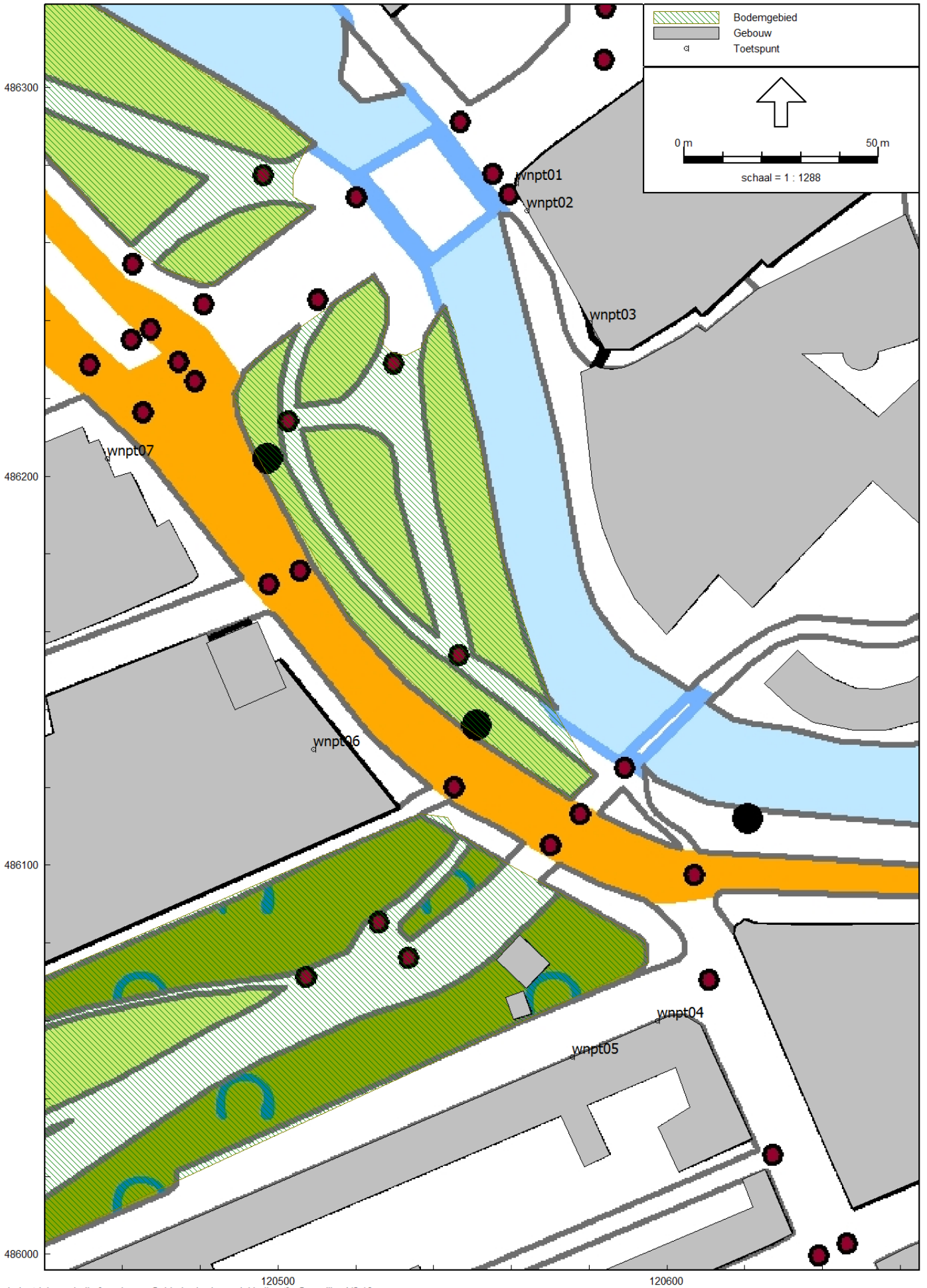
Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Centrum
Dienst Ongeningenmanagement
Afdeling Projecten
Amstel 1, 1011 PN Amsterdam

Leidseplein e.o.

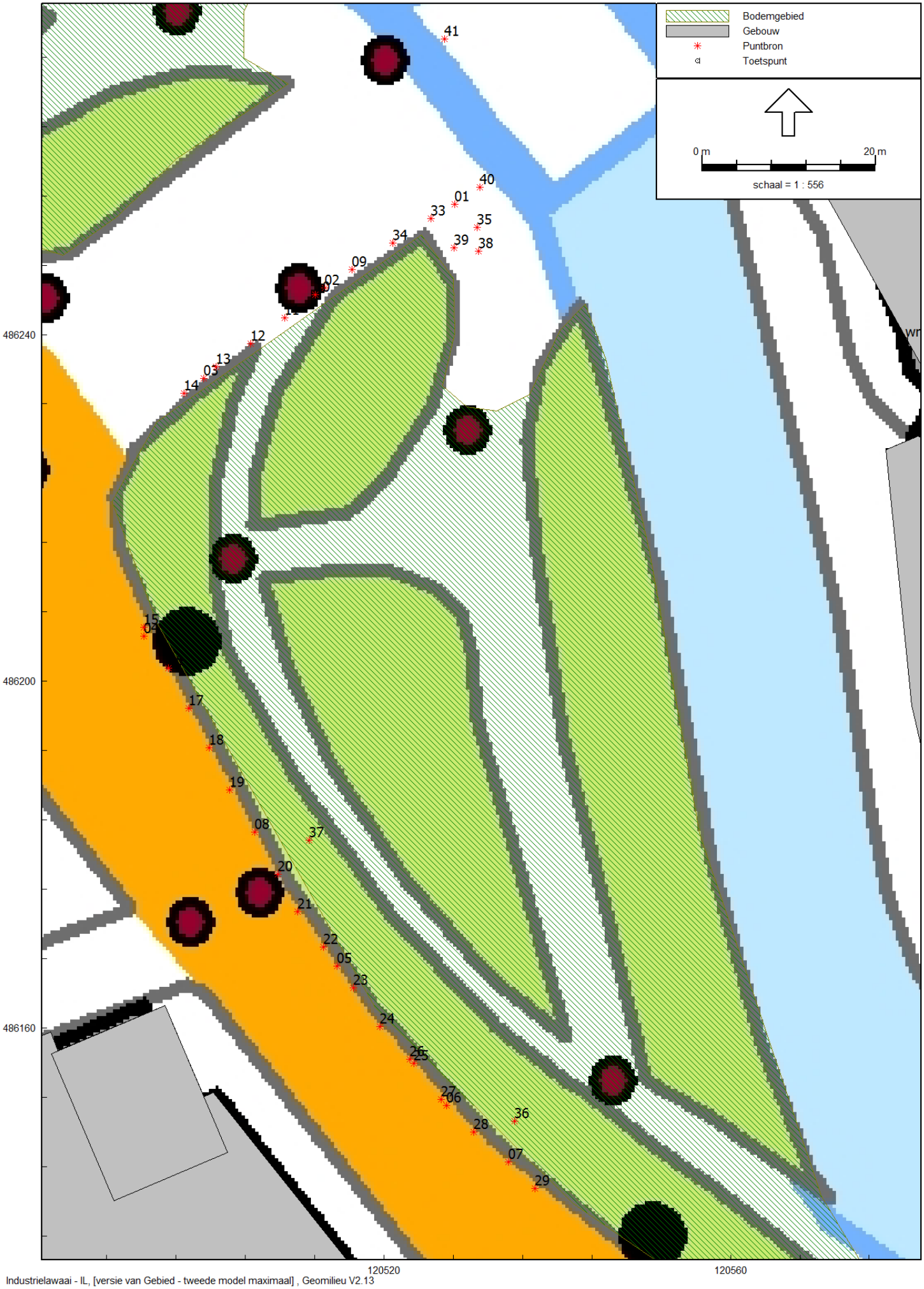
Tekeningnummer
542-10 Blad 1

Exemplaar t.b.v.
Consultatie t.b.v. inspraak

0007 bestek inspraak 02-07-2013.dgn 17-6-2013 11:48:03



Figuur 2. Ligging waarneempunten



Figuur 3. Ligging bronnen directe hinder

Figuur 4. Ligging bronnen indirecte hinder

Bijlage

3

Invoergegevens

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>
Bronnaam	:	Audi A4 TDI (diesel) stationair
MeetDatum	:	27-8-2013
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1.00
Meetafstand [m]	:	7.50
Meethoogte [m]	:	1.80

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	29.7	37.1	39.4	44.9	49.0	52.3	49.4	44.8	33.7	56.2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.2	59.6	65.9	71.4	75.5	78.8	75.9	71.3	60.2	82.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>
Bronnaam	:	Ford Focus 1.6 (benzine) stationair
MeetDatum	:	27-8-2013
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1.00
Meetafstand [m]	:	7.50
Meethoogte [m]	:	1.80

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24.0	36.3	41.6	42.1	43.4	44.3	45.4	39.1	30.0	51.1
Achtergr [dB(A)]	:	0.0	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0
DGeo [dB]	:	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	46.5	58.8	68.1	68.6	69.9	70.8	71.9	65.6	56.5	77.5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>
Bronnaam	:	Ford Focus C-MAX TDCI (diesel) stationair
MeetDatum	:	27-8-2013
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1.00
Meetafstand [m]	:	7.50
Meethoogte [m]	:	1.80

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	26.9	36.8	36.9	40.4	43.8	43.9	45.0	40.2	28.5	50.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	49.4	59.3	63.4	66.9	70.3	70.4	71.5	66.7	55.0	76.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Stemgeluid
MeetDatum	28-8-2013
Meetduur	: :
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Alu conform	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	1.75
Meetafstand [m]	1.00
Meethoogte [m]	2.00

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	--	--	54.0	56.0	57.0	59.0	53.0	47.0	40.0	63.4
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
DAlu*R [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw [dB(A)]	--	--	65.0	67.0	68.0	70.0	64.0	58.0	51.0	74.4

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
mob01	Personenwagens manoeuvreren	0.75	0.00	Relatief	412	137	275	25.64	25.65	25.63	25	2.00	30.99	52.19	63.59

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mob01	65.89	71.39	75.49	78.79	75.89	71.29	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	26.81	26.99	26.73	Nee	Nee	Nee
02	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	26.81	26.99	26.73	Nee	Nee	Nee
03	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	26.81	26.99	26.73	Nee	Nee	Nee
04	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	26.81	26.99	26.73	Nee	Nee	Nee
05	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	26.81	26.99	26.73	Nee	Nee	Nee
06	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	26.81	26.99	26.73	Nee	Nee	Nee
07	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	26.81	26.99	26.73	Nee	Nee	Nee
08	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
09	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
10	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
11	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
12	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
13	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
14	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
15	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
16	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
17	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
18	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
19	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
20	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
21	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
22	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
23	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
24	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
25	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
26	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
27	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
28	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
29	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
30	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
31	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
32	Personenwagen stationair (gem)	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	3.01	3.01	3.01	Nee	Nee	Nee
33	Stemgeluid (15 personen)	1.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	4.77	4.77	4.77	Nee	Nee	Nee
34	Stemgeluid (5 personen)	1.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	4.77	4.77	4.77	Nee	Nee	Nee
35	Stemgeluid (3 personen)	1.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	4.77	4.77	4.77	Nee	Nee	Nee
36	Stemgeluid (4 personen)	1.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee
37	Stemgeluid (4 personen)	1.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	67.40	78.70	80.40	88.00	92.30	92.30	88.00	84.80	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	67.40	78.70	80.40	88.00	92.30	92.30	88.00	84.80	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	67.40	78.70	80.40	88.00	92.30	92.30	88.00	84.80	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04	67.40	78.70	80.40	88.00	92.30	92.30	88.00	84.80	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05	67.40	78.70	80.40	88.00	92.30	92.30	88.00	84.80	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06	67.40	78.70	80.40	88.00	92.30	92.30	88.00	84.80	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07	67.40	78.70	80.40	88.00	92.30	92.30	88.00	84.80	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	49.40	59.20	65.80	69.00	71.90	73.30	73.10	67.90	57.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	--	--	64.99	66.99	67.99	69.99	63.99	57.99	50.99	0.00	0.00	-11.76	-11.76	-11.76	-11.76	-11.76	-11.76	-11.76
34	--	--	64.99	66.99	67.99	69.99	63.99	57.99	50.99	0.00	0.00	-6.99	-6.99	-6.99	-6.99	-6.99	-6.99	-6.99
35	--	--	64.99	66.99	67.99	69.99	63.99	57.99	50.99	0.00	0.00	-4.77	-4.77	-4.77	-4.77	-4.77	-4.77	-4.77
36	--	--	64.99	66.99	67.99	69.99	63.99	57.99	50.99	0.00	0.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00
37	--	--	64.99	66.99	67.99	69.99	63.99	57.99	50.99	0.00	0.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00

Model: derde model indirect
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
mob02	Vertrekkende taxi's standplaats	0.75	0.00	Relatief	412	137	275	19.74	19.75	19.74	30	10.00	58.00
mob03	Vertrekkende taxi's richting Nassaukade	0.75	0.00	Relatief	206	68	137	23.53	23.57	23.54	30	10.00	58.00
Mob04	Vertrekkende taxi's richting Nassaukade	0.75	0.00	Relatief	206	68	137	24.91	24.95	24.92	50	10.00	63.00
mob05	Vertrekkende taxi's richting Rijksmuseum	0.75	0.00	Relatief	206	69	138	22.99	22.97	22.97	30	10.00	58.00
Mob06	Vertrekkende taxi's richting Rijksmuseum	0.75	0.00	Relatief	206	69	138	24.76	24.74	24.74	50	10.00	63.00
Mob07	Arriverende taxi's vanuit de richting Rijksm.	0.75	0.00	Relatief	206	69	138	22.58	22.55	22.55	30	10.00	58.00
Mob08	Arriverende taxi's vanaf de Nassaukade	0.75	0.00	Relatief	206	68	137	22.67	22.71	22.68	30	10.00	58.00
Mob09	Arriverende taxi's vanaf de Nassaukade	0.75	0.00	Relatief	206	68	137	24.79	24.83	24.80	50	10.00	63.00

Model: derde model indirect
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mob02	77.00	74.00	75.00	76.00	78.00	84.00	81.00	76.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
mob03	77.00	74.00	75.00	76.00	78.00	84.00	81.00	76.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mob04	82.00	78.00	80.00	81.00	82.00	89.00	86.00	81.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
mob05	77.00	74.00	75.00	76.00	78.00	84.00	81.00	76.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mob06	82.00	78.00	80.00	81.00	82.00	89.00	86.00	81.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mob07	77.00	74.00	75.00	76.00	78.00	84.00	81.00	76.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mob08	77.00	74.00	75.00	76.00	78.00	84.00	81.00	76.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mob09	82.00	78.00	80.00	81.00	82.00	89.00	86.00	81.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		24.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		2.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		24.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		5.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		14.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wnpt01	Leidsekade 98 Hoek	0.00	Relatief	5.00	8.00	11.00	14.00	--	--	Ja
wnpt02	Leidsekade 99	0.00	Relatief	5.00	8.00	11.00	14.00	--	--	Ja
wnpt03	Leidsekade 107	0.00	Relatief	5.00	8.00	11.00	14.00	--	--	Ja
wnpt04	Vosiusstraat 3	0.00	Relatief	5.00	8.00	11.00	14.00	--	--	Ja
wnpt05	Vosiusstraat 7	0.00	Relatief	5.00	8.00	11.00	14.00	--	--	Ja
wnpt06	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	0.00	Relatief	8.00	11.00	14.00	17.00	20.00	--	Ja
wnpt07	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	0.00	Relatief	8.00	11.00	14.00	17.00	--	--	Ja

Model: eerste model gemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
Gr01		1.00
Gr02		0.90
Gr03		1.00

Bijlage

4

Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model gemiddeld
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
wnpt01_A	Leidsekade 98 Hoek	5.00	46	46	46	56	66
wnpt01_B	Leidsekade 98 Hoek	8.00	46	46	46	56	65
wnpt01_C	Leidsekade 98 Hoek	11.00	46	46	46	56	65
wnpt01_D	Leidsekade 98 Hoek	14.00	46	46	46	56	65
wnpt02_A	Leidsekade 99	5.00	46	46	46	56	65
wnpt02_B	Leidsekade 99	8.00	46	46	46	56	65
wnpt02_C	Leidsekade 99	11.00	46	46	46	56	65
wnpt02_D	Leidsekade 99	14.00	46	46	46	56	64
wnpt03_A	Leidsekade 107	5.00	44	44	44	54	62
wnpt03_B	Leidsekade 107	8.00	44	44	44	54	62
wnpt03_C	Leidsekade 107	11.00	44	44	44	54	62
wnpt03_D	Leidsekade 107	14.00	44	44	44	54	62
wnpt04_A	Vosiusstraat 3	5.00	36	36	36	46	53
wnpt04_B	Vosiusstraat 3	8.00	37	37	37	47	53
wnpt04_C	Vosiusstraat 3	11.00	38	38	38	48	53
wnpt04_D	Vosiusstraat 3	14.00	39	39	39	49	53
wnpt05_A	Vosiusstraat 7	5.00	28	28	28	38	48
wnpt05_B	Vosiusstraat 7	8.00	30	29	30	40	49
wnpt05_C	Vosiusstraat 7	11.00	31	31	31	41	49
wnpt05_D	Vosiusstraat 7	14.00	33	33	33	43	50
wnpt06_A	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	8.00	49	49	49	59	63
wnpt06_B	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	11.00	49	49	49	59	63
wnpt06_C	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	14.00	49	49	49	59	63
wnpt06_D	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	17.00	48	48	48	58	62
wnpt06_E	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	20.00	48	48	48	58	62
wnpt07_A	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	8.00	46	46	46	56	62
wnpt07_B	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	11.00	46	45	46	56	62
wnpt07_C	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	14.00	45	45	45	55	61
wnpt07_D	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	17.00	45	45	45	55	61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model gemiddeld
LAeq bij Bron voor toetspunt: wnpt06_A - bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
wnpt06_A	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	8.00	49	49	49	59	63
36	Stemgeluid (4 personen)	1.75	41	41	41	51	41
30	Personenwagen stationair (gem)	1.00	38	38	38	48	41
29	Personenwagen stationair (gem)	1.00	38	38	38	48	41
31	Personenwagen stationair (gem)	1.00	37	37	37	47	40
27	Personenwagen stationair (gem)	1.00	37	37	37	47	40
28	Personenwagen stationair (gem)	1.00	37	37	37	47	40
32	Personenwagen stationair (gem)	1.00	37	37	37	47	40
37	Stemgeluid (4 personen)	1.75	37	37	37	47	37
26	Personenwagen stationair (gem)	1.00	36	36	36	46	39
25	Personenwagen stationair (gem)	1.00	36	36	36	46	39
24	Personenwagen stationair (gem)	1.00	35	35	35	45	38
23	Personenwagen stationair (gem)	1.00	34	34	34	44	37
22	Personenwagen stationair (gem)	1.00	33	33	33	43	36
07	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	32	32	32	42	59
21	Personenwagen stationair (gem)	1.00	32	32	32	42	35
20	Personenwagen stationair (gem)	1.00	31	31	31	41	34
19	Personenwagen stationair (gem)	1.00	31	31	31	41	34
33	Stemgeluid (15 personen)	1.75	30	30	30	40	36
18	Personenwagen stationair (gem)	1.00	30	30	30	40	33
06	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	30	29	30	40	56
17	Personenwagen stationair (gem)	1.00	29	29	29	39	32
16	Personenwagen stationair (gem)	1.00	29	29	29	39	32
05	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	26	26	26	36	53
34	Stemgeluid (5 personen)	1.75	25	25	25	35	31
04	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	24	23	24	34	50
08	Personenwagen stationair (gem)	1.00	23	23	23	33	28
35	Stemgeluid (3 personen)	1.75	23	23	23	33	29
11	Personenwagen stationair (gem)	1.00	23	23	23	33	27
12	Personenwagen stationair (gem)	1.00	23	23	23	33	27
mob01	Personenwagens manoeuvreren	0.75	23	23	23	33	51
10	Personenwagen stationair (gem)	1.00	23	23	23	33	27
09	Personenwagen stationair (gem)	1.00	23	23	23	33	27
15	Personenwagen stationair (gem)	1.00	23	23	23	33	27
14	Personenwagen stationair (gem)	1.00	23	23	23	33	27
13	Personenwagen stationair (gem)	1.00	23	23	23	33	26
01	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	18	18	18	28	46
02	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	17	17	17	27	45
03	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	17	16	17	27	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model maximaal
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
wnpt01_A	Leidsekade 98 Hoek	5.00	56	56	56
wnpt01_B	Leidsekade 98 Hoek	8.00	56	56	56
wnpt01_C	Leidsekade 98 Hoek	11.00	56	56	56
wnpt01_D	Leidsekade 98 Hoek	14.00	56	56	56
wnpt02_A	Leidsekade 99	5.00	56	56	56
wnpt02_B	Leidsekade 99	8.00	56	56	56
wnpt02_C	Leidsekade 99	11.00	56	56	56
wnpt02_D	Leidsekade 99	14.00	56	56	56
wnpt03_A	Leidsekade 107	5.00	53	53	53
wnpt03_B	Leidsekade 107	8.00	53	53	53
wnpt03_C	Leidsekade 107	11.00	53	53	53
wnpt03_D	Leidsekade 107	14.00	53	53	53
wnpt04_A	Vosiusstraat 3	5.00	45	45	45
wnpt04_B	Vosiusstraat 3	8.00	46	46	46
wnpt04_C	Vosiusstraat 3	11.00	47	47	47
wnpt04_D	Vosiusstraat 3	14.00	47	47	47
wnpt05_A	Vosiusstraat 7	5.00	37	37	37
wnpt05_B	Vosiusstraat 7	8.00	38	38	38
wnpt05_C	Vosiusstraat 7	11.00	40	40	40
wnpt05_D	Vosiusstraat 7	14.00	42	42	42
wnpt06_A	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	8.00	59	59	59
wnpt06_B	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	11.00	59	59	59
wnpt06_C	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	14.00	59	59	59
wnpt06_D	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	17.00	58	58	58
wnpt06_E	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	20.00	58	58	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: wnpt06_A - bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
wnpt06_A	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	8.00	59	59	59
06	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	59	59	59
07	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	59	59	59
05	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	56	56	56
36	Stemgeluid (Lwmax)	1.75	55	55	55
08	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	54	54	54
37	Stemgeluid (Lwmax)	1.75	51	51	51
04	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	50	50	50
01	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	45	45	45
02	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	44	44	44
03	dichtslaan portier personenauto (Lwmax)	1.00	43	43	43
38	Stemgeluid (Lwmax)	1.75	43	43	43
35	Stemgeluid (Lwmax)	1.75	43	43	43
39	Stemgeluid (Lwmax)	1.75	43	43	43
40	Personenwagen optrekken Lwmax	0.50	43	43	43
28	Personenwagen stationair (gem)	1.00	41	41	41
27	Personenwagen stationair (gem)	1.00	41	41	41
41	Personenwagen optrekken Lwmax	0.50	40	40	40
25	Personenwagen stationair (gem)	1.00	40	40	40
26	Personenwagen stationair (gem)	1.00	40	40	40
29	Personenwagen stationair (gem)	1.00	40	40	40
24	Personenwagen stationair (gem)	1.00	39	39	39
23	Personenwagen stationair (gem)	1.00	39	39	39
22	Personenwagen stationair (gem)	1.00	38	38	38
21	Personenwagen stationair (gem)	1.00	37	37	37
20	Personenwagen stationair (gem)	1.00	36	36	36
19	Personenwagen stationair (gem)	1.00	34	34	34
18	Personenwagen stationair (gem)	1.00	34	34	34
17	Personenwagen stationair (gem)	1.00	33	33	33
16	Personenwagen stationair (gem)	1.00	32	32	32
15	Personenwagen stationair (gem)	1.00	32	32	32
33	Personenwagen stationair (gem)	1.00	26	26	26
10	Personenwagen stationair (gem)	1.00	26	26	26
11	Personenwagen stationair (gem)	1.00	26	26	26
09	Personenwagen stationair (gem)	1.00	26	26	26
34	Personenwagen stationair (gem)	1.00	26	26	26
14	Personenwagen stationair (gem)	1.00	26	26	26
13	Personenwagen stationair (gem)	1.00	26	26	26
12	Personenwagen stationair (gem)	1.00	26	26	26
LAmax	(hoofdgroep)		59	59	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: derde model indirect
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
wnpt01_A	Leidsekade 98 Hoek	5.00	34	33	34	44	59
wnpt01_B	Leidsekade 98 Hoek	8.00	34	34	34	44	59
wnpt01_C	Leidsekade 98 Hoek	11.00	35	35	35	45	59
wnpt01_D	Leidsekade 98 Hoek	14.00	35	35	35	45	59
wnpt02_A	Leidsekade 99	5.00	34	34	34	44	59
wnpt02_B	Leidsekade 99	8.00	35	35	35	45	59
wnpt02_C	Leidsekade 99	11.00	35	35	35	45	59
wnpt02_D	Leidsekade 99	14.00	36	35	36	46	59
wnpt03_A	Leidsekade 107	5.00	33	33	33	43	59
wnpt03_B	Leidsekade 107	8.00	34	34	34	44	59
wnpt03_C	Leidsekade 107	11.00	35	35	35	45	59
wnpt03_D	Leidsekade 107	14.00	35	35	35	45	59
wnpt04_A	Vosiusstraat 3	5.00	31	31	31	41	57
wnpt04_B	Vosiusstraat 3	8.00	32	32	32	42	57
wnpt04_C	Vosiusstraat 3	11.00	32	32	32	42	57
wnpt04_D	Vosiusstraat 3	14.00	32	32	32	42	56
wnpt05_A	Vosiusstraat 7	5.00	26	27	27	37	51
wnpt05_B	Vosiusstraat 7	8.00	27	27	27	37	51
wnpt05_C	Vosiusstraat 7	11.00	28	28	28	38	51
wnpt05_D	Vosiusstraat 7	14.00	28	29	29	39	52
wnpt06_A	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	8.00	41	41	41	51	65
wnpt06_B	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	11.00	42	42	42	52	66
wnpt06_C	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	14.00	42	42	42	52	66
wnpt06_D	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	17.00	41	41	41	51	65
wnpt06_E	bebouwing Stadhouderskade (grijs gebouw)	20.00	41	41	41	51	65
wnpt07_A	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	8.00	45	45	45	55	69
wnpt07_B	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	11.00	44	44	44	54	68
wnpt07_C	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	14.00	43	43	43	53	68
wnpt07_D	bebouwing Stadhouderskade (Hoek)	17.00	43	43	43	53	67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen