

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Water

17 augustus 2011

**Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Water**

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Water
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Projectleider	R. (Rob) van Nijburg
Auteur(s)	R. (Rob) van Nijburg
Uitvoering meet- en inspectiewerk	T. (Tomas) Mensen en R. (Rob) van Nijburg
Projectnummer	4774906
Aantal pagina's	46 (exclusief bijlagen)
Datum	17 augustus 2011
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
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

Kenmerk R001-4774906RVN-hda-V03-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
1.1 Doel van het onderzoek	9
1.2 Leeswijzer	9
2 Gehanteerde uitgangspunten	11
2.1 Situatieomschrijvingen	11
2.1.1 Locatie nr. 2; Prinsengracht 413	13
2.1.2 Locatie nr. 9; Regliersgracht nr. 13	14
2.1.3 Locatie nr. 11; Keizersgracht 672.....	15
2.1.4 Locatie nr. 15; Herengracht 386.....	15
2.1.5 Locatie nr. 46; Noordermarkt.....	16
2.1.6 Locatie nr. 48; Amstelveld	17
2.2 Akoestische bedrijfssituatie bij planontwikkeling	18
2.2.1 Locatie nr. 2; Prinsengracht 413	19
2.2.2 Locatie nr. 9; Reguliersgracht 13	19
2.2.3 Locatie nr. 11; Keizersgracht 672.....	20
2.2.4 Locatie nr. 15; Herengracht 386.....	20
2.2.5 Locatie nr. 46; Noordermarkt.....	20
2.2.6 Locatie nr. 48; Amstelveld	20
3 Wetgeving	21
3.1 Omgevingsgeluid.....	21
3.2 Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (Hilv)	22
3.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	22
3.2.2 Maximale geluidsniveaus	23
3.3 Activiteitenbesluit.....	23
3.3.1 Artikel 2.17 (Activiteitenbesluit)	23
Artikel 2.18 (Activiteitenbesluit)	24
3.4 Gehanteerde grenswaarden voor indirecte hinder	24
4 Akoestische gegevens	25
4.1 Geluidsmetingen en berekeningen.....	25
4.2 Geluidsmetingen en berekeningen ten behoeve van bepaling bronvermogens van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening	25

4.2.1	Mobiele geluidsbronnen	25
4.2.2	Overige geluidsbronnen (puntbronnen).....	26
4.2.3	Geluidsbronnen ten behoeve van L_{Amax} Berekeningen.....	28
4.3	Gehanteerde rekenmethode	28
4.4	Geluidsmetingen en berekeningen ten behoeve van het bepalen van het referentieniveau van het omgevingsgeluid.....	28
4.4.1	Bepaling L_{95} niveau van het omgevingsgeluid.....	29
4.4.2	Bepaling geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer.....	29
5	Onderzoeksresultaten.....	31
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorzieningen	31
5.1.1	Locatie nr. 2; Prinsengracht 413	31
5.1.2	Locatie nr. 9; Reguliersgracht 13	32
5.1.3	Locatie nr. 11; Keizersgracht 672.....	32
5.1.4	Locatie nr. 15; Herengracht 386.....	33
5.1.5	Locatie nr. 46; Noordermarkt.....	34
5.1.6	Locatie nr. 48; Amstelveld	35
5.2	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorzieningen	36
5.3	Referentieniveau van het omgevingsgeluid	36
5.4	Berekeningen Wegverkeerslawaaï.....	37
6	Conclusies	39
6.1	Locatie 02; Prinsengracht 413.....	39
6.2	Locatie 09; Reguliersgracht 13.....	40
6.3	Locatie 11; Keizersgracht 672.....	41
6.4	Locatie 15; Herengracht 386.....	42
6.5	Locatie 46; Noordermarkt.....	43
6.6	Locatie 48; Amstelveld	44

Bijlage(n)

1. Algemene begrippenlijst
2. Figuren
3. Invoergegevens
4. Berekeningsresultaten activiteiten bij steiger
5. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
6. Meetresultaten achtergrondmetingen

1 Inleiding

De gemeente Amsterdam, stadsdeel Centrum is bezig met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan, het Bestemmingsplan Water (verder BP Water genoemd). Het BP water maakt het mogelijk om op meer plekken in de Amsterdamse grachten op- en afstaplocaties te realiseren voor 'personenvervoer over water' en pakketdiensten. Tauw is gevraagd om ten behoeve van de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging de gevolgen van het realiseren en de ingebruikname van de op- en afstaplocaties ten aanzien van geluid in beeld te brengen. Hiertoe heeft Tauw het onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het akoestisch onderzoek is het in kaart brengen van de akoestische effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op een vijftal locaties en de inpasbaarheid van het voornemen te toetsen. De gekozen 5 locaties zijn aangewezen door de opdrachtgever en zijn gekozen in verband met de ligging ten opzichte van woningen en/of woonboten in de omgeving.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de aangehouden uitgangspunten van het onderzoek. In dit hoofdstuk wordt toegelicht wat de voorgenomen activiteiten inhouden en hoe het akoestisch onderzoek is opgesteld. Verder wordt toegelicht op welke wijze de verschillende bronnen zijn gemodelleerd, welke uitgangspunten zijn gehanteerd bij de berekeningen en welk beoordelingskader wordt gehanteerd. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de mogelijke (wettelijke) toetsingsresultaten. In hoofdstuk 4 zijn de akoestische gegevens weergegeven. Dit hoofdstuk geeft inzicht in de geluidsmetingen en berekeningen. Hierbij wordt toegelicht welke akoestische bronvermogen niveaus zijn gehanteerd en welke rekenmethode is gehanteerd. In hoofdstuk 5 zijn de berekeningsresultaten weergegeven en in hoofdstuk 6 worden de conclusies van het onderzoek beschreven.

Tauw heeft voor het stadsdeel Centrum ten behoeve van het bestemmingsplan Water en de daarin voorziene op- en afstapvoorzieningen in maart 2011 een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd, kenmerk R001-4679945ENI-pws-V03-NL. In dat onderzoek is wat betreft het aantal aan- en afmeerbewegingen uitgegaan van een aanname van zes boten per uur (par. 3.3.). In het akoestisch onderzoek ligt het aantal aan- en afmeerbewegingen lager, omdat in dit onderzoek gerekend is met accuratere gegevens die Tauw van stadsdeel Centrum heeft gekregen en die ten tijde van het uitvoeren van het luchtkwaliteitsonderzoek nog niet voor handen waren.

Kenmerk R001-4774906RVN-hda-V03-NL

2 Gehanteerde uitgangspunten

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Resultaten van uitgevoerde geluidsmetingen naar bronvermogens van diverse 'personenvervoer over water' van 20 maart 2009
- Uitgangspunten ten behoeve van het onderzoek ten aanzien van de te onderzoeken locaties, bezoekersaantallen, verblijfstijden etc. volgens opgave opdrachtgever
- Resultaten van de uitgevoerde achtergrondmetingen ter plaatse van de aangegeven locaties in de dagperiode op donderdag 19 mei 2011, ten behoeve van het vaststellen van het referentieniveau van het omgevingsgeluid bij de aangegeven locaties in de dagperiode
- Resultaten van de uitgevoerde achtergrondmetingen ter plaatse van de aangegeven locaties in de avondperiode op woensdag 25 mei 2011, ten behoeve van het vaststellen van het referentieniveau van het omgevingsgeluid bij de aangegeven locaties in de avondperiode
- Kadastrale ondergronden op rijkscoördinaten
- 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999' van het Ministerie van VROM
- Akoestisch onderzoek aanleg steiger hermitage te Amsterdam met kenmerk R002-4642099RVN-irb-V02-NL, van 17 juni 2009, uitgevoerd door Tauw
- Tauw-expertise
- Effecten en acceptatie van het Steigerplan van de gemeente Amsterdam, stadsdeel Centrum, kenmerk 2009-136 RP 02

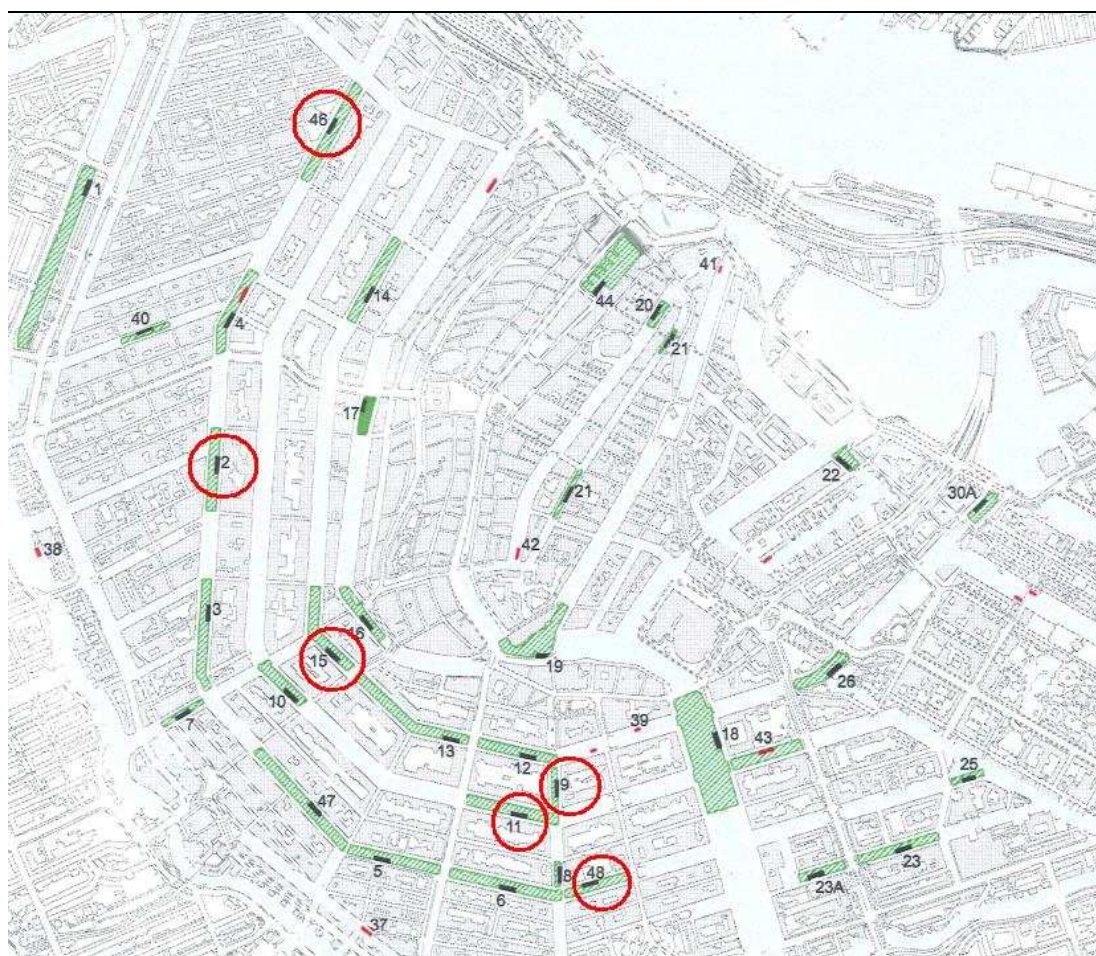
2.1 Situatieomschrijvingen

De gemeente Amsterdam, stadsdeel Centrum, is voornemens om op meer plekken in de Amsterdamse grachten op- en afstaplocaties te realiseren voor 'personenvervoer over water' en pakketdiensten. Deze locaties zijn gelegen in de openbare ruimte en zullen voornamelijk worden gebruikt als op- en afstapplaatsen voor passagiers van reguliere stadslijnen van de hop-on-hop-off diensten, groepsvervoer of ten behoeve van goederenvervoer over water.

Figuur 2.1, toont de 6 gekozen locaties uit het BP Water waar het akoestisch onderzoek zich op richt (nummer 02, 09, 11, 15, 46 en 48). Het gaat om de voor de akoestische situatie maatgevende locaties waarbij de woningen en/of woonboten zich op korte afstand bevinden van de betreffende locatie. Als blijkt dat de akoestische situatie op deze aangegeven locaties geen knelpunt hoeft te vormen, kan er van uit worden gegaan dat op de overige geplande locaties voor op- en afstapdiensten uit het BP Water het ook niet het geval hoeft te zijn.

Opgemerkt dient te worden dat woonboten in de Wet geluidhinder niet worden aangemerkt als zijnde geluidsgevoelige bestemmingen.

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, zijn de eventueel aanwezige woonboten of woonschepen bij de onderzochte locaties toch aangemerkt als geluidsgevoelige bestemmingen en meegenomen in de beoordeling van dit onderzoek.



Figuur 2.1 geselecteerde locaties uit het BP Water

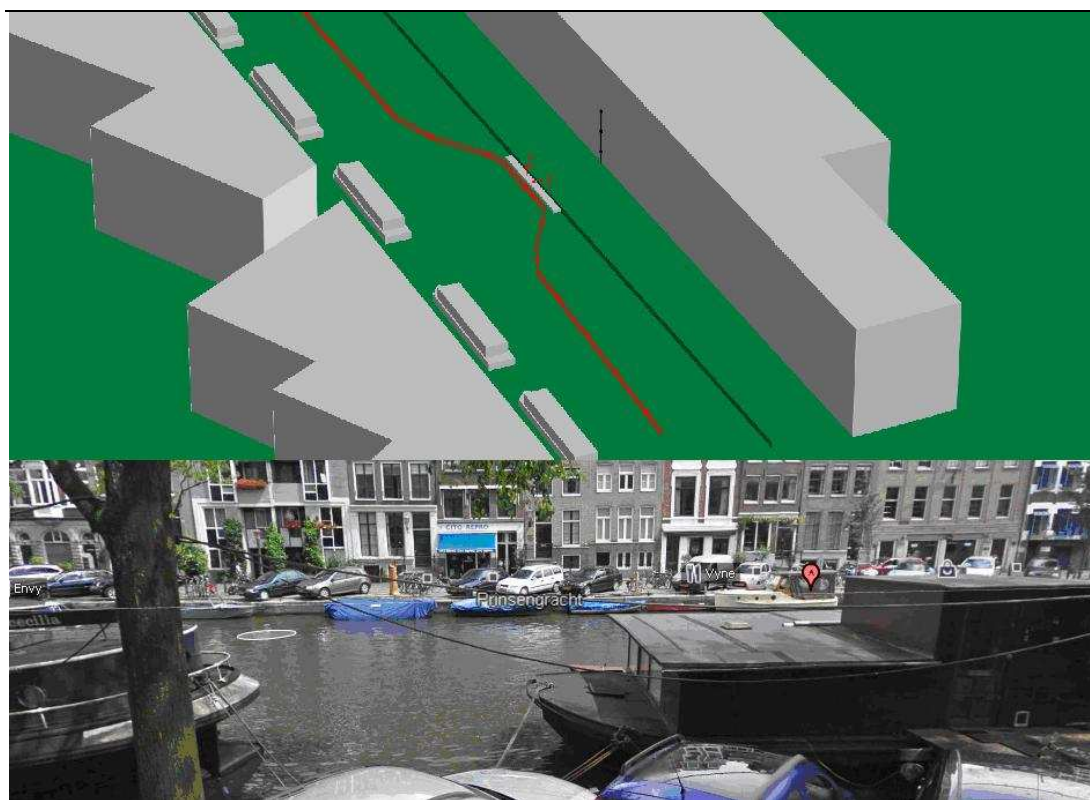
In de onderstaande paragrafen zijn de aangegeven locaties, welke in dit onderzoek zijn onderzocht, nader omschreven.

2.1.1 Locatie nr. 2; Prinsengracht 413

Deze beoogde locatie is aan de oneven zijde van de Prinsengracht gesitueerd tegenover Prinsengracht nr. 413. Rondom deze locatie liggen geluidsgevoelige bestemmingen aan de beide zijden van de Prinsengracht. In dit deel van de gracht zijn aan de overzijde van de gracht tevens woonboten of woonschepen aanwezig.

Vanaf deze locatie kunnen meerdere publiekstrekkende instellingen of bedrijven bereikt worden: Restaurant Van Puffelen waar rondvaartboten afmeren om hun catering te regelen; andere horeca zoals, Vyne, Envy en Proeflokaal 274. Verder kan het iets verderop gelegen Woonbootmuseum en de Jordaan met de Elandsgracht en de Negen Straatjes bereikt worden.

In onderstaand figuur 2.2, is een foto van de locatie weergegeven plus een 3D-view van het gehanteerde rekenmodel.



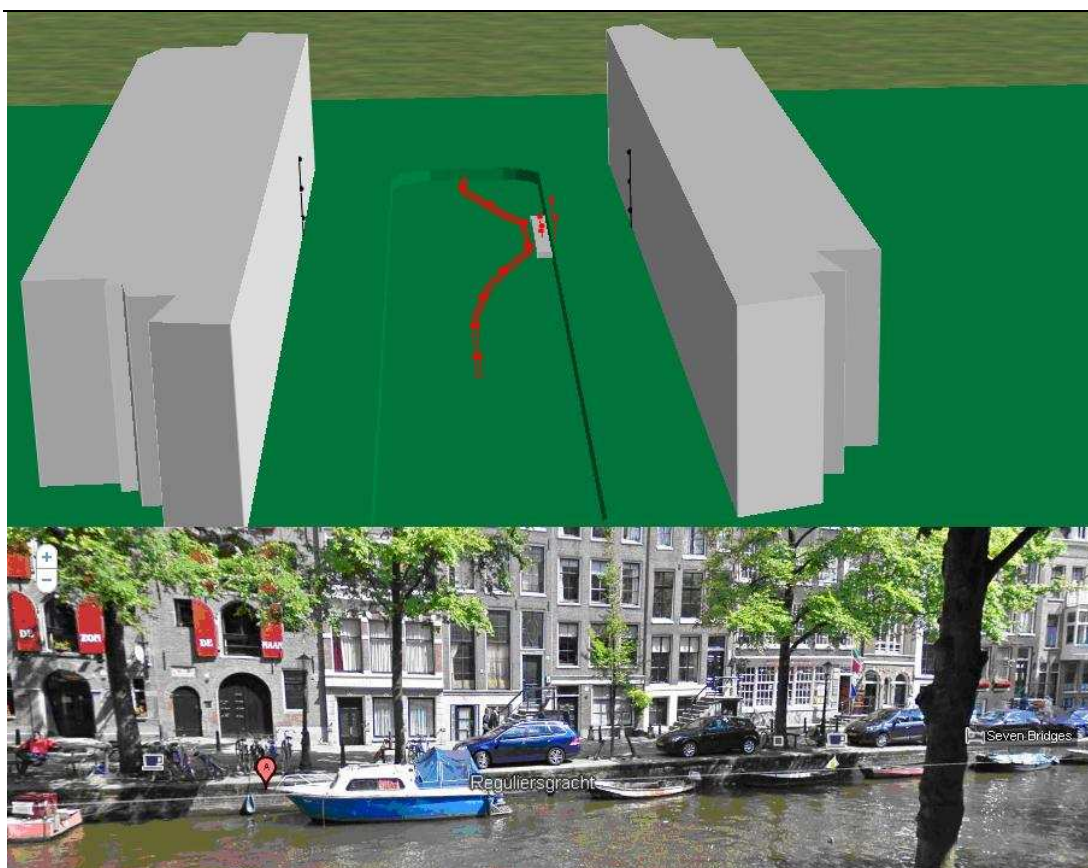
Figuur 2.2 Locatie nr. 2; Prinsengracht 413

2.1.2 Locatie nr. 9; Regliersgracht nr. 13

Deze beoogde locatie is aan de oostzijde van de Reguliersgracht gesitueerd tussen de Herengracht en de Keizersgracht. Rondom deze locatie liggen geluidsgevoelige bestemmingen aan de beide zijden van de Reguliersgracht. In dit deel van de gracht zijn geen woonboten of woonschepen aanwezig.

De op- en afstapvoorziening ontsluit Café Hooghoudt, biedt toegang tot de Utrechtsestraat en bedient het 7 Bridges Hotel, samen met de op- en afstaplocatie aan de Keizersgracht 672. Café Hooghoudt verzorgt catering voor de rondvaart en ontvangt dinnercruises.

In onderstaand figuur 2.3, is een foto van de locatie weergegeven plus een 3D-view van het gehanteerde rekenmodel.



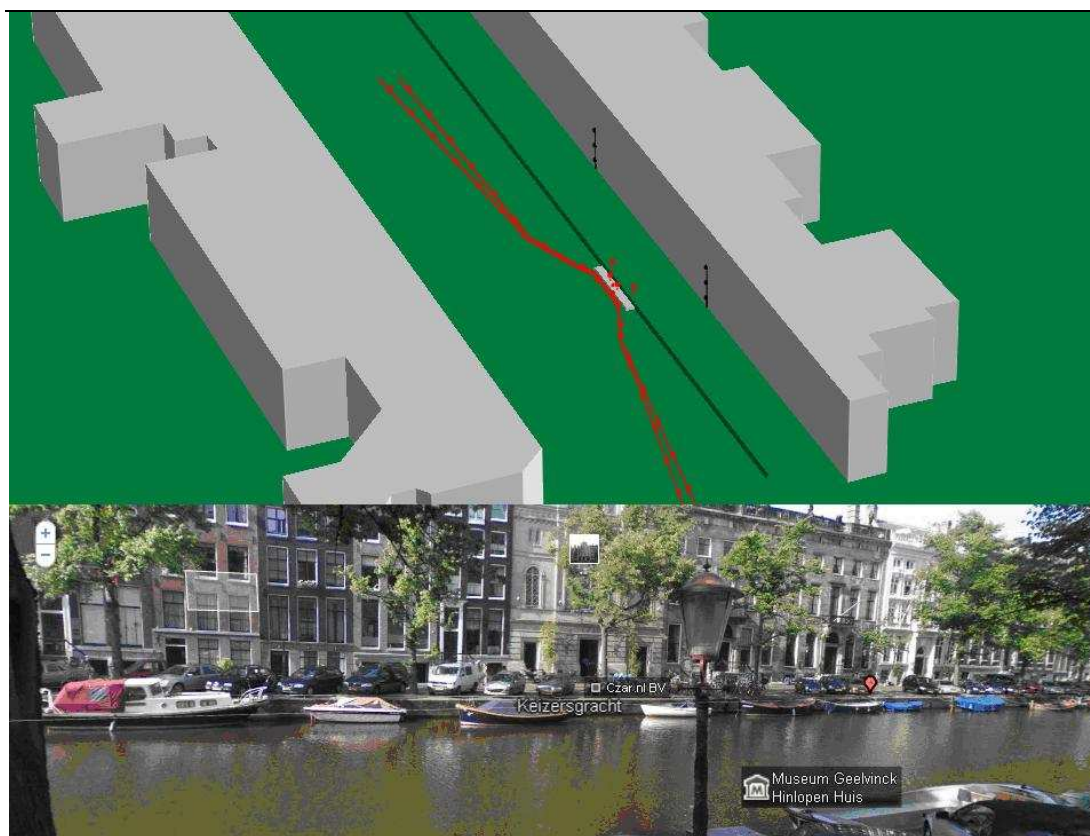
Figuur 2.3 Locatie nr. 9; Regliersgracht 13

2.1.3 Locatie nr. 11; Keizersgracht 672

Deze beoogde locatie is aan de zuidzijde van de Keizersgracht gesitueerd tussen de Vijzelstraat en de Reguliersgracht, tegenover museum Van Loon. Rondom deze locatie liggen geluidsgevoelige bestemmingen aan de beide zijden van de Keizersgracht. In dit deel van de gracht zijn geen woonboten of woonschepen aanwezig.

Deze locatie is nagenoeg tegenover de ingang van het Museum Van Loon gesitueerd. Museum FOAM en het Geelvinckhuis (trouwlocatie) zitten hier tegenover. De Vijzelstraat heeft hiermee een extra ontsluiting.

In onderstaand figuur 2.4, is een foto van de locatie weergegeven plus een 3D-view van het gehanteerde rekenmodel.



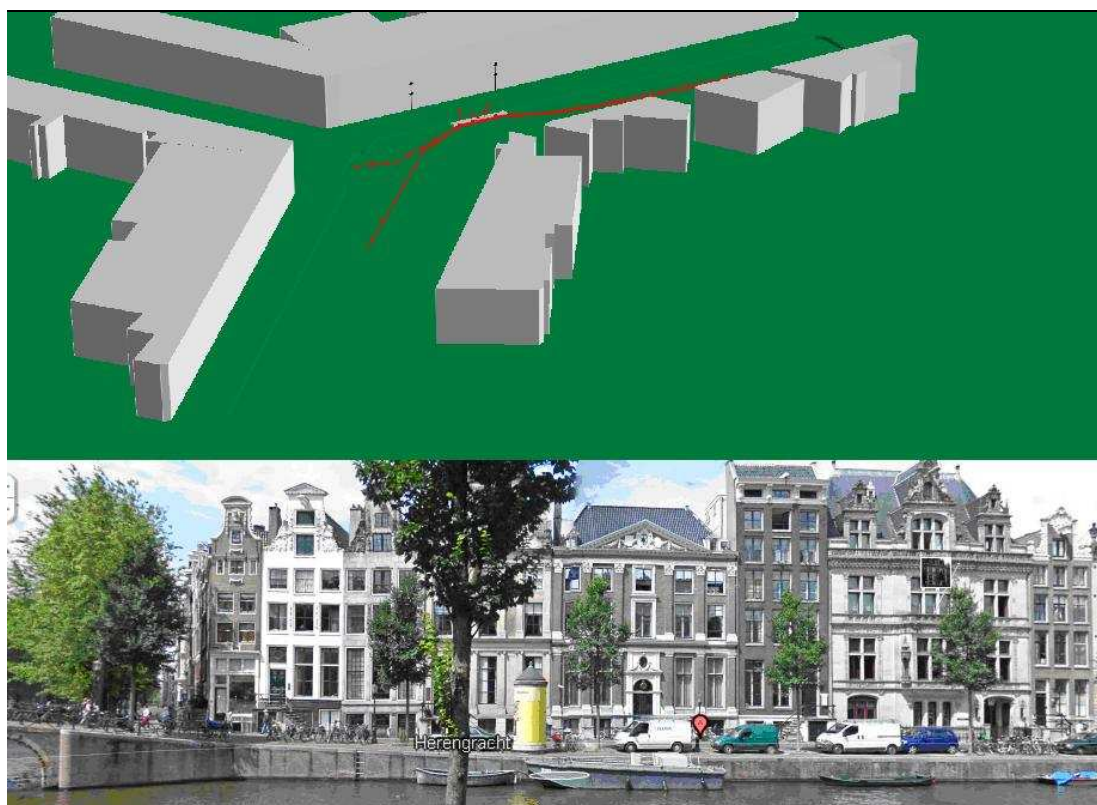
Figuur 2.4 Locatie nr. 11; Keizersgracht 672

2.1.4 Locatie nr. 15; Herengracht 386

Deze beoogde locatie is aan de westzijde van de Herengracht gesitueerd tussen de Leidsegracht en de Leidsestraat, tegenover het veilinghuis van Adams Amsterdam Auctions.

Rondom deze locatie liggen geluidsgevoelige bestemmingen aan de beide zijden van de Herengracht. In dit deel van de gracht zijn geen woonboten of woonschepen aanwezig. Hier is de Stichting het Grachtenhuis gevestigd. Dit museum biedt de toerist de gelegenheid om in één uur kennis te maken met de rijkdom van Amsterdam. Het Museum werkt nauw samen met de overige (grachten)musea van Amsterdam. Vanuit dit Museum zijn met lijndiensten de verschillende andere grachtenmusea te bereiken voor mensen die meer willen zien. Het Bijbelsmuseum (trouwlocatie) en het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie zijn naast deze locatie gevestigd. Aan de overzijde zijn Restaurant Herengracht en Zuid-Zeeland gevestigd.

In onderstaand figuur 2.5, is een foto van de locatie weergegeven plus een 3D-view van het gehanteerde rekenmodel.



Figuur 2.5 Locatie nr. 15; Herengracht 386

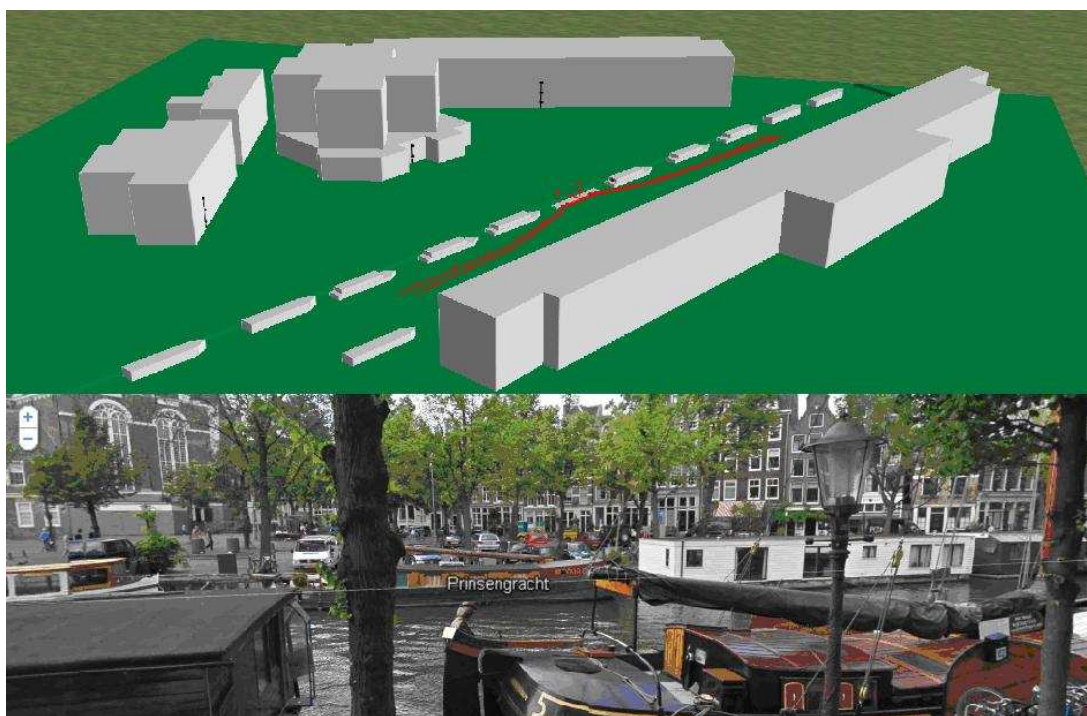
2.1.5 Locatie nr. 46; Noordermarkt

Deze beoogde locatie is aan de westelijke zijde van de Prinsengracht gesitueerd, aan de zijde van de Noordermarkt.

Rondom deze locatie liggen geluidsgevoelige bestemmingen aan de overzijde van de Prinsengracht (oneven zijde) en aan de Noordermarkt. Verder liggen in dit gedeelte van de gracht een aantal woonboten of woonschepen.

Deze op- en afstapvoorziening ontsluit allereerst de Noordermarkt, Lindenmarkt en Westermarkt op zaterdag en maandag. Tevens biedt het toegang tot Prinsenstraat/Herenstraat, Westerstraat en Noord-Jordaan, alsmede de Noorderkerk (trouwlocatie).

In de onderstaand figuur 2.6, is een foto van de locatie weergegeven plus een 3D-view van het gehanteerde rekenmodel.



Figuur 2.6 Locatie nr. 46; Noordermarkt

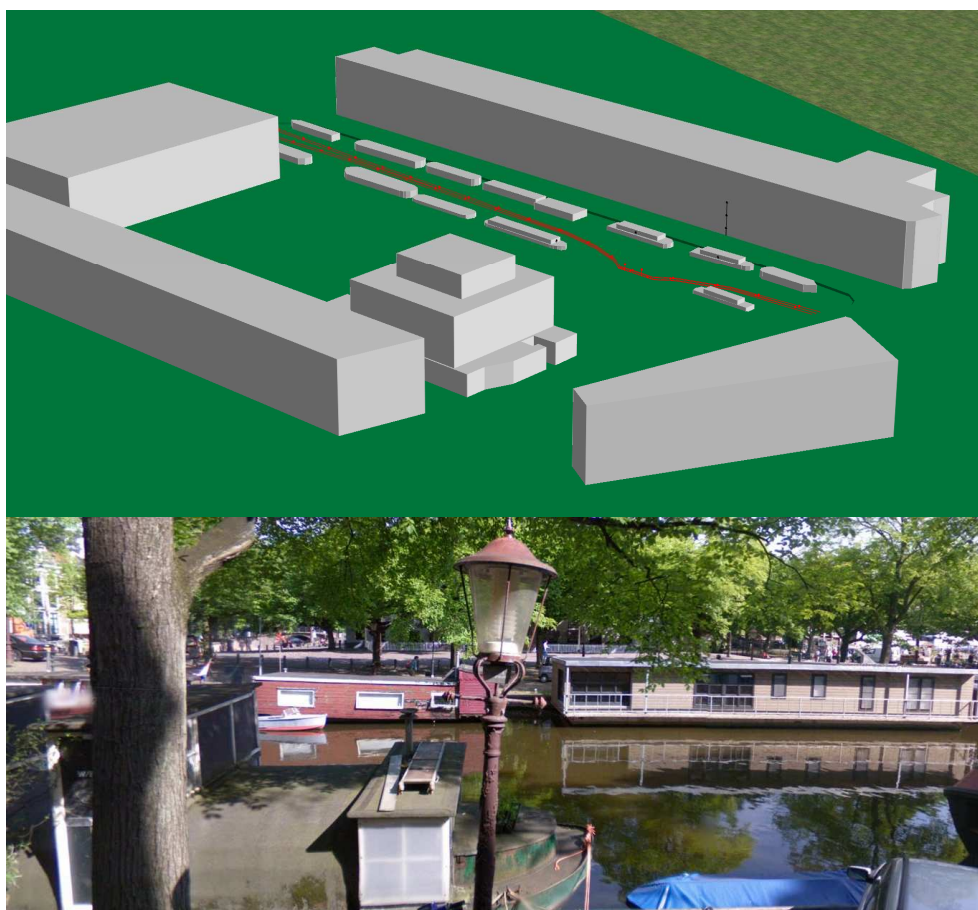
2.1.6 Locatie nr. 48; Amstelveld

Deze beoogde locatie is aan de noordelijke zijde van de Prinsengracht gesitueerd, tussen de Reguliersgracht en de Utrechtsestraat, aan de zijde van het Amstelveld.

Rondom deze locatie liggen de dichtst bijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen aan de overzijde van de Prinsengracht (even zijde). Verder liggen in dit gedeelte van de gracht een aantal woonboten of woonschepen.

De op- en afstapvoorziening is de primaire toegang tot Utrechtsestraat en de plantenmarkt op maandagochtend op het Amstelveld. Tevens ontsluit zij de Amstelkerk en De Duif: trouwlocaties en tevens ruimtes voor concerten en bijeenkomsten.

In onderstaand figuur 2.7, is een foto van de locatie weergegeven plus een 3D-view van het gehanteerde rekenmodel.



Figuur 2.7 Locatie 48; Amstelveld

2.2 Akoestische bedrijfssituatie bij planontwikkeling

Hieronder is beschreven welke 'bedrijfssituatie' in het onderzoek bij de onderzochte locaties is aangehouden.

Voor alle locaties is in het onderzoek uitgegaan dat de totale tijd van het aanmeren van een boot ten behoeve van de lijndienst of groepsvervoer voor en het in of uit laten stappen van de passagiers plus het weer vertrekken van de boot gemiddeld 2 minuten per boot. Ten behoeve van een cateringboot is een gemiddelde verblijfstijd aangehouden van 5 minuten.

Verder is in het onderzoek uitgegaan van een maximale bezetting bij een lijndienstboot van gemiddeld 15 personen per boot en dat de passagiers gemiddeld 2 minuten op of nabij de op- en afstapvoorziening aanwezig zullen zijn. Ten behoeve van groepsvervoer is in het onderzoek uitgegaan van de volgende maximale bezettingen:

- locatie nr. 48 Amstelveld; maximaal 60 personen
- locatie nr. 46 Noordermarkt; maximaal 40 personen
- locatie nr. 2 Prinsengracht 413; maximaal 20 personen
- locatie nr. 9 Reguliersgracht 13; maximaal 10 personen

Bij de berekeningen is er verder vanuit gegaan dat de boten mogelijk de boegschroef zullen bezitten en gebruiken tijdens het aanmeren. Hiervoor is in de berekeningen bij het aanmeren gemiddeld 2 seconden gebruik van de boegschroef opgenomen. Deze bedrijfsduur is vastgesteld aan de hand van een inventarisatie bij verschillende schippers tijdens het uitvoeren van geluidsmetingen.

Opgemerkt dient te worden dat de locaties zodanig zullen worden gerealiseerd dat de betreffende boten kunnen aanmeren zonder gebruik te hoeven maken van een boegschroef. Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat niet alle boten, die gebruik zullen gaan maken van de aanleglocaties, zijn voorzien van een boegschroef. Ten behoeve van de berekeningen is derhalve, ten aanzien van het gebruik van een boegschroef, uitgegaan van een worst-case situatie.

2.2.1 Locatie nr. 2; Prinsengracht 413

Ten behoeve van deze locatie is opgegeven dat er in de dagperiode gemiddeld 3 cateringboten zullen komen die per boot circa 5 minuten op de locatie aanwezig zullen zijn waarbij gemiddeld twee personen aanwezig zullen zijn.

In de avondperiode komt een groepsvervoer boot met een bezetting van circa 20 personen die op deze locatie zullen op- en afstappen. Verder komen volgens opgave in de avondperiode op deze locatie ook nog 4 cateringboten. Dit betekent dat er zowel in de dag- als ook in de avondperiode activiteiten zullen gaan plaatsvinden op deze locatie.

2.2.2 Locatie nr. 9; Reguliersgracht 13

Ten behoeve van deze locatie is opgegeven dat er in de dagperiode tevens gemiddeld 3 cateringboten zullen komen die per boot circa 5 minuten op de locatie aanwezig zullen zijn waarbij gemiddeld twee personen aanwezig zullen zijn.

In de avondperiode komt een groepsvervoer boot met een bezetting van circa 10 personen die op deze locatie zullen op- en afstappen. Verder komen volgens opgave in de avondperiode op deze locatie ook nog 6 cateringboten. Dit betekent dat er zowel in de dag- als ook in de avondperiode activiteiten zullen gaan plaatsvinden op deze locatie.

2.2.3 Locatie nr. 11; Keizersgracht 672

Ten behoeve van deze locatie is opgegeven dat er alleen in de dagperiode boten zullen komen tussen 10.00 en 17.00 uur. Volgens opgave zullen hier in de zomerperiode gemiddeld 4 boten per uur komen en in de winterperiode gemiddeld 2 boten per uur. Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de zomerperiode. Ten behoeve van de gemiddelde bezetting per boot is bij deze locatie uitgegaan van circa 15 personen per boot (lijndienst).

2.2.4 Locatie nr. 15; Herengracht 386

Ten behoeve van deze locatie zijn dezelfde uitgangspunten aangehouden als ook bij locatie nr. 11 is aangehouden, namelijk alleen activiteiten in de dagperiode tussen 10.00 uur en 17.00 uur waarbij er gemiddeld 4 boten per uur zullen komen bij de op- en afstapvoorziening. Ten behoeve van de gemiddelde bezetting per boot is bij deze locatie ook uitgegaan van circa 15 personen per boot (lijndienst).

2.2.5 Locatie nr. 46; Noordermarkt

Volgens opgave zullen hier onregelmatig boten komen, naar schatting 1 boot per dag en geen in de avondperiode, met uitzondering van maandag en zaterdag, ofwel de marktdagen. Op deze dagen komen er tussen 07.00 en 17.00 uur, gemiddeld in de zomertijd 2 boten per uur en in de wintertijd gemiddeld 1 per uur. Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een marktdag in de zomerperiode. Ten behoeve van de lijndienst is uitgegaan van het in- en uitstappen van gemiddeld 25 personen per boot. Ook is op deze locatie rekening gehouden met 2 boten ten behoeve van groepsvervoer met gemiddeld 40 personen per boot.

2.2.6 Locatie nr. 48; Amstelveld

Op deze locatie zullen naar verwachting gemiddeld 4 boten in de dagperiode komen en 2 boten in de avondperiode tot 23.00 uur. Uitzondering hierop is de maandagochtend ofwel de plantenmarktdag. Gedurende deze periode kunnen gemiddeld 3 boten per uur bij de op en afstapvoorziening komen. Hiermee is in het akoestisch onderzoek rekening gehouden waarbij een bezetting per boot is aangehouden van gemiddeld 15 personen. In de avondperiode is bij deze locatie rekening gehouden met 2 groepsvervoer boten, waarbij een maximale bezetting is aangehouden van 60 personen per boot.

3 Wetgeving

Volgens opgave van de opdrachtgever zullen de op en afstapvoorzieningen geen deel uitmaken van een inrichting wat betekent dat het hier gaat om een wijziging in de openbare ruimte. De Nederlandse wetgeving voorziet niet in een toetsingskader voor dergelijke voorgenomen ontwikkelingen. Daarnaast worden woonboten in de Nederlandse geluidswetgeving, met name de Wet geluidhinder, niet als geluidsgevoelige bestemmingen aangemerkt.

Volgens de WRO dienen de voorgenomen ontwikkelingen, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, op inpasbaarheid te worden beoordeeld. Hiervoor zijn in de navolgende paragrafen een aantal mogelijke toetsingscriteria weergegeven waaraan de berekende geluidsbelasting ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen op de omringende woningen en eventueel aanwezige woonboten of woonschepen kunnen worden getoetst.

3.1 Omgevingsgeluid

Een goed referentiekader om de mate van geluidshinder van de voorgenomen ontwikkeling te bepalen vormt het huidige omgevingsgeluid. Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt, conform de richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid (IL-HR-1501) gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende geluidsniveaus:

- Het L_{95} van omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van ‘niet omgevingseigen bronnen’
- Het optredende equivalente geluidsniveau in dB(A) veroorzaakt door zoneplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB(A)

Beide geluidsniveaus moeten worden bepaald over de relevante maatgevende etmaalperiode, in de onderhavige situatie de dagperiode tussen 07:00 en 19:00 uur of de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur.

Door het optredende langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de ingebruikname van de op en afstapvoorzieningen (aanmeren boten, stemgeluiden van personen etc.), ter plaatse van de omringende geluidsgevoelige bestemmingen en woonboten/schepen, te vergelijken met het voornoemde referentieniveau van het omgevingsgeluid bij de betreffende locatie, kan de mate van hinderbeleving (herkenbaarheid) worden vastgesteld.

3.2 Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (Hilv)

Als tweede toetsingscriterium zou gebruik gemaakt kunnen worden van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Om in onderhavig onderzoek inzicht te krijgen in mogelijke knelpunten (hinderbeleving) ten aanzien van de vergunbaarheid is een beoordeling uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Dit, ondanks dat de voorgenomen ontwikkelingen niet tot een inrichting behoort en de wettelijke grondslag voor toetsing aan deze handreiking derhalve ontbreekt.

In de Hilv zijn de volgende relevante artikelen opgenomen:

3.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De richtwaarden zijn afhankelijk van de aard van het gebied en het activiteitsniveau. In landelijke gebieden streeft men naar lagere waarden dan in een druk stadscentrum. De richtwaarden zijn in woongebieden en landelijke gebieden veelal lager dan de algemeen gestelde grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor woonbestemmingen worden de in tabel 3.1 opgenomen richtwaarden aanbevolen.

Tabel 3.1 Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgevingen in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Overschrijding van deze richtwaarden is mogelijk na toepassing van BBT (Best Beschikbare Technieken) en tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. In sommige gevallen is een overschrijding van het referentieniveau en/of richtwaarden mogelijk tot een maximum van 55 dB(A)-etmaalwaarde op grond van een bestuurlijk afwegingsproces. Hierbij spelen onder meer de opgebouwde rechten en de geluidsbestrijdingskosten een belangrijke rol.

Conform de Hilv en op grond van de vaststelling van het referentieniveau van het heersende omgevingsgeluid, is in dit onderzoek getoetst aan de richtwaarden voor een woonwijk in de stad.

De richtwaarden voor deze omgeving bedragen:

- 50 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (dagperiode)
- 45 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (avondperiode)
- 40 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (nachtperiode)

3.2.2 Maximale geluidsniveaus

Conform de Hilv dient voor de representatieve bedrijfssituatie gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus van meer dan 10 dB boven het aanwezige geluidsniveau. In sommige gevallen waarin niet aan deze “streefwaarden” kan worden voldaan, kunnen op basis van een afwijkingsbevoegdheid en gemotiveerd, hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Hierbij gelden de volgende grenswaarden:

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

3.3 Activiteitenbesluit

Een derde toetsingscriterium zou men, ondanks dat de onderhavige situatie hieraan niet op wettelijke gronden aan getoetst hoeft te worden, kunnen vinden in een aantal artikelen uit het “Besluit algemene regels voor inrichtingen en milieubeheer”. In de onderstaande paragrafen is een samenvatting weergegeven van de relevante artikelen.

3.3.1 Artikel 2.17 (Activiteitenbesluit)

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het piekniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. De geluidsniveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden
 - b. De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten
 - c. De in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in/of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen
 - d. De in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein
 - e. De waarden in in- of aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgoedelijke ruimten en verblijfsruimten

Tabel 3.2 Tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
$L_{A,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Artikel 2.18 (Activiteitenbesluit)

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in onder ander artikel 2.17, blijft buiten beschouwing:
 - a. Het stemgeluid van personen op een onverwarmd terras en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting tenzij dat terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein
 - b. Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- en recreatieactiviteiten
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus bedoeld in artikel 2.17, word voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast
3. Bij het bepalen van het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. Het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden
 - b. Het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan

3.4 Gehanteerde grenswaarden voor indirecte hinder

Het inrichtingsgebonden verkeer (verkeer over de openbare weg) van en naar de inrichting, word beoordeeld volgens de circulaire indirecte hinder.

Conform deze circulaire dienen de akoestische herkenbare geluidsniveaus, veroorzaakt door verkeersbewegingen van en naar de inrichting, separaat van de geluidsniveaus vanwege de inrichting zelf te worden berekend. Hierbij word uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidsniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van $L_{A,eq} = 50$ dB(A) etmaalwaarde.

4 Akoestische gegevens

4.1 Geluidsmetingen en berekeningen

Voor dit onderzoek zijn geluidsmetingen ten behoeve van het bepalen van het heersende referentieniveau bij de betreffende locaties uitgevoerd op 19 mei en 25 mei 2011, en zijn inventarisaties uitgevoerd op de aangegeven locaties waarvoor akoestisch onderzoek is uitgevoerd. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 4.1 Meetapparatuur

Meetapparatuur	Fabrikaat	Type	Serienummer
Real Time Analyser	Rion	NA-27	00570339
Microfoon	Rion	UC-53	30204
Calibrator	Larson Davis	CAL-200	0165

Verder is in dit onderzoek gebruik gemaakt van diverse akoestische gegevens uit het eerder door Tauw uitgevoerde onderzoek, R002-4642099RVN-irb-V02-NL, van 17 juni 2009.

4.2 Geluidsmetingen en berekeningen ten behoeve van bepaling bronvermogens van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening

Ten behoeve van dit onderzoek zijn geen specifieke geluidsmetingen verricht maar zijn bronvermogens toegepast die zijn bepaald aan de hand van eerder uitgevoerde geluidsmetingen en berekeningen. Deze metingen en berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methode uit de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999', te weten Methode II.2; geconcentreerde bronmethode. De immisierelevante geluidsbronnen betreffen een aantal mobiele geluidsbronnen en een aantal puntbronnen. In bijlage 3 zijn de resultaten van de berekeningen van de bronvermogens weergegeven. In de navolgende paragrafen is een overzicht gegeven van de toegepaste geluidsbronnen.

4.2.1 Mobiele geluidsbronnen

In de paragrafen 2.2.1 tot en met 2.2.6 staat aangegeven hoeveel vaartuigen per locatie komen en gaan voor de lijndiensten, groepsvervoer en catering. Voor deze bewegingen zijn mobiele bronnen in het rekenmodel opgenomen ten behoeve van de arriverende en vertrekkende vaartuigen bij de onderzochte locaties. Voor deze vaartuigen is een gemiddelde snelheid aangehouden van 7 km/uur en is een gelijke verdeling aangehouden van het type vaartuig.

In tabel 4.2, zijn de toegepaste mobiele bronnen weergegeven en ze zijn tevens bijgevoegd in bijlage 3.

Tabel 4.2 Mobiele bronnen

Locatie	Omschrijving	Bronvermogen L_{wr} in dB(A)	Aantal bewegingen	
			Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur
02	Mob01 Vaartuig aardgas	87,4	2	3
02	Mob02 Vaartuig diesel/elektrisch	84,6	1	3
09	Mob03 Vaartuig aardgas	87,4	2	4
09	Mob04 Vaartuig diesel/elektrisch	84,6	1	4
11	Mob05 Vaartuig aardgas	87,4	14	-
11	Mob06 Vaartuig diesel/elektrisch	84,6	14	-
15	Mob07 Vaartuig aardgas	87,4	14	-
15	Mob08 Vaartuig diesel/elektrisch	84,6	14	-
46	Mob09 Vaartuig aardgas	87,4	9	-
46	Mob10 Vaartuig diesel/elektrisch	84,6	9	-
48	Mob11 Vaartuig aardgas	87,4	8	1
48	Mob12 Vaartuig diesel/elektrisch	84,6	8	1

4.2.2 Overige geluidsbronnen (puntbronnen)

In tabel 4.3 zijn de toegepaste overige geluidsbronnen weergegeven, welke zijn gebruikt in het akoestisch onderzoek ten behoeve de bepaling van de geluidsuitstraling van de activiteiten bij de onderzochte locaties. Ten behoeve van de boegschroef is bij de berekeningen er van uit gegaan dat deze tijdens het aanmeren en vertrekken vanaf de op- en afstapvoorziening zal worden gebruikt. Bij de berekeningen is uitgegaan van een gemiddelde bedrijfsduur van 2 seconden tijdens het aanmeren en tijdens het vertrekken van het vaartuig.

Kenmerk R001-4774906RVN-hda-V03-NL

Tabel 4.3 Overige geluidsbronnen

Id.	Omschrijving	Bronvermogen L _{wr} in dB(A)	Bedrijfsduur in uren		
			Dagperiode 07.00-19.00	Avondperiode 19.00-23.00	Nachtperiode 23.00-07.00
<i>Locatie 02; Prinsengracht 413</i>					
Br01	Stemgeluiden Cateringboot	77,42 ¹	0,25	0,33	-
Br02	Stemgeluiden Groepsvervoer boot	87,42 ¹	-	0,067	-
Br03 en 04	Waterslag	77,41	0,25	0,4	-
Br05 en 06	Boegschroef gemiddeld	97,1	0,013	0,006	-
<i>Locatie 9; Reguliersgracht 13</i>					
Br01	Stemgeluiden Cateringboot	77,42 ¹	0,25	0,5	-
Br02	Stemgeluiden Groepsvervoer boot	84,42 ¹	-	0,067	-
Br03 en 04	Waterslag	77,41	0,25	0,57	-
Br05 en 06	Boegschroef gemiddeld	97,1	0,001	0,001	-
<i>Locatie 11; Keizersgracht 672</i>					
Br01	Stemgeluiden lijndienst	86,18 ¹	1,2	-	-
Br02 en 03	Waterslag	77,41	1,2	-	-
Br04 en 05	Boegschroef gemiddeld	97,1	0,022	-	-
<i>Locatie 15; Herengracht 386</i>					
Br01	Stemgeluiden lijndienst	86,18 ¹	1,2	-	-
Br02 en 03	Waterslag	77,41	1,2	-	-
Br04 en 05	Boegschroef gemiddeld	97,1	0,022	-	-
<i>Locatie 46; Noordermarkt</i>					
Br01	Stemgeluiden lijndienst	86,18 ¹	0,6	-	-
Br02	Stemgeluiden groepvervoer boot	90,42 ¹	0,067	-	-
Br03 en 04	Waterslag	77,41	0,67	-	-
Br05 en 06	Boegschroef gemiddeld	97,1	0,001	-	-
<i>Locatie 48; Amstelveld</i>					
Br01	Stemgeluiden lijndienst	86,18 ¹	0,9	-	-
Br02	Stemgeluiden groepvervoer boot	92,22 ¹	-	0,13	-
Br03 en 04	Waterslag	77,41	0,9	0,13	-
Br05 en 06	Boegschroef gemiddeld	97,1	0,001	0,001	-

¹ Spectrum van 'normal speech' artikel "Effects on noise on speech" van J.C. Webster

4.2.3 Geluidsbronnen ten behoeve van L_{Amax} Berekeningen

Ten behoeve van de berekeningen van de maximale geluidsniveaus, is bij een aantal bronnen een verhoging toegepast op de gehanteerde bronvermogens. De verhogingen zijn gebaseerd op geluidsmetingen en Tauw expertise.

Bij de berekeningen zijn bij de bronnen ten behoeve van de stemgeluiden verhogingen toegepast van 15 dB(A), ten gevolge van luid pratende of schreeuwende personen. Opgemerkt dient te worden dat dit een worst case situatie betreft en dat deze situatie niet altijd zal plaatsvinden bij de locaties.

4.3 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn overeenkomstig methode II.8 uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999". Voor de modellering is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 1.81 van DGMR.

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

Bepaling van de geluidsniveaus gedurende de dag- en avondperiode vindt plaats op beoordelingshoogten van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter bij de nabij gelegen geluidsgoedige bestemmingen. Indien in de nabije omgeving tevens woonboten aanwezig zijn, is een beoordelingshoogte van 2 meter bij de nabij gelegen woonboten aangehouden. Alle geluidsniveaus worden, voor zover van toepassing, als invallend beschouwd.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 3 opgenomen. In bijlage 2, figuur 1 tot en met 6, zijn de ligging van de objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten weergegeven.

4.4 Geluidsmetingen en berekeningen ten behoeve van het bepalen van het referentieniveau van het omgevingsgeluid

Ten behoeve van dit onderzoek is tevens het referentieniveau van het omgevingsgeluid bepaald. Dit referentieniveau wordt bepaald uit de volgende procedure:

- Het L_{95} niveau van het omgevingsgeluid zonder de niet omgevingseigen bronnen
- Het geluidsniveau ten gevolge van de verkeersbewegingen in de omgeving min 10 dB(A)
- Beide niveaus worden bepaald over de relevante periode

De hoogste waarde van de verkregen geluidsniveaus is het referentieniveau van het omgevingsgeluid in de relevante periode.

4.4.1 Bepaling L_{95} niveau van het omgevingsgeluid

Ten behoeve van het bepalen van het L_{95} niveau van het omgevingsgeluid, zijn metingen uitgevoerd in de dagperiode van donderdag 19 mei en in de avondperiode op woensdag 25 mei 2011. Gedurende een meetperiode van ongeveer een half uur per locatie zijn de volgende parameters bepaald:

- Het L_{95} niveau van het omgevingsgeluid in dB(A)
- Het gemiddelde geluidsniveau L_{Aeq} in dB(A)

Bij het uitvoeren van de geluidsmetingen is aansluiting gezocht bij de IL-HR-15-01, richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid. Bij deze metingen is gebruik gemaakt van de in tabel 4.1 weergegeven apparatuur. De meetomstandigheden tijdens de geluidsmetingen zijn in tabel 4.4 weergegeven

Tabel 4.4 meetcondities geluidsmetingen

Meetdatum:	19 mei 2011	25 mei 2011
Temperatuur:	13,2 °C	15,7 °C
Neerslag:	Geen	Geen
Windrichting:	Noord	Zuid Zuidoost
Windsnelheid	2,3 m/s	3,3 m/s
Relatieve vochtigheid	73%	56%
Luchtdruk	1018,1 hPa	1023,2 hPa

4.4.2 Bepaling geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer

Bij de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van de ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 1.81.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor (Bf): 0,0 (harde bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2006 – SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2006 – SRM II

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel weergegeven.

Kenmerk R001-4774906RVN-hda-V03-NL

5 Onderzoeksresultaten

In de onderstaande paragrafen zijn de onderzoeksresultaten vanwege de activiteiten op en rondom de op- en afstapvoorzieningen, berekend op de waarneempunten weergegeven. In bijlage 4 zijn tevens alle modeltechnische berekeningsresultaten opgenomen.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorzieningen

5.1.1 Locatie nr. 2; Prinsengracht 413

In tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de te verwachten activiteiten bij locatie nr. 2; Prinsengracht 413, weergegeven.

Tabel 5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Id.	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 413 (H=1,5m)	38	44	-
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 413 (H=4,5m)	39	45	-
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 413 (H=7,5m)	40	45	-
Wnpt02	Waarneempunt Prinsengracht 413 (H=1,5m)	38	43	-

Uit de berekeningsresultaten ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening, blijkt dat het hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode is berekend bij waarneempunt 01, Prinsengracht 413, met $L_{Ar,LT} = 40$ dB(A). In de avondperiode is op dit waarneempunt een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau berekend van $L_{Ar,LT} = 45$ dB(A).

Opgemerkt dient te worden dat deze geluidsbelastingen zijn berekend op basis van een gehanteerde worst-case situatie, conform paragraaf 2.2. Dit betekent dat in de praktijksituatie (eventueel minder passagiers hop-on-hop diensten en geen gebruik van boegschroef) een lagere geluidsbelasting kan gaan heersen dan de berekende 40 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode.

5.1.2 Locatie nr. 9; Reguliërsgracht 13

In tabel 5.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de te verwachten activiteiten bij locatie nr. 9; Reguliërsgracht 13, weergegeven.

Tabel 5.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Id.	Omschrijving	L _{A,r,LT} in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Wnpt01	Waarneempunt Reguliërsgracht 13 (H=1,5m)	37	47	-
Wnpt01	Waarneempunt Reguliërsgracht 13 (H=4,5m)	38	47	-
Wnpt01	Waarneempunt Reguliërsgracht 13 (H=7,5m)	38	47	-
Wnpt02	Waarneempunt Reguliërsgracht 10 (H=1,5m)	33	42	-
Wnpt02	Waarneempunt Reguliërsgracht 10 (H=4,5m)	34	43	-
Wnpt02	Waarneempunt Reguliërsgracht 10 (H=7,5m)	34	42	-

Uit de berekeningsresultaten ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening, blijkt dat het hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode is berekend bij waarneempunt 01, Reguliërsgracht 13, met $L_{A,r,LT} = 38$ dB(A). Opgemerkt dient te worden dat de berekende geluidsbelasting een gemiddeld geluidsniveau over de gehele dagperiode betreft. In de avondperiode is op dit waarneempunt een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau berekend van $L_{A,r,LT} = 47$ dB(A). Opgemerkt dient te worden dat deze geluidsbelastingen zijn berekend op basis van een gehanteerde worst-case situatie, conform paragraaf 2.2. Dit betekent dat in de praktijksituatie een lagere geluidsbelasting kan heersen dan de berekende 38 dB(A) in de dagperiode en 47 dB(A) in de avondperiode.

5.1.3 Locatie nr. 11; Keizersgracht 672

In tabel 5.3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de te verwachten activiteiten bij locatie nr. 11; Keizersgracht 672, weergegeven.

Tabel 5.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Id.	Omschrijving	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Wnpt01	Waarneempunt Keizersgracht 670 (H=1,5m)	44	-	-
Wnpt01	Waarneempunt Keizersgracht 670 (H=4,5m)	45	-	-
Wnpt01	Waarneempunt Keizersgracht 670 (H=7,5m)	45	-	-
Wnpt02	Waarneempunt Keizersgracht 678 (H=1,5m)	38	-	-
Wnpt02	Waarneempunt Keizersgracht 678 (H=4,5m)	39	-	-
Wnpt02	Waarneempunt Keizersgracht 678 (H=7,5m)	39	-	-
Wnpt03	Waarneempunt Keizersgracht 615 (H=1,5m)	39	-	-
Wnpt03	Waarneempunt Keizersgracht 615 (H=4,5m)	40	-	-
Wnpt03	Waarneempunt 615 (H=7,5m)	40	-	-

Uit de berekeningsresultaten ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening, blijkt dat het hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode is berekend bij waarneempunt 01, Keizersgracht 670, met $L_{A,r,LT} = 45$ dB(A). Opgemerkt dient te worden dat de berekende geluidsbelasting een gemiddeld geluidsniveau over de gehele dagperiode betreft en dat deze geluidsbelastingen zijn berekend op basis van een gehanteerde worst-case situatie, conform paragraaf 2.2. Dit betekent dat ook hier in de praktijksituatie een lagere geluidsbelasting kan plaatsvinden dan de in dit onderzoek berekende 45 dB(A).

5.1.4 Locatie nr. 15; Herengracht 386

In tabel 5.4 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de te verwachten activiteiten bij locatie nr. 15; Herengracht 386, weergegeven.

Tabel 5.4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Id.	Omschrijving	L _{Ar,LT} in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Wnpt01	Waarneempunt Herengracht 384 (H=4,5m)	45	-	-
Wnpt01	Waarneempunt Herengracht 384 (H=4,5m)	45	-	-
Wnpt02	Waarneempunt Herengracht 388 (H=4,5m)	45	-	-
Wnpt02	Waarneempunt Herengracht 388 (H=4,5m)	45	-	-
Wnpt03	Waarneempunt Herengracht 401 (H=1,5m)	39	-	-
Wnpt03	Waarneempunt Herengracht 401 (H=4,5m)	41	-	-
Wnpt03	Waarneempunt Herengracht 401 (H=7,5m)	41	-	-

Uit de berekeningsresultaten ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening, blijkt dat het hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode is berekend bij waarneempunt 01, Herengracht 384, met L_{Ar,LT} = 45 dB(A). Opgemerkt dient te worden dat de berekende geluidsbelasting een gemiddeld geluidsniveau over de gehele dagperiode betreft en dat deze geluidsbelastingen zijn berekend op basis van een gehanteerde worst-case situatie, conform paragraaf 2.2. Dit betekent dat ook hier in de praktijksituatie een lagere geluidsbelasting kan plaatsvinden dan de in dit onderzoek berekende 45 dB(A).

5.1.5 Locatie nr. 46; Noordermarkt

In tabel 5.5 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de te verwachten activiteiten bij locatie nr. 46; Noordermarkt, weergegeven.

Tabel 5.5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Id.	Omschrijving	L _{Ar,LT} in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 39 (H=1,5m)	37	-	-
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 39 (H=4,5m)	38	-	-
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 39 (H=7,5m)	38	-	-
Wnpt02	Waarneempunt woonschip overzijde Prinsengracht	41	-	-
Wnpt03	Waarneempunt woonschip Prinsengracht (H=1,5m)	47	-	-
Wnpt04	Waarneempunt woonschip Prinsengracht (H=1,5m)	44	-	-
Wnpt05	Waarneempunt Noordermarkt 43 (H=1,5m)	27	-	-

Wnpt05	Waarneempunt Noordermarkt 43 (H=4,5m)	29	-	-
Wnpt05	Waarneempunt Noordermarkt 43 (H=7,5m)	30	-	-
Wnpt06	Waarneempunt Noordermarkt 16 (H=1,5m)	29	-	-
Wnpt06	Waarneempunt Noordermarkt 16 (H=4,5m)	32	-	-
Wnpt06	Waarneempunt Noordermarkt 16 (H=7,5m)	32	-	-
Wnpt07	Waarneempunt woning kerk (H=1,5m)	33	-	-
Wnpt07	Waarneempunt woning kerk (H=1,5m)	34	-	-

Uit de berekeningsresultaten ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening, blijkt dat het hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode is berekend bij waarneempunt 03, ter plaatse van het naastgelegen woonschip, met $L_{Ar,LT} = 47$ dB(A). Opgemerkt dient te worden dat de berekende geluidsbelasting een gemiddeld geluidsniveau over de gehele dagperiode betreft en dat deze geluidsbelastingen zijn berekend op basis van een gehanteerde worst-case situatie, conform paragraaf 2.2. Dit betekent dat in de praktijksituatie een lagere geluidsbelasting kan gaan heersen dan de berekende 47 dB(A).

5.1.6 Locatie nr. 48; Amstelveld

In tabel 5.6 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de te verwachten activiteiten bij locatie nr. 48; Amstelveld, weergegeven.

Tabel 5.6 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Id.	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 762 (H=1,5m)	38	39	-
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 762 (H=4,5m)	38	39	-
Wnpt01	Waarneempunt Prinsengracht 762 (H=7,5m)	38	39	-
Wnpt02	Waarneempunt woonschip overzijde Prinsengracht	42	44	-
Wnpt03	Waarneempunt woonschip Prinsengracht	42	41	-
Wnpt04	Waarneempunt woonschip Prinsengracht	42	44	-
Wnpt05	Waarneempunt woonschip overzijde Prinsengracht	42	42	-

Uit de berekeningsresultaten ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening, blijkt dat het hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is berekend bij de waarneempunten 02 en 04, ter plaatse van het naastgelegen woonschip, met $L_{Ar,LT} = 42$ dB(A) in zowel de dagperiode en $L_{Ar,LT} = 45$ dB(A) in de avondperiode.

Opgemerkt dient te worden dat de berekende geluidsbelasting een gemiddeld geluidsniveau over de gehele dagperiode en avondperiode betreft en dat deze geluidsbelastingen zijn berekend op basis van een gehanteerde worst-case situatie, conform paragraaf 2.2.

5.2 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorzieningen

Er zijn mogelijk ook activiteiten welke voor een tijdelijke verhoging van het geluidsniveau (maximale geluidsniveaus) kunnen zorgen. Deze activiteiten zijn luid sprekende en/of schreeuwende mensen bij uit- en instappen en gebruik van de boegschroef. Deze geluidsniveaus kunnen eventueel worden beschouwd als maximale geluidsniveaus ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorzieningen. De berekeningsresultaten van de maximale geluidsniveaus zijn in tabel 5.7 weergegeven.

Tabel 5.7 Berekende maximale geluidsniveaus per locatie

Locatie:	Omschrijving	L_{Amax} in dB(A)	
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur
02; Prinsengracht 413	Waarneempunt Prinsengracht 413 (H=4,5m)	73	73
09; Reguliersgracht 13	Waarneempunt Reguliersgracht 13 (H=1,5m)	77	77
11; Keizersgracht 672	Waarneempunt Keizersgracht 670 (H=4,5m)	71	-
15; Herengracht 386	Waarneempunt Herengracht 388 (H=4,5m)	71	-
46; Noordermarkt	Waarneempunt woonschip Prinsengracht (H=1,5m)	73	-
48; Amstelveld	Waarneempunt woonschip Prinsengracht (H=1,5m)	69	69

De hoogste geluidspieken die worden berekend bij de onderzochte locaties variëren tussen de $L_{Amax} = 71$ dB(A) bij de locaties 11 en 15, tot $L_{Amax} = 77$ dB(A), bij locatie 09. De berekende geluidspieken op alle locaties worden veroorzaakt door een zeer luid pratende, en/of schreeuwend persoon bij de op- en afstapvoorziening.

5.3 Referentieniveau van het omgevingsgeluid

Ten behoeve van de bepaling van het referentieniveau van de omgeving zijn L_{95} metingen in de omgeving van de aangegeven locaties verricht. De metingen zijn in de dagperiode uitgevoerd op alle zes de aangegeven locaties. In de avondperiode zijn metingen uitgevoerd bij drie locaties. Daarnaast is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeerslawaai op de beoordelingspunten berekend.

Tijdens de geluidsmetingen zijn de volgende voorgrondgeluiden waargenomen:

- Passerende voertuigen op de kade
- Passerende voetgangers, brommers en fietsers over de kade
- Passerende vaartuigen in de verschillende grachten

Verder waren tijdens de geluidsmetingen de volgende achtergrondgeluiden aanwezig:

- Vliegtuigen, af en toe hoorbaar op grotere afstand
- Stadsgeluiden, veelal wegverkeerslawaaï

Deze geluiden zijn weliswaar hoorbaar en/of herkenbaar, maar hebben geen bepalende invloed op het gemeten omgevingsgeluid.

In onderstaande tabel 5.8, zijn de verkregen meetresultaten voor het L_{95} niveau plus het gemiddelde geluidsniveau L_{Aeq} weergegeven. De meetresultaten zijn tevens bijgevoegd in bijlage 6.

Tabel 5.8 Meetresultaten geluidsmetingen omgevingsgeluid

Meetlocatie	Meetdatum plus meettijd	L_{A95} -niveau in Dagperiode	L_{Aeq} -niveau in Dagperiode	L_{A95} -niveau in Avondperiode	L_{Aeq} -niveau in Avondperiode
02; Prinsengracht 413	19 mei 2011; 30 minuten	53,4	62,6	-	-
02; Prinsengracht 413	25 mei 2011; 30 minuten	-	-	50,2	57,0
09; Regliersgracht 13	19 mei 2011; 30 minuten	49,2	58,4	-	-
09; Reguliersgracht 13	25 mei 2011; 30 minuten	-	-	47,9	56,6
11; Keizersgracht 672	19 mei 2011; 30 minuten	49,2	58,4	-	-
15; Herengracht 386	19 mei 2011; 32 minuten	54,0	62,6	-	-
46; Noordermarkt	19 mei 2011; 30 minuten	52,6	63,4	-	-
48; Amstelveld	19 mei 2011; 30 minuten	53,4	61,8	-	-
48; Amstelveld	25 mei 2011; 30 minuten	-	-	45,7	56,0

5.4 Berekeningen Wegverkeerslawaaï

In de onderstaande tabel 5.9, zijn de berekeningsresultaten weergegeven van de wegverkeerslawaaïberekeningen. De modeltechnische rekenresultaten zijn tevens bijgevoegd in bijlage 5. In bijlage 3 zijn in de invoergegevens weergegeven.

Tabel 5.9 berekende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer

Locatie	Omschrijving	L _{A,r,LT} in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
02	Wnpt01, Prinsengracht 413 (H=1,5m)	61	57	54
09	Wnpt02, Reguliersgracht 10 (H=1,5m)	55	51	47
11	Wnpt03, Keizersgracht 670 (H=1,5m)	59	55	51
15	Wnpt03, Herengracht 401 (H=1,5m)	63	60	56
46	Wnpt01, Prinsengracht 39 (H=1,5m)	61	59	54
48	Wnpt01, Prinsengracht 762 (H=1,5m)	57	53	49

Zoals in paragraaf 4.4 staat aangegeven, wordt het referentieniveau van het omgevingsgeluid bepaald uit de hoogste waarden van het gemeten L₉₅ niveau, of de berekende geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer, min 10 dB.

De hoogste waarde van de aldus verkregen geluidsniveaus is het referentieniveau van het omgevingsgeluid in de relevante periode. Ten behoeve van onderhavig onderzoek is het referentieniveau van het omgevingsgeluid bepaald op:

- 53 dB(A) in de dagperiode bij locatie 02; Prinsengracht 413
- 50 dB(A) in de avondperiode bij locatie 02; Prinsengracht 413
- 49 dB(A) in de dagperiode bij locatie 09; Reguliersgracht 13
- 48 dB(A) in de avondperiode bij locatie 09; Reguliersgracht 13
- 49 dB(A) in de dagperiode bij locatie 11; Keizersgracht 672
- 54 dB(A) in de dagperiode bij locatie 15; Herengracht 386
- 53 dB(A) in de dagperiode bij locatie 46; Noordermarkt
- 53 dB(A) in de dagperiode bij locatie 48; Amstelveld
- 46 dB(A) in de avondperiode bij locatie 48; Amstelveld

6 Conclusies

De gemeente Amsterdam, stadsdeel Centrum is bezig met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan, het Bestemmingsplan Water ook wel BP Water genoemd.

Tauw is gevraagd om ten behoeve van de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging de gevolgen van het realiseren en de ingebruikname van de op- en afstaplocaties ten aanzien van geluid in beeld te brengen. Hiertoe heeft Tauw het onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De op- en afstapvoorzieningen zullen voor zover bekend, geen deel uitmaken van een vergunningsplichtige, of meldingsplichtige inrichting, wat zou betekenen dat het hier gaat om een wijziging in de openbare ruimte. De Nederlandse wetgeving voorziet niet in een toetsingskader voor de voorgenomen ontwikkelingen. Daarnaast worden woonboten of woonschepen in de Nederlandse geluidswetgeving, met name in de Wet geluidhinder, niet als geluidsgevoelige bestemmingen aangemerkt.

Om de voorgenomen ontwikkelingen, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, op inpasbaarheid te beoordelen, zijn in dit onderzoek drie toetsingscriteria aangehouden, zijnde:

1. Omgevingsgeluid
2. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Hilv)
3. Het Activiteitenbesluit

In de onderstaande paragrafen zijn de conclusies van de onderzoeksresultaten per onderzochte locatie weergegeven.

6.1 Locatie 02; Prinsengracht 413

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de nabij gelegen woonbebouwing een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is vastgesteld van ten hoogste 40 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode ten gevolge van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening. Op grond van een indicatieve achtergrondmeting en een berekening van het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer, is op deze locatie een referentieniveau vastgesteld van 53 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode. Indien de berekende geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening worden vergeleken met de genoemde referentieniveaus, zal de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie een zeer geringe bijdrage in de dagperiode leveren van 0,2 dB(A) aan het heersende omgevingsgeluid en een bijdrage van 1,2 dB(A) in de avondperiode.

Wanneer de Handreiking (Hilv) als uitgangspunt wordt gekozen kan men concluderen dat kan worden voldaan aan de omgevingseigen richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode.

Het beschouwde maximale geluidsniveau van 73 dB(A), vanwege het worst-case scenario, ligt boven de gestelde richtwaarde uit de handreiking van zowel de dagperiode als ook van de avondperiode, namelijk 70 en 65 dB(A). Dit maximale geluidsniveau wordt berekend als wordt uitgegaan van luid pratende of schreeuwende personen bij het op- en afstappen. Goed beschouwd kan dit geluidsniveau eventueel duidelijk waarneembaar zijn ten opzichte van het omgevingsgeluid en derhalve kan mogelijk geluidshinder optreden bij de omringende geluidsgevoelige bestemmingen. Echter dient te worden opgemerkt dat normaliter bij dergelijke voorzieningen geen luid pratende of schreeuwende personen aanwezig zullen zijn.

Als laatste kan men het Activiteitenbesluit als uitgangspunt nemen. Uit een vergelijking van de berekende geluidsbelasting van respectievelijk 40 en 45 dB(A) in de dag- en avondperiode en de richtwaarde in de dagperiode van 50 dB(A) en 45 dB(A) in de avondperiode uit het Activiteitenbesluit, kan men tevens concluderen dat er geen overschrijding zal plaatsvinden in zowel de dag- als ook in de de avondperiode.

Verder kan nog worden opgemerkt dat de maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door stemgeluiden van bezoekers van voorzieningen in de buurt die gebruik maken van de op- en afstapvoorziening. In het Activiteitenbesluit zijn een aantal geluidsbronnen aangegeven, die niet onder de gestelde geluidsnormen vallen, zoals stemgeluiden van bezoekers en piekgeluiden van bezoekersverkeer.

6.2 Locatie 09; Reguliersgracht 13

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de nabij gelegen woonbebouwing een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is vastgesteld van ten hoogste 38 dB(A) in de dagperiode en 47 dB(A) in de avondperiode ten gevolge van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening. Op grond van een indicatieve achtergrondmeting en een berekening van het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer, is op deze locatie een referentieniveau vastgesteld van 49 dB(A) in de dagperiode en 48 dB(A) in de avondperiode. Indien de berekende geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening worden vergeleken met de genoemde referentieniveaus, zal de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie geringe geluidsbijdrage in zowel de dagperiode, als ook in de avondperiode leveren aan het omgevingsgeluid. De activiteiten ten gevolge van de op- en afstapvoorziening zullen echter hoogstwaarschijnlijk niet duidelijk akoestisch herkenbaar zijn in de omgeving aangezien het referentieniveau in de beide periode hoger ligt dan de berekende geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten bij de locatie.

Wanneer de Handreiking (Hilv) als uitgangspunt wordt gekozen kan men concluderen dat wel kan worden voldaan aan de omgevingseigen richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en niet aan de omgevingseigen richtwaarde van 45 dB(A) in de avondperiode. In deze periode wordt een overschrijding berekend van de richtwaarde van 2 dB(A).

Het beschouwde maximale geluidsniveau van 77 dB(A), vanwege het worst-case scenario, ligt tevens boven de gestelde richtwaarden uit de handreiking van zowel de dagperiode als ook van de avondperiode. Dit maximale geluidsniveau wordt berekend als wordt uitgegaan van luid pratende of schreeuwende personen bij het op- en afstappen. Goed beschouwd kan dit geluidsniveau eventueel duidelijk waarneembaar zijn ten opzichte van het omgevingsgeluid en derhalve kan mogelijk geluidshinder optreden bij de omringende geluidsgevoelige bestemmingen. Echter dient te worden opgemerkt dat normaliter bij dergelijke voorzieningen geen luid pratende of schreeuwende personen aanwezig zullen zijn.

Als laatste kan men het Activiteitenbesluit als uitgangspunt nemen. Uit een vergelijking van de berekende geluidsbelasting van respectievelijk 38 dB(A) en 47 dB(A) in de dag- en avondperiode en de richtwaarde in de dagperiode van 50 dB(A) en 45 dB(A) in de avondperiode uit het Activiteitenbesluit, kan men tevens concluderen dat er alleen een overschrijding plaatsvindt in de avondperiode van 2 dB(A).

Verder kan nog wel worden opgemerkt dat de maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door stemgeluiden van bezoekers van voorzieningen in de buurt die gebruik maken van de op- en afstapvoorziening en in dit Besluit staat aangegeven dat dergelijke geluidsbronnen niet onder de gestelde geluidsnormen vallen.

6.3 Locatie 11; Keizersgracht 672

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de nabij gelegen woonbebouwing een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is vastgesteld van ten hoogste 45 dB(A) in de dagperiode ten gevolge van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening.

Op grond van een indicatieve achtergrondmeting en een berekening van het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer, is op deze locatie een referentieniveau vastgesteld van 49 dB(A) in de dagperiode. Indien de berekende geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening worden vergeleken met het genoemde referentieniveau, zal de het heersende referentieniveau in de omgeving nauwelijks toenemen en de activiteiten ten gevolge van de op- en afstapvoorziening bijna niet herkenbaar zijn in de omgeving.

Wanneer de Handreiking (Hilv) als uitgangspunt wordt gekozen kan men concluderen dat hier aan de omgevingseigen richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode kan worden voldaan.

Het beschouwde maximale geluidsniveau van 71 dB(A), vanwege het worst-case scenario, ligt net boven de gestelde richtwaarde uit de handreiking.

De berekende overschrijding bedraagt 1 dB(A). Dit maximale geluidsniveau wordt berekend als wordt uitgegaan van luid pratende of schreeuwende personen bij het op- en afstappen. Goed beschouwd kan dit geluidsniveau eventueel duidelijk waarneembaar zijn ten opzichte van het omgevingsgeluid en derhalve kan mogelijk geluidshinder optreden bij de omringende geluidsgevoelige bestemmingen. Echter dient te worden opgemerkt dat normaliter bij dergelijke voorzieningen geen luid pratende of schreeuwende personen aanwezig zullen zijn.

Als laatste kan men het Activiteitenbesluit als uitgangspunt nemen. Uit een vergelijking van de berekende geluidsbelasting van 45 dB(A) en de richtwaarde in de dagperiode van 50 dB(A), kan men tevens concluderen dat er geen overschrijding zal plaatsvinden in de dagperiode. Met betrekking tot de berekende maximale geluidsniveaus kan worden opgemerkt dat deze worden veroorzaakt door stemgeluiden van bezoekers van voorzieningen in de buurt die gebruik maken van de op- en afstapvoorziening en dat in het Besluit staat aangegeven dat dergelijke geluidsbronnen niet onder de gestelde geluidsnormen vallen.

6.4 Locatie 15; Herengracht 386

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de nabij gelegen woonbebouwing ook een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is vastgesteld van ten hoogste 45 dB(A) in de dagperiode ten gevolge van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening.

Op grond van een indicatieve achtergrondmeting en een berekening van het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer, is op deze locatie een referentieniveau vastgesteld van 54 dB(A) in de dagperiode. Indien de berekende geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening worden vergeleken met het genoemde referentieniveau, zal de het heersende referentieniveau in de omgeving niet toenemen en de activiteiten ten gevolge van de op- en afstapvoorziening niet herkenbaar zijn in de omgeving.

Wanneer de Handreiking (Hilv) als uitgangspunt wordt gekozen kan men concluderen dat hier aan de omgevingseigen richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode kan worden voldaan.

Het beschouwde maximale geluidsniveau van 71 dB(A), vanwege het worst-case scenario, ligt net boven de gestelde richtwaarde uit de handreiking. De berekende overschrijding bedraagt 1 dB(A). Dit maximale geluidsniveau wordt berekend als wordt uitgegaan van luid pratende of schreeuwende personen bij het op- en afstappen. Goed beschouwd kan dit geluidsniveau eventueel duidelijk waarneembaar zijn ten opzichte van het omgevingsgeluid en derhalve kan mogelijk geluidshinder optreden bij de omringende geluidsgevoelige bestemmingen. Echter dient te worden opgemerkt dat normaliter bij dergelijke voorzieningen geen luid pratende of schreeuwende personen aanwezig zullen zijn.

Als laatste kan men het Activiteitenbesluit als uitgangspunt nemen. Uit een vergelijking van de berekende geluidsbelasting van 45 dB(A) en de richtwaarde in de dagperiode van 50 dB(A), kan men tevens concluderen dat er geen overschrijding zal plaatsvinden in de dagperiode.

Met betrekking tot de berekende maximale geluidsniveaus kan worden opgemerkt dat deze worden veroorzaakt door stemgeluiden van bezoekers van voorzieningen in de buurt die gebruik maken van de op- en afstapvoorziening en dat in het Besluit staat aangegeven dat dergelijke geluidsbronnen niet onder de gestelde geluidsnormen vallen.

6.5 Locatie 46; Noordermarkt

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van een nabij gelegen woonschip een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is vastgesteld van ten hoogste 47 dB(A) in de dagperiode ten gevolge van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening.

Op grond van een indicatieve achtergrondmeting en een berekening van het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer, is op deze locatie een referentieniveau vastgesteld van 53 dB(A) in de dagperiode. Indien de berekende geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening worden vergeleken met het genoemde referentieniveau, zal het heersende referentieniveau in de omgeving niet of nauwelijks toenemen en de activiteiten ten gevolge van de op- en afstapvoorziening nauwelijks herkenbaar zullen zijn bij dit betreffende waarneempunt. Opgemerkt dient te worden dat het hier een woonschip betreft welke niet wordt aangemerkt als een geluidsgevoelige bestemming. Bij de overige geluidsgevoelige bestemmingen zal het heersende referentieniveau in de omgeving ook niet of nauwelijks toenemen waardoor de activiteiten ten gevolge van de op- en afstapvoorziening niet of nauwelijks herkenbaar zullen zijn in de omgeving.

Wanneer de Handreiking (Hilv) als uitgangspunt wordt gekozen kan men concluderen dat aan de omgevingseigen richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode kan worden voldaan. Er wordt geen overschrijding berekend.

Het beschouwde maximale geluidsniveau van 73 dB(A), vanwege het worst-case scenario, ligt boven de gestelde richtwaarde uit de handreiking. De berekende overschrijding bedraagt 3 dB(A). Dit maximale geluidsniveau wordt berekend als wordt uitgegaan van luid pratende of schreeuwende personen bij het op- en afstappen. Goed beschouwd kan dit geluidsniveau eventueel duidelijk waarneembaar zijn ten opzichte van het omgevingsgeluid en derhalve kan mogelijk geluidshinder optreden bij de omringende geluidsgevoelige bestemmingen. Echter dient te worden opgemerkt dat normaliter bij dergelijke voorzieningen geen luid pratende of schreeuwende personen aanwezig zullen zijn.

Uit een vergelijking van de berekende geluidsbelasting van 47 dB(A) en de richtwaarde uit het Activiteitenbesluit in de dagperiode van 50 dB(A), kan men tevens concluderen dat er geen overschrijding zal plaatsvinden in de dagperiode.

Met betrekking tot de berekende maximale geluidsniveaus kan worden opgemerkt dat deze worden veroorzaakt door stemgeluiden van bezoekers van voorzieningen in de buurt die gebruik maken van de op- en afstapvoorziening en dat in het Besluit staat aangegeven dat dergelijke geluidsbronnen niet onder de gestelde geluidsnormen vallen.

6.6 Locatie 48; Amstelveld

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de nabij gelegen woonschepen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is vastgesteld van ten hoogste 42 dB(A) in de dagperiode en 44 dB(A) in de avondperiode ten gevolge van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening. Bij de overige woonbebouwing is een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vastgesteld van ten hoogste 38 dB(A) in de dagperiode en 39 dB(A) in de avondperiode ten gevolge van de activiteiten bij de op- en afstapvoorziening.

Op grond van een indicatieve achtergrondmeting en een berekening van het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer, is op deze locatie een referentieniveau vastgesteld van 53 dB(A) in de dagperiode en 46 dB(A) in de avondperiode.

Indien de berekende geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten op en nabij de op- en afstapvoorziening worden vergeleken met de genoemde referentieniveaus, zal de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie een zeer geringe bijdrage in de dagperiode leveren. In de avondperiode zal het heersende referentieniveau in de omgeving kunnen toenemen met circa 2 dB(A), en de activiteiten ten gevolge van de op- en afstapvoorziening mogelijk herkenbaar kunnen zijn bij dit betreffende waarneempunt. Opgemerkt dient te worden dat het hier een woonschip betreft welke niet wordt aangemerkt als een geluidsgevoelige bestemming. Bij de overige geluidsgevoelige bestemmingen zal het heersende referentieniveau in de omgeving in de avondperiode nauwelijks toenemen waardoor de activiteiten ten gevolge van de op- en afstapvoorziening niet of nauwelijks herkenbaar zullen zijn in de omgeving.

Wanneer de Handreiking (Hilv) als uitgangspunt wordt gekozen kan men concluderen dat kan worden voldaan aan de omgevingseigen richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode.

Het beschouwde maximale geluidsniveau van 69 dB(A), vanwege het worst-case scenario, bij de nabij gelegen woonschepen, ligt boven de gestelde richtwaarden uit de handreiking van zowel de dagperiode als ook van de avondperiode, namelijk 70 en 65 dB(A). Dit maximale geluidsniveau wordt berekend als wordt uitgegaan van luid pratende of schreeuwende personen bij het op- en afstappen.

Goed beschouwd kan dit geluidsniveau eventueel duidelijk waarneembaar zijn ten opzichte van het omgevingsgeluid en derhalve kan mogelijk geluidshinder optreden bij de omringende geluidsgevoelige bestemmingen. Echter dient te worden opgemerkt dat normaliter bij dergelijke voorzieningen geen luid pratende of schreeuwende personen aanwezig zullen zijn.

Als laatste kan men het Activiteitenbesluit als uitgangspunt nemen. Uit een vergelijking van de berekende geluidsbelasting van respectievelijk 42 dB(A) in de dagperiode en 44 dB(A) in de avondperiode en de richtwaarde in de dagperiode van 50 dB(A) en 45 dB(A) in de avondperiode uit het Activiteitenbesluit, kan men tevens concluderen dat geen overschrijdingen worden berekend in de betreffende perioden.

Verder kan nog worden opgemerkt dat de maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door stemgeluiden van bezoekers van voorzieningen in de buurt die gebruik maken van de op- en afstapvoorziening. In het Activiteitenbesluit zijn een aantal geluidsbronnen aangegeven, die niet onder de gestelde geluidsnormen vallen, zoals stemgeluiden van bezoekers en piekgeluiden van bezoekersverkeer.

Indien men de resultaten van de toetsing aan genoemde criteria bij alle locaties beschouwd, zou men kunnen stellen dat bij geen van de locaties sprake kan zijn van een overschrijding van de richtwaarden en/of duidelijk waarneembare verhoging van het plaatselijke omgevingsgeluid. Indien de berekende geluidsniveaus ten gevolge van de stemgeluiden veroorzaakt door de personen bij de op- en afstapvoorziening buiten beschouwing worden gelaten in onderhavig onderzoek, kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van ontoelaatbare geluidshinder ten gevolge van de activiteiten bij de op- en afstapvoorzieningen ter plaatse van omringende geluidsgevoelige bestemmingen en nabijgelegen woonboten. Hierbij dient verder nog te worden opgemerkt dat uitgegaan is van een worst-case situatie en dat de kans groot is dat de geluidsbelasting in de praktijk waarschijnlijk minder hoog zal zijn dan tot nog toe is berekend.

Kenmerk R001-4774906RVN-hda-V03-NL

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 geluidsniveaus 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 geluidsniveau wordt bepaald.
Beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	Geluidsniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.
Bronvermogen (L_{Wr})	Het immissierelevante geluidsvermogeniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.
Contour	Een lijn die de geluidsniveaus 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 geluidsniveau (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 geluidsniveau casu quo het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau: 1. de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode)

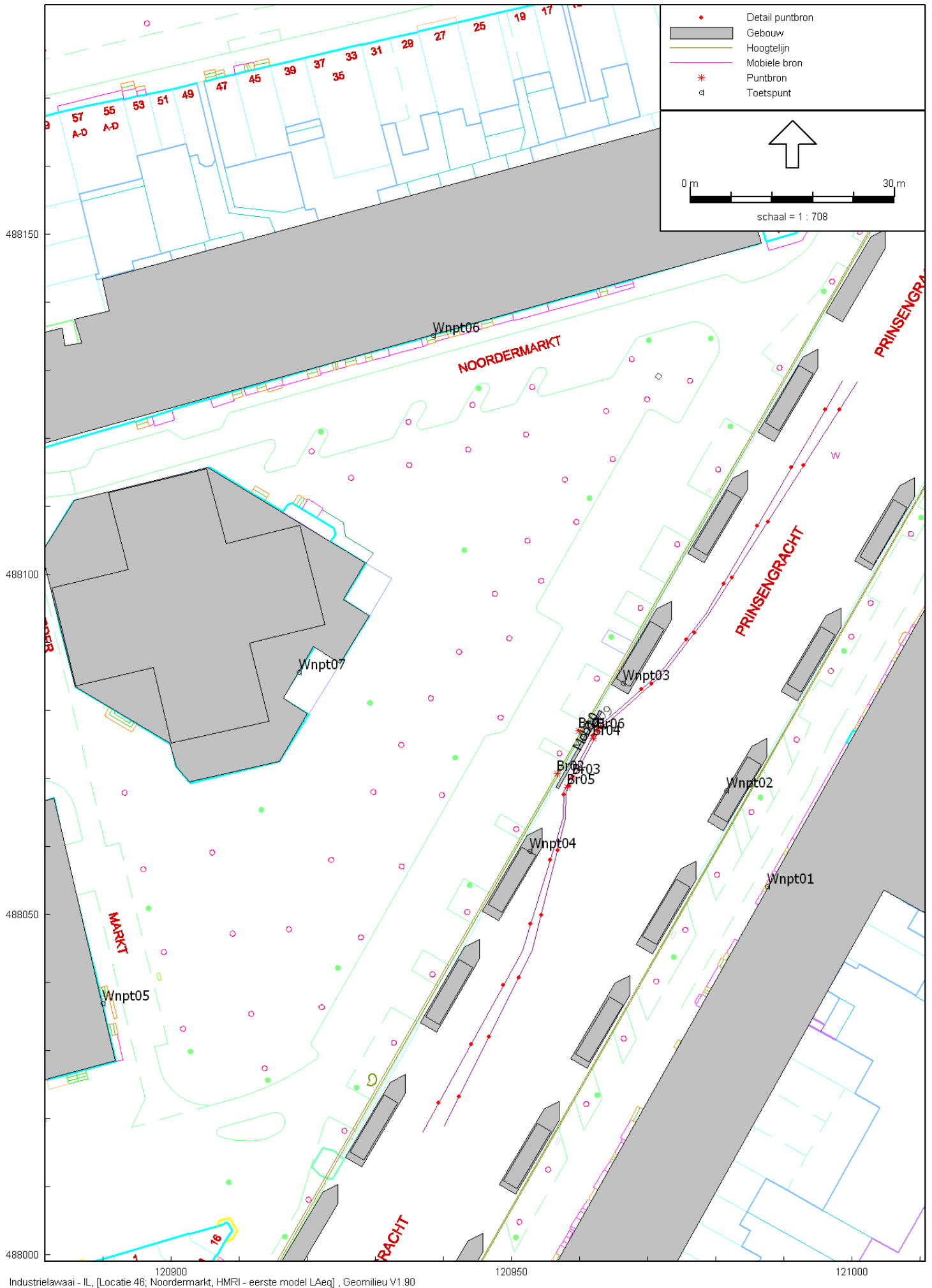
	<ol style="list-style-type: none"> 2. de met vijf dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode) 3. de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode)
Geluidsbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidsniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidsniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidzone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidsbelasting 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 geluidshinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau (L _i)	Het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidsniveau 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 geluidsniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.

L95-niveau (L_{95})	Het omgevingsgeluidniveau dat 95 % van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld	Energetische sommatie van de equivalente.
Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidsimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht 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 geluidsniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidsniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidsproductie 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 geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.

Bijlage

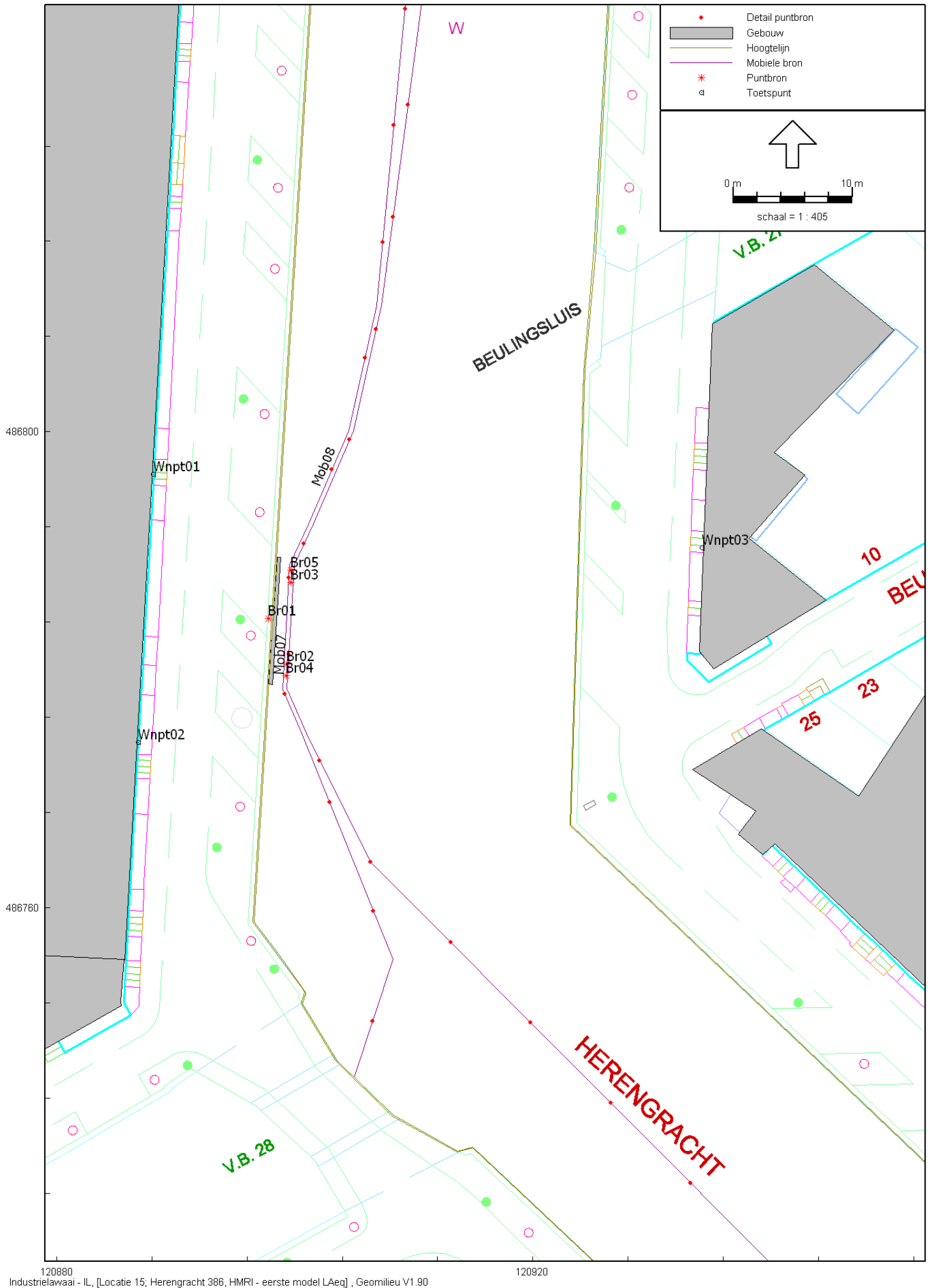
2

Figuren



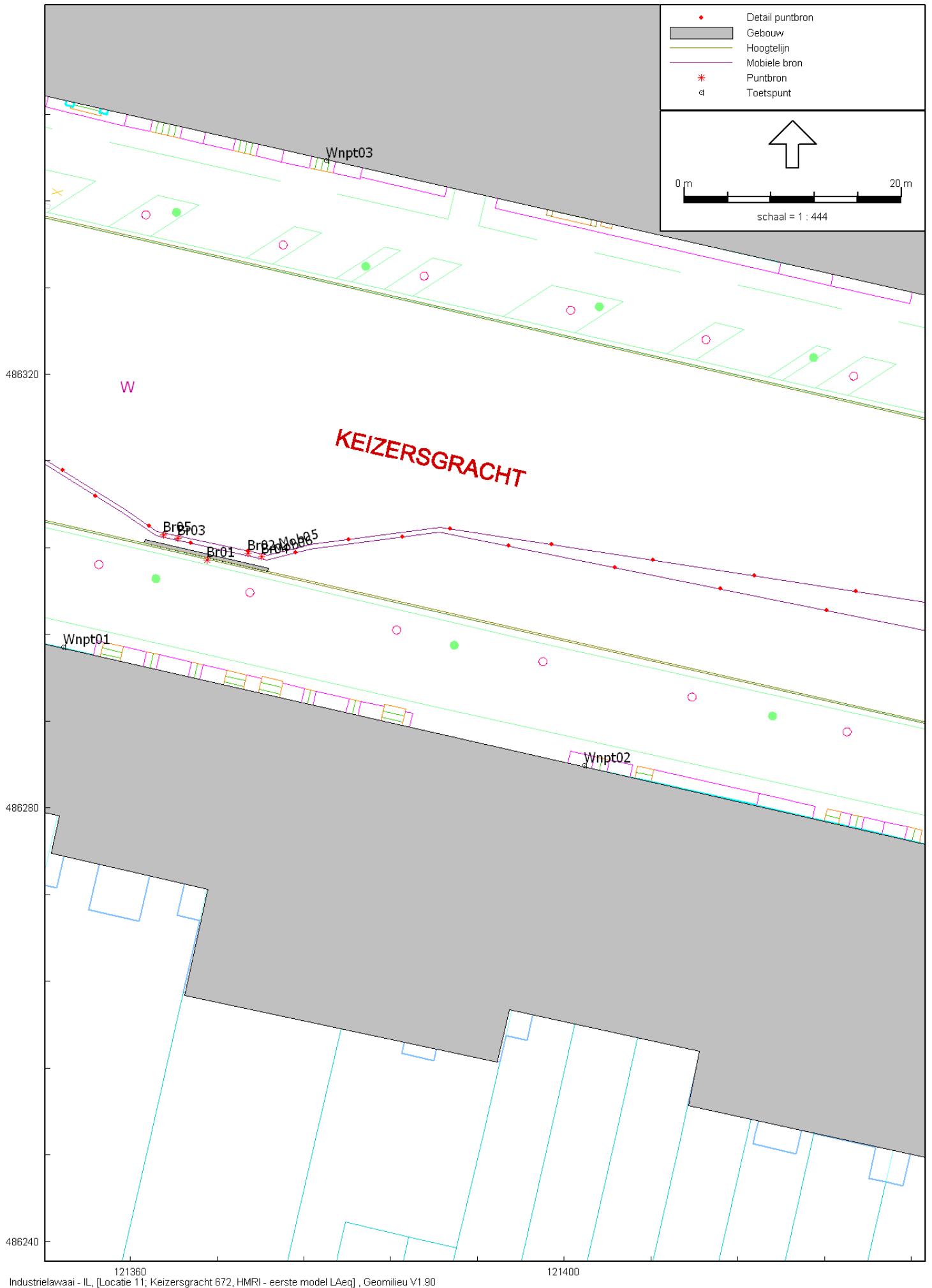
120900 120950 121000
 Industrielawaai - IL, [Locatie 46; Noordermarkt, HMRI - eerste model LAeq], Geomilieu V1.90

Figuur 5. Ligging bronnen, objecten en waarneempunten locatie nr. 46 Noordermarkt



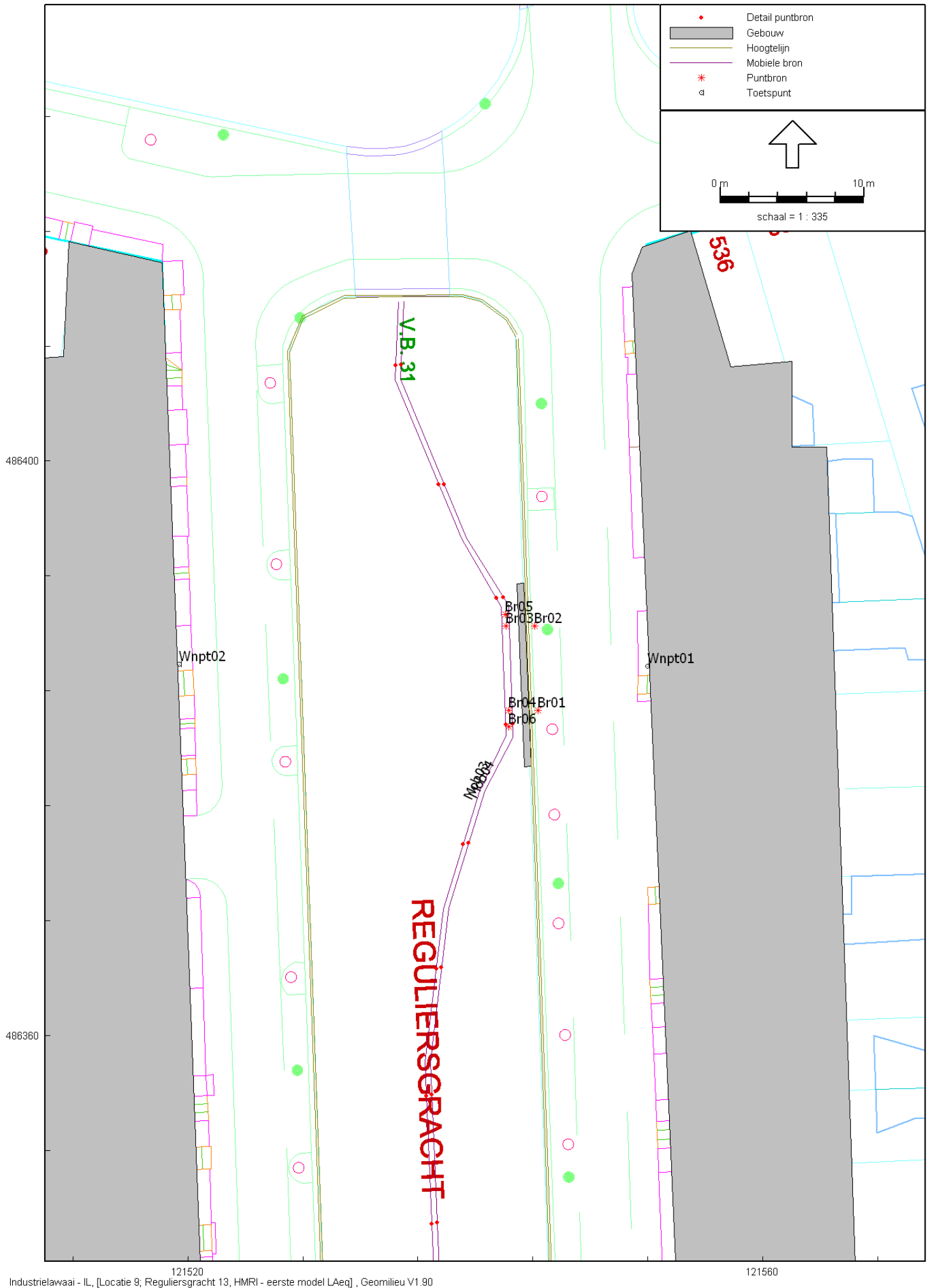
120880
 Industrielawaai - IL, [Locatie 15; Herengracht 386, HMRI - eerste model LAeq], Geomilieu V1.90

Figuur 4. Ligging bronnen, objecten en waarneempunten locatie nr. 15 Herengracht 386

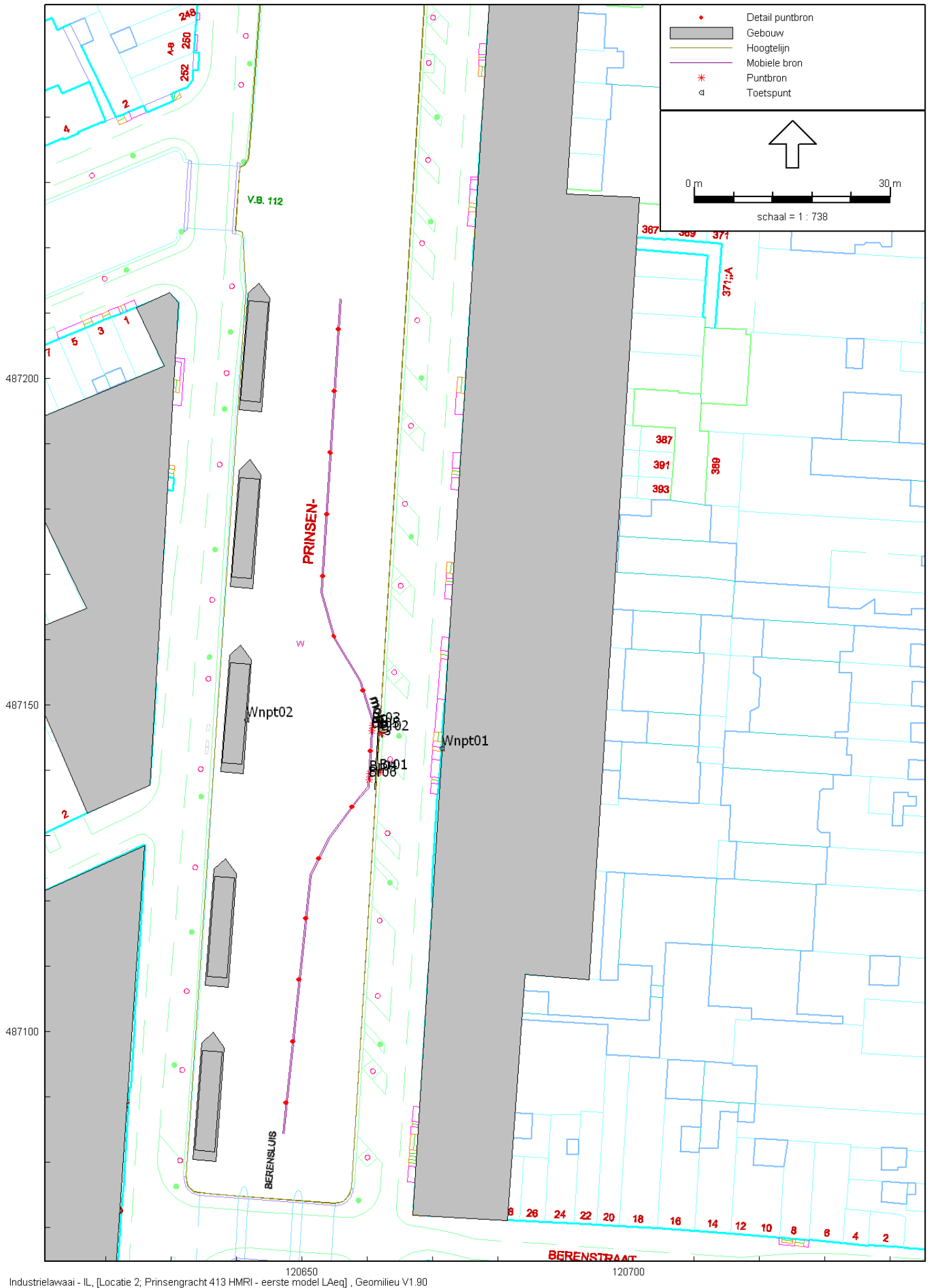


121360
Industrielawaai - IL, [Locatie 11; Keizersgracht 672, HMRI - eerste model LAeq], Geomilieu V1.90
121400

Figuur 3. Ligging bronnen, objecten en waarneempunten locatie nr. 11 Keizersgracht 672

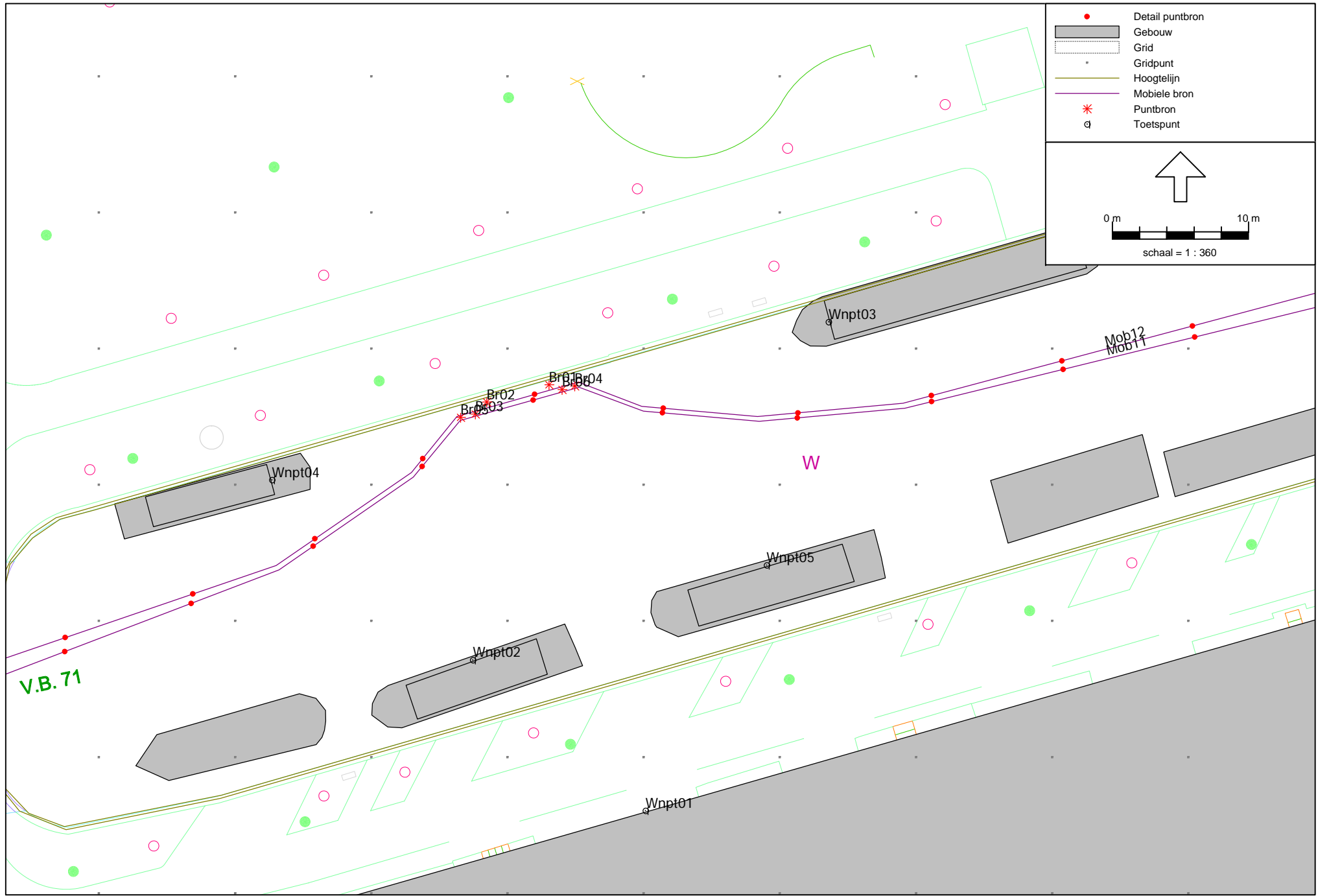


Figuur 2, ligging bronnen, objecten en waarneempunten locatie nr. 9 Reguliersgracht 13



Industrielawaai - IL, [Locatie 2; Prinsengracht 413 HMRI - eerste model LAeq], Geomilieu V1.90

Figuur 1. Ligging bronnen, objecten en waarneempunten Locactie nr. 2 Prinsengracht 413



Industrielawaai - IL, [Locatie 48; Amstelveeld, HMRI 15-08-2011 - eerste model LAeq] , Geomilieu V1.90

Figuur 6. Ligging bronnen, objecten en waarneempunten locatie nr. 48 Amstelveeld

Bijlage

3

Invoergegevens

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR)	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)
W02	Prinsengracht (Reestraat-Berenstraat)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	1470,00	--	--
W01	Prinsengracht (Berenstraat- Reestraat)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	1470,00	--	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)
W02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00
W01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
W02	1,00	--	--	158,00	87,00	33,00	--	4,00	--	1,00	--	1,00	--	--	--	87,62	84,06	92,21
W01	1,00	--	--	158,00	87,00	33,00	--	4,00	--	1,00	--	1,00	--	--	--	87,62	84,06	92,21

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
W02	94,82	100,08	96,91	89,41	85,30	84,58	79,88	84,84	91,13	96,91	93,85	86,14	81,34	80,79	76,98
W01	94,82	100,08	96,91	89,41	85,30	84,58	79,88	84,84	91,13	96,91	93,85	86,14	81,34	80,79	76,98

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W02	85,15	87,60	93,13	90,02	82,44	78,32	--	--	--	--	--	--	--	--
W01	85,15	87,60	93,13	90,02	82,44	78,32	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)
W01	Noordermarkt (Herenstraat-Brouwersgracht)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	--	30	0,00	--
W02	Noordermarkt (Brouwersgracht-Westerstraat)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	--	30	0,00	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	
W01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00
W02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
W01	1,00	--	--	202,00	112,00	42,00	--	6,00	--	1,00	--	--	--	--	--	88,24	83,53	88,48
W02	1,00	--	--	202,00	112,00	42,00	--	6,00	--	1,00	--	--	--	--	--	88,24	83,53	88,48

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
W01	94,78	100,57	97,51	89,79	85,00	85,68	80,96	85,90	92,21	98,01	94,95	87,23	82,43	81,41	76,63
W02	94,78	100,57	97,51	89,79	85,00	85,68	80,96	85,90	92,21	98,01	94,95	87,23	82,43	81,41	76,63

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	81,53	87,91	93,75	90,68	82,93	78,15	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	81,53	87,91	93,75	90,68	82,93	78,15	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)
W01	Keizersgracht (Reguliersgracht-Vijzelstraat)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	0,00	--
W02	Keizersgracht (Vijzelstraat-Reguliersgracht)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	0,00	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	
W01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00
W02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
W01	1,00	--	--	114,00	63,00	24,00	--	3,00	--	--	--	1,00	--	--	--	86,25	82,81	91,10
W02	1,00	--	--	114,00	63,00	24,00	--	3,00	--	--	--	1,00	--	--	--	86,25	82,81	91,10

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
W01	93,59	98,75	95,55	88,08	84,04	83,18	78,51	83,49	89,75	95,52	92,46	84,75	79,95	78,98	74,20
W02	93,59	98,75	95,55	88,08	84,04	83,18	78,51	83,49	89,75	95,52	92,46	84,75	79,95	78,98	74,20

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	79,10	85,48	91,31	88,25	80,50	75,72	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	79,10	85,48	91,31	88,25	80,50	75,72	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)
W01	Herengracht (Leidsegracht-Rozengracht)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	0,00	--	--
W01	Herengracht (Rozengracht-Leidsegracht)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	0,00	--	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)
W01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,00
W01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,00

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
W01	2,00	--	--	299,00	165,00	63,00	--	8,00	--	1,00	--	3,00	--	--	--	90,47	87,11	95,46
W01	2,00	--	--	299,00	165,00	63,00	--	8,00	--	1,00	--	3,00	--	--	--	90,47	87,11	95,46

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
W01	97,88	102,98	99,78	92,33	88,31	87,36	82,67	87,63	93,91	99,69	96,63	88,92	84,12	83,40	79,18
W01	97,88	102,98	99,78	92,33	88,31	87,36	82,67	87,63	93,91	99,69	96,63	88,92	84,12	83,40	79,18

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	86,33	90,07	95,74	92,64	84,99	80,59	--	--	--	--	--	--	--	--
W01	86,33	90,07	95,74	92,64	84,99	80,59	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)
W01	Prinsengracht (Reguliersgracht-Utrechtsestr)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	0,00	--
W02	Prinsengracht (Utrechtsestr-Reguliersgracht)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	0,00	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)
W01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00
W02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
W01	--	--	--	68,00	38,00	14,00	--	2,00	--	--	--	1,00	--	--	--	84,14	81,03	89,62
W02	--	--	--	68,00	38,00	14,00	--	2,00	--	--	--	1,00	--	--	--	84,14	81,03	89,62

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
W01	91,81	96,72	93,48	86,09	82,18	80,98	76,20	81,10	87,48	93,31	90,24	82,50	77,71	76,64	71,86
W02	91,81	96,72	93,48	86,09	82,18	80,98	76,20	81,10	87,48	93,31	90,24	82,50	77,71	76,64	71,86

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	76,76	83,14	88,97	85,91	78,16	73,38	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	76,76	83,14	88,97	85,91	78,16	73,38	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Wnpt01	Wnpt Reguliërsgracht 13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
Wnpt02	Wnpt Reguliërsgracht 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Wnpt01	wnpt Prinsengracht 413	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Wnpt02	wnpt woonschip overzijde gracht	-0,75	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Wnpt01	wnpt Prinsengracht 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Wnpt02	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnpt03	wnpt woonschip Prinsengracht	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnpt04	wnpt woonschip Prinsengracht	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnpt05	wnpt Noordermarkt 43	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Wnpt06	wnpt Noordermarkt 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Wnpt07	wnpt woning kerk	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Wnpt01	Wnpt Keizersgracht 670	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Wnpt02	Wnpt Keizersgracht 678	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Wnpt03	Wnpt Keizersgracht 615	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Wnpt01	Wnpt Herengracht 384	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
Wnpt02	Wnpt Herengracht 388	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
Wnpt03	Wnpt Herengracht 401	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model LAeq
Locatie 48; Amstelveld, HMRI 15-08-2011 - Locatie 48; Amstelveld, wegverkeer - Locatie 48; Amstelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Wnpt01	wnpt Prinsengracht 762	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
Wnpt05	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	<-->	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
Wnpt03	wnpt woonschip Prinsengracht	<-->	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
Wnpt02	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	<-->	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
Wnpt04	wnpt woonschip Prinsengracht	<-->	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model LAeq
 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
Br01	Stemgeluid (2 personen cateringboten)	1,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	9,03	--	Nee	Nee	Nee
Br02	Stemgeluid (groepsvervoerboot 10 personen)	1,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	17,76	--	Nee	Nee	Nee
Br03	Waterslag	0,20	-1,25	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	8,46	--	Nee	Nee	Nee
Br04	Waterslag	0,20	-1,25	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	8,46	--	Nee	Nee	Nee
Br05	Boegschroef	0,20	-1,25	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	40,79	36,02	--	Nee	Nee	Nee
Br06	Boegschroef	0,20	-1,25	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	40,79	36,02	--	Nee	Nee	Nee

Model: eerste model LAeq
 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	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
Br01	0,00	0,00	64,99	66,99	67,99	69,99	63,99	57,99	50,99	0,00	0,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Br02	0,00	0,00	64,99	66,99	67,99	69,99	63,99	57,99	50,99	0,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
Br03	46,59	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br04	46,59	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br05	32,81	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br06	32,81	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LAeq
 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
Br02	Stemgeluid (groepsvervoerboot 20 personen)	1,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	17,76	--	Nee	Nee	Nee
Br01	Stemgeluid (2 personen cateringboten)	1,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	10,84	--	Nee	Nee	Nee
Br03	Waterslag	0,20	-0,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	10,00	--	Nee	Nee	Nee
Br04	Waterslag	0,20	-0,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	10,00	--	Nee	Nee	Nee
Br05	Boegschroef	0,20	-0,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	29,65	28,24	--	Nee	Nee	Nee
Br06	Boegschroef	0,20	-0,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	29,65	28,24	--	Nee	Nee	Nee

Model: eerste model LAeq
 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	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
Br02	--	--	64,99	66,99	67,99	69,99	63,99	57,99	50,99	0,00	0,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00
Br01	--	--	64,99	66,99	67,99	69,99	63,99	57,99	50,99	0,00	0,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Br03	46,59	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br04	46,59	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br05	32,81	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br06	32,81	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LAeq
 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	Lw. 31
Br01	Stemgeluid (lijndienst ca 15 personen)	1,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,01	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
Br02	Stemgeluid (groepsvervoer 40 personen)	1,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,53	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
Br03	Waterslag	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,53	--	--	Nee	Nee	Nee	46,59
Br04	Waterslag	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,53	--	--	Nee	Nee	Nee	46,59
Br05	Boegschroef	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	30,38	--	--	Nee	Nee	Nee	32,81
Br06	Boegschroef	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	30,38	--	--	Nee	Nee	Nee	32,81

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

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
Br01	0,00	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
Br02	0,00	64,99	66,99	67,99	69,99	63,99	57,99	50,99	0,00	0,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00
Br03	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br04	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br05	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br06	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LAeq
 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	Lw. 31
Br01	Stemgeluid (Lijndienst ca. 15 personen)	1,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
Br02	Waterslag	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	--	--	Nee	Nee	Nee	46,59
Br03	Waterslag	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	--	--	Nee	Nee	Nee	46,59
Br04	Boegschroef	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,37	--	--	Nee	Nee	Nee	32,81
Br05	Boegschroef	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,37	--	--	Nee	Nee	Nee	32,81

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

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
Br01	0,00	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
Br02	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br03	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br04	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br05	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LAeq
 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	Lw. 31
Br01	Stemgeluid (Lijndienst ca. 15 personen)	1,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
Br02	Waterslag	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	--	--	Nee	Nee	Nee	46,59
Br03	Waterslag	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	--	--	Nee	Nee	Nee	46,59
Br04	Boegschroef	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,37	--	--	Nee	Nee	Nee	32,81
Br05	Boegschroef	0,20	-1,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,37	--	--	Nee	Nee	Nee	32,81

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

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
Br01	0,00	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
Br02	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br03	56,29	65,09	64,49	70,69	72,79	70,89	66,59	59,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br04	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Br05	65,27	87,71	85,91	93,11	90,41	89,21	82,71	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LAeq
 Locatie 48; Amstelveld, HMRI 15-08-2011 - Locatie 48; Amstelveld, wegverkeer - Locatie 48; Amstelveld
 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
Br03	Waterslag	0.20	-0.50	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	11.25	14.88	--	Nee	Nee	Nee
Br04	Waterslag	0.20	-0.50	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	11.25	14.88	--	Nee	Nee	Nee
Br05	Boegschroef	0.20	-0.50	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	30.79	33.01	--	Nee	Nee	Nee
Br06	Boegschroef	0.20	-0.50	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	30.79	33.01	--	Nee	Nee	Nee
Br01	Stemgeluid (Lijndienst ca. 15 personen)	1.75	-0.50	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	11.25	--	--	Nee	Nee	Nee
Br02	Stemgeluid (Groepsvervoer, max 60 personen)	1.75	-0.50	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	--	14.88	--	Nee	Nee	Nee

Model: eerste model LAeq
 Locatie 48; Amstelveld, HMRI 15-08-2011 - Locatie 48; Amstelveld, wegverkeer - Locatie 48; Amstelveld
 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	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
Br03	46.59	56.29	65.09	64.49	70.69	72.79	70.89	66.59	59.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Br04	46.59	56.29	65.09	64.49	70.69	72.79	70.89	66.59	59.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Br05	32.81	65.27	87.71	85.91	93.11	90.41	89.21	82.71	70.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Br06	32.81	65.27	87.71	85.91	93.11	90.41	89.21	82.71	70.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Br01	0.00	0.00	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
Br02	0.00	0.00	64.99	66.99	67.99	69.99	63.99	57.99	50.99	0.00	0.00	-17.80	-17.80	-17.80	-17.80	-17.80	-17.80	-17.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)
W01	Reguliersgracht (Keizersgracht - Herengracht)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	0,00	--
W02	Reguliersgracht (Herengracht - Keizersgracht)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	30	30	30	30	0,00	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	
W01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
W01	--	--	--	20,00	11,00	4,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	78,87	75,52	84,53	85,84
W02	--	--	--	20,00	11,00	4,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	78,87	75,52	84,53	85,84

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
W01	91,22	88,08	80,59	76,78	75,60	70,81	75,72	82,09	87,93	84,86	77,12	72,33	71,20	66,42	71,32
W02	91,22	88,08	80,59	76,78	75,60	70,81	75,72	82,09	87,93	84,86	77,12	72,33	71,20	66,42	71,32

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	77,70	83,53	80,47	72,72	67,94	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	77,70	83,53	80,47	72,72	67,94	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage

4

Berekeningsresultaten activiteiten bij steiger

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnpt01_A	wnpt Prinsengracht 413	1,50	38	44	--	49	68
Wnpt01_B	wnpt Prinsengracht 413	4,50	39	45	--	50	69
Wnpt01_C	wnpt Prinsengracht 413	7,50	40	45	--	50	70
Wnpt02_A	wnpt woonschip overzijde gracht	1,50	38	43	--	48	69

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnpt01_A	wnpt Prinsengracht 39	1,50	37	--	--	37	65
Wnpt01_B	wnpt Prinsengracht 39	4,50	38	--	--	38	65
Wnpt01_C	wnpt Prinsengracht 39	7,50	38	--	--	38	65
Wnpt02_A	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	1,50	41	--	--	41	69
Wnpt03_A	wnpt woonschip Prinsengracht	1,50	47	--	--	47	72
Wnpt04_A	wnpt woonschip Prinsengracht	1,50	44	--	--	44	71
Wnpt05_A	wnpt Noordermarkt 43	1,50	27	--	--	27	57
Wnpt05_B	wnpt Noordermarkt 43	4,50	29	--	--	29	56
Wnpt05_C	wnpt Noordermarkt 43	7,50	30	--	--	30	56
Wnpt06_A	wnpt Noordermarkt 16	1,50	29	--	--	29	57
Wnpt06_B	wnpt Noordermarkt 16	4,50	32	--	--	32	57
Wnpt06_C	wnpt Noordermarkt 16	7,50	32	--	--	32	57
Wnpt07_A	wnpt woning kerk	1,50	33	--	--	33	58
Wnpt07_B	wnpt woning kerk	4,50	34	--	--	34	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Wnpt01_A	Wnpt Keizersgracht 670	1,50	44	--	--	44	65	
Wnpt01_B	Wnpt Keizersgracht 670	4,50	45	--	--	45	66	
Wnpt01_C	Wnpt Keizersgracht 670	7,50	45	--	--	45	67	
Wnpt02_A	Wnpt Keizersgracht 678	1,50	38	--	--	38	63	
Wnpt02_B	Wnpt Keizersgracht 678	4,50	39	--	--	39	63	
Wnpt02_C	Wnpt Keizersgracht 678	7,50	39	--	--	39	64	
Wnpt03_A	Wnpt Keizersgracht 615	1,50	39	--	--	39	64	
Wnpt03_B	Wnpt Keizersgracht 615	4,50	40	--	--	40	64	
Wnpt03_C	Wnpt Keizersgracht 615	7,50	40	--	--	40	64	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Wnpt01_A	Wnpt Herengracht 384	4,50	45	--	--	45	66	
Wnpt01_B	Wnpt Herengracht 384	7,50	45	--	--	45	66	
Wnpt02_A	Wnpt Herengracht 388	4,50	45	--	--	45	66	
Wnpt02_B	Wnpt Herengracht 388	7,50	45	--	--	45	67	
Wnpt03_A	Wnpt Herengracht 401	1,50	39	--	--	39	65	
Wnpt03_B	Wnpt Herengracht 401	4,50	41	--	--	41	65	
Wnpt03_C	Wnpt Herengracht 401	7,50	41	--	--	41	65	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Wnpt01_A	wnpt Prinsengracht 762	1,50	37,7	39,0	--	44,0	64,0	
Wnpt01_B	wnpt Prinsengracht 762	4,50	38,4	39,2	--	44,2	64,0	
Wnpt01_C	wnpt Prinsengracht 762	7,50	38,5	39,2	--	44,2	64,2	
Wnpt02_A	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	1,50	42,1	43,6	--	48,6	68,3	
Wnpt03_A	wnpt woonschip Prinsengracht	1,50	41,9	41,3	--	46,3	67,9	
Wnpt04_A	wnpt woonschip Prinsengracht	1,50	42,4	44,4	--	49,4	69,3	
Wnpt05_A	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	1,50	42,0	41,9	--	46,9	68,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Wnpt01_A	Wnpt Reguliersgracht 13	1,50	37	47	--	52	69	
Wnpt01_B	Wnpt Reguliersgracht 13	4,50	38	47	--	52	71	
Wnpt01_C	Wnpt Reguliersgracht 13	7,50	38	47	--	52	72	
Wnpt02_A	Wnpt Reguliersgracht 10	1,50	33	42	--	47	69	
Wnpt02_B	Wnpt Reguliersgracht 10	4,50	34	43	--	48	69	
Wnpt02_C	Wnpt Reguliersgracht 10	7,50	34	42	--	47	69	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

5

Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

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

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
Wnpt01_A	wnpt Prinsengracht 413	1,50	61	57	54	62
Wnpt01_B	wnpt Prinsengracht 413	4,50	60	56	53	61
Wnpt01_C	wnpt Prinsengracht 413	7,50	58	55	52	60
Wnpt02_A	wnpt woonschip overzijde gracht	1,50	52	49	45	54
Wnpt03_A	wnpt woonschip overzijde gracht (straatzijde)	1,50	59	55	52	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnpt01_A	wnpt Prinsengracht 39	1,50	61	59	54	63
Wnpt01_B	wnpt Prinsengracht 39	4,50	60	58	53	62
Wnpt01_C	wnpt Prinsengracht 39	7,50	59	56	52	60
Wnpt02_A	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	1,50	49	47	42	51
Wnpt03_A	wnpt woonschip Prinsengracht	1,50	54	51	47	56
Wnpt04_A	wnpt woonschip Prinsengracht	1,50	54	51	47	56
Wnpt05_A	wnpt Noordermarkt 43	1,50	48	45	41	50
Wnpt05_B	wnpt Noordermarkt 43	4,50	49	47	42	51
Wnpt05_C	wnpt Noordermarkt 43	7,50	50	47	43	52
Wnpt06_A	wnpt Noordermarkt 16	1,50	49	46	42	50
Wnpt06_B	wnpt Noordermarkt 16	4,50	50	47	43	52
Wnpt06_C	wnpt Noordermarkt 16	7,50	50	48	44	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Wnpt01_A	Wnpt Keizersgracht 670	1,50	59	55	51	60	
Wnpt01_B	Wnpt Keizersgracht 670	4,50	58	55	50	59	
Wnpt01_C	Wnpt Keizersgracht 670	7,50	57	54	49	58	
Wnpt02_A	Wnpt Keizersgracht 678	1,50	59	55	51	60	
Wnpt02_B	Wnpt Keizersgracht 678	4,50	58	55	51	59	
Wnpt02_C	Wnpt Keizersgracht 678	7,50	57	54	49	58	
Wnpt03_A	Wnpt Keizersgracht 615	1,50	59	56	51	60	
Wnpt03_B	Wnpt Keizersgracht 615	4,50	58	55	51	60	
Wnpt03_C	Wnpt Keizersgracht 615	7,50	57	54	49	58	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Wnpt01_A	Wnpt Herengracht 384	4,50	62	58	54	63	
Wnpt01_B	Wnpt Herengracht 384	7,50	61	57	53	62	
Wnpt02_A	Wnpt Herengracht 388	4,50	61	58	54	63	
Wnpt02_B	Wnpt Herengracht 388	7,50	60	57	53	62	
Wnpt03_A	Wnpt Herengracht 401	1,50	63	60	56	65	
Wnpt03_B	Wnpt Herengracht 401	4,50	63	59	55	64	
Wnpt03_C	Wnpt Herengracht 401	7,50	61	58	54	62	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Wnpt01_A	wnpt Prinsengracht 762	1.50	57	53	49	58	
Wnpt01_B	wnpt Prinsengracht 762	4.50	56	52	48	57	
Wnpt01_C	wnpt Prinsengracht 762	7.50	55	51	47	56	
Wnpt02_A	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	1.50	46	42	38	47	
Wnpt03_A	wnpt woonschip Prinsengracht	1.50	50	47	43	51	
Wnpt04_A	wnpt woonschip Prinsengracht	1.50	50	47	43	52	
Wnpt05_A	wnpt woonschip overzijde Prinsengracht	1.50	46	43	38	47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving						
Wnpt01_A	Wnpt Reguliërsgracht 13		1,50	54	51	46	55
Wnpt01_B	Wnpt Reguliërsgracht 13		4,50	54	50	46	55
Wnpt01_C	Wnpt Reguliërsgracht 13		7,50	52	49	44	53
Wnpt02_A	Wnpt Reguliërsgracht 10		1,50	55	51	47	56
Wnpt02_B	Wnpt Reguliërsgracht 10		4,50	54	50	46	55
Wnpt02_C	Wnpt Reguliërsgracht 10		7,50	52	49	44	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

6

Meetresultaten achtergrondmetingen

Naam : steigerplan
 Tijd : 11:01:04
 Datum : 20-05-2011
 Locatie : amsterdam
 Instrument : NA-27
 Store mode : Manual
 Omschrijving :
 Commentaar :

Adres : 1
 Datum van de meting : 19-05-2011
 Tijd van de meting : 13:16:18
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:30:10:13
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		84.8	48.8	63.4	52.6	Onder
16 Hz	A		7.7	0.0	9.2	20.1	
31.5 Hz	A		29.8	26.1	31.7	25.3	
63 Hz	A		49.8	29.5	42.5	31.3	
125 Hz	A		48.1	34.1	48.4	36.3	
250 Hz	A		52.4	39.4	50.8	42.2	
500 Hz	A		75.5	43.5	55.3	46.3	
1 kHz	A		82.4	43.6	59.0	47.2	
2 kHz	A		78.9	41.5	57.8	44.9	
4 kHz	A		67.3	33.3	52.2	37.4	
8 kHz	A		54.5	23.7	44.9	26.7	
All-pass (Sub)	C		94.4	60.8	72.4	65.8	Boven/Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	101.0					

Adres : 2
 Datum van de meting : 19-05-2011
 Tijd van de meting : 13:59:39
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:30:06:78
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		81.8	48.8	62.6	53.4	Onder
16 Hz	A		0.0	0.0	9.1	20.1	
31.5 Hz	A		30.3	19.5	33.6	20.8	
63 Hz	A		42.3	29.3	46.1	30.7	
125 Hz	A		48.3	34.5	46.7	35.8	
250 Hz	A		61.6	40.2	51.1	43.4	
500 Hz	A		70.2	41.8	55.2	46.3	
1 kHz	A		74.2	43.9	57.7	48.1	
2 kHz	A		79.4	41.9	56.9	45.9	
4 kHz	A		73.2	36.8	51.5	39.8	
8 kHz	A		64.8	25.6	43.7	28.8	
All-pass (Sub)	C		94.1	58.1	74.0	62.8	Boven/Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	101.0					

Adres : 3
 Datum van de meting : 19-05-2011
 Tijd van de meting : 14:39:24
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:31:59:33
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		81.5	51.5	62.6	54.0	Onder
16 Hz	A		7.7	7.7	8.0	20.1	
31.5 Hz	A		36.5	24.6	31.9	20.1	
63 Hz	A		55.1	32.9	44.8	32.2	
125 Hz	A		62.9	40.1	54.2	39.9	
250 Hz	A		67.6	45.9	52.8	43.9	
500 Hz	A		71.8	45.2	55.4	47.6	
1 kHz	A		75.0	45.5	56.7	48.7	
2 kHz	A		77.6	43.3	55.7	46.3	
4 kHz	A		73.4	33.8	50.8	38.4	
8 kHz	A		64.9	21.7	42.2	26.1	
All-pass (Sub)	C		95.7	60.5	74.9	64.0	Boven/Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	101.0					

Adres : 4
 Datum van de meting : 19-05-2011
 Tijd van de meting : 15:31:25
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:30:05:13
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		80.7	45.1	58.4	49.2	Onder
16 Hz	A		0.0	0.0	5.0	20.1	
31.5 Hz	A		20.5	23.8	26.4	20.1	
63 Hz	A		42.8	24.9	36.8	26.5	
125 Hz	A		54.8	33.1	44.1	32.6	
250 Hz	A		65.8	36.2	46.9	38.2	
500 Hz	A		69.7	39.1	50.8	43.2	
1 kHz	A		74.7	40.7	53.6	43.7	
2 kHz	A		77.8	36.7	52.7	40.7	
4 kHz	A		70.7	30.0	47.2	32.7	
8 kHz	A		56.7	19.7	37.5	20.6	
All-pass (Sub)	C		87.1	53.8	67.2	58.7	Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	97.7					

Adres : 5
 Datum van de meting : 19-05-2011
 Tijd van de meting : 16:08:11
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:30:02:63
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		85.7	48.8	61.8	53.4	Boven/Onder
16 Hz	A		7.7	0.0	5.6	20.1	
31.5 Hz	A		41.5	18.5	30.4	20.1	
63 Hz	A		42.9	33.3	42.4	29.6	
125 Hz	A		69.0	39.0	47.2	35.7	
250 Hz	A		67.9	40.6	50.7	40.7	
500 Hz	A		75.4	43.2	54.9	46.4	
1 kHz	A		78.9	43.3	56.9	48.7	
2 kHz	A		82.1	40.2	55.8	46.2	
4 kHz	A		77.5	33.1	49.9	38.8	
8 kHz	A		71.2	22.6	41.2	26.9	
All-pass (Sub)	C		92.7	57.2	71.2	61.7	Boven/Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	101.0					

Naam : aanlegsteigers
 Tijd : 09:44:17
 Datum : 26-05-2011
 Locatie :
 Instrument : NA-27
 Store mode : Manual
 Omschrijving :
 Commentaar :

Adres : 5
 Datum van de meting : 19-05-2011
 Tijd van de meting : 16:08:11
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:30:02:63
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		85.7	48.8	61.8	53.4	Boven/Onder
16 Hz	A		7.7	0.0	5.6	20.1	
31.5 Hz	A		41.5	18.5	30.4	20.1	
63 Hz	A		42.9	33.3	42.4	29.6	
125 Hz	A		69.0	39.0	47.2	35.7	
250 Hz	A		67.9	40.6	50.7	40.7	
500 Hz	A		75.4	43.2	54.9	46.4	
1 kHz	A		78.9	43.3	56.9	48.7	
2 kHz	A		82.1	40.2	55.8	46.2	
4 kHz	A		77.5	33.1	49.9	38.8	
8 kHz	A		71.2	22.6	41.2	26.9	
All-pass (Sub)	C		92.7	57.2	71.2	61.7	Boven/Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	101.0					

Adres : 6
 Datum van de meting : 25-05-2011
 Tijd van de meting : 22:03:23
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:30:02:63
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		82.3	46.8	57.0	50.2	Onder
16 Hz	A		0.0	0.0	-0.4	20.1	
31.5 Hz	A		19.7	18.5	23.4	20.1	
63 Hz	A		28.2	26.0	36.1	25.2	
125 Hz	A		44.9	33.0	41.4	34.1	
250 Hz	A		64.1	37.4	44.3	39.3	
500 Hz	A		67.9	42.6	50.3	45.0	
1 kHz	A		75.1	41.3	51.5	44.7	
2 kHz	A		80.7	38.5	52.4	41.7	
4 kHz	A		66.5	30.5	43.6	33.6	
8 kHz	A		59.9	20.7	36.1	20.6	
All-pass (Sub)	C		87.7	54.8	65.2	57.8	Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	96.5					

Adres : 7
 Datum van de meting : 25-05-2011
 Tijd van de meting : 22:48:28
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:30:04:43
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		73.6	44.4	56.6	47.9	Onder
16 Hz	A		18.1	0.0	2.4	20.1	
31.5 Hz	A		34.9	17.7	25.6	20.1	
63 Hz	A		42.0	28.5	38.5	28.4	
125 Hz	A		46.1	33.4	43.2	33.8	
250 Hz	A		56.9	36.5	46.7	38.0	
500 Hz	A		71.7	40.5	50.2	42.5	
1 kHz	A		67.4	38.7	51.5	42.8	
2 kHz	A		61.3	32.7	50.1	38.3	
4 kHz	A		53.9	25.5	44.2	29.2	
8 kHz	A		37.7	16.1	34.8	20.1	
All-pass (Sub)	C		83.1	55.5	67.3	59.1	Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	90.1					

Adres : 8
 Datum van de meting : 25-05-2011
 Tijd van de meting : 23:27:55
 M-Time : 10 h
 Werkelijke M-Time : 00:30:04:08
 Measurement mode : Lx
 Lmax/Lmin type : AP
 T-weging (Main) : Fast
 T-weging (Sub) : Fast

Bandpass level	F-weging	Lp	Lmax	Lmin	Leq	L95	Bereik
All-pass (Main)	A		82.6	42.6	56.0	45.7	Onder
16 Hz	A		0.0	0.0	-	20.1	
31.5 Hz	A		23.9	13.7	26.8	20.1	
63 Hz	A		33.2	26.7	34.3	24.2	
125 Hz	A		51.4	31.4	39.1	31.4	
250 Hz	A		66.4	34.6	46.3	36.6	
500 Hz	A		76.0	37.8	49.5	40.5	
1 kHz	A		79.3	37.2	51.7	40.0	
2 kHz	A		75.4	32.8	49.1	35.5	
4 kHz	A		70.7	26.6	43.7	26.8	
8 kHz	A		61.3	16.1	34.2	20.1	
All-pass (Sub)	C		84.2	51.8	65.0	55.3	Onder
AP-Sub-Peak (Lp)	C	94.6					

