

20130301A.R01

Supermarkt en tankstation aan de Thoelaverweg 2 in Brielle
Akoestisch onderzoek - ruimtelijke ordening

datum: 12 juni 2013



20130301A.R01

Supermarkt en tankstation aan de Thoelaverweg 2 in Brielle
Akoestisch onderzoek - ruimtelijke ordening

datum: 12 juni 2013

Opdrachtgever: VB Thoelaverweg B.V.
Postbus 131
4250 DC Werkendam
telefoon: 0183-504626
contactpersoon: de heer J. de Vocht

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ing. H. Groothedde



Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

|
|
|

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

|
|
|

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

Samenvatting

Men heeft het voornemen om de bestaande supermarkt aan de Slagveld te verplaatsen naar het perceel aan de Thoelaverweg 2 in Brielle. Het bestaande tankstation aan de Thoelaverweg 2 gaat zijn LPG-verkoop stopzetten en wordt onbemand. Ten behoeve van het bestemmingsplan moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht worden of er na het realiseren van de supermarkt met een parkeervoorziening en de verandering van het tankstation nog sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de omliggende woningen. In dat kader dient ook een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Voor de supermarkt en het tankstation zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de geluidniveaus ten gevolge van de indirecte hinder, bij de woningen van derden, onderzocht. De resultaten van de supermarkt en het tankstation zijn getoetst aan de geluidvoorschriften, zoals opgenomen in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”.

Op basis van de berekende geluidniveaus wordt gesteld dat er bij de woningen na de realisatie van de supermarkt en wijziging van het tankstation een goed woon- en leefklimaat blijft heersen. Na de realisatie van de supermarkt en de wijzigingen bij het tankstation blijft er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Inhoud	Blz.
1. Inleiding	4
2. Situatie en uitgangspunten	4
2.1. Beschikbare gegevens	4
2.2. Bedrijfssituatie supermarkt met parkeervoorziening	4
2.3. Bedrijfssituatie tankstation	7
2.4. Geluidreducerende maatregelen	7
2.5. Geluidvoorwaarden	8
3. Onderzoekmethode	9
4. Het rekenmodel	9
4.1. Supermarkt: de geluidbronnen	9
4.2. Tankstation: de geluidbronnen	11
4.3. De gebouwen	12
4.4. De bodemgebieden	12
4.5. De ontvangerpunten	12
5. Resultaten Supermarkt	12
5.1. Bijzondere geluiden en trillingen	12
5.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	13
5.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	13
5.4. Indirecte hinder	14
6. Resultaten Tankstation	14
6.1. Bijzondere geluiden en trillingen	14
6.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	15
6.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	15
6.4. Indirecte hinder	16
7. Conclusies	16
Figuren	: 1.1 t/m 5
Bijlagen	: 1 t/m 13.8

1. INLEIDING

Men heeft het voornemen om de bestaande supermarkt aan de Slagveld te verplaatsen naar het perceel aan de Thoelaverweg 2. Het bestaande tankstation aan de Thoelaverweg 2 gaat zijn LPG-verkoop stopzetten en wordt onbemand. Ten behoeve van het bestemmingsplan moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht worden of er na het realiseren van de supermarkt met een parkeervoorziening en de verandering van het tankstation nog sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de omliggende woningen. In dat kader dient ook een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1. Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Besluit algemene regels voor inrichting milieubeheer (BARIM).
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).
- Kadastrale kaart.
- Voorontwerpbestemmingsplan Thoelaverweg 2 Gemeente Brielle, 28 maart 2013, door Wissing.
- Gegevens over de bedrijfsvoering en bedrijfstijden van de relevante geluidbronnen, verstrekt door VB Thoelaverweg B.V. uit Werkendam.

2.2. Bedrijfssituatie supermarkt met parkeervoorziening

Het plan omvat een supermarkt met een parkeervoorziening. In figuur 1 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving. Voor de aan- en afvoer van producten voor de supermarkt wordt een vaste route naar de laad- en loslocatie over het terrein gebruikt die is gescheiden van het parkeerterrein. Alleen voor het legen van de glascontainer wordt door een vrachtwagen over het parkeerterrein gereden.

De supermarkt krijgt een omvang van circa 1.850 BVO. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat de supermarkt akoestisch goed wordt geïsoleerd, waarbij de geluidproducerende activiteiten binnen de supermarkt niet relevant zijn voor de geluidemissie van de inrichting.

Het parkeerterrein bij de supermarkt is eigendom van de supermarkt. De personenwagens die daar komen ten behoeve van de supermarkt zijn meegenomen in het onderzoek.

Hieronder volgt een beschrijving van de bedrijfssituatie.

2.2.1. Representatieve bedrijfssituatie

De supermarkt aan de Thoelaverweg in Brielle omvat een supermarkt met een parkeervoorziening en aan de oostkant een inpandig laad- en losdock.

De supermarkt is 7 dagen per week gedurende 24 uur per dag in bedrijf. De bedrijvigheid buiten de hieronder vermelde openingstijden hebben alleen betrekking op het in bedrijf zijn van koel, vries en ventilatie voorzieningen.

De openingstijden van de supermarktwinkel zijn:

- Maandag t/m donderdag van 08.00 uur tot 20.00 uur
- Vrijdag van 08.00 uur tot 21.00 uur
- Zaterdag van 08.00 uur tot 20.00 uur
- Zondag van 12.00 uur tot 20.00 uur

Installaties

Op het dak van de inrichting staan twee condensors ten behoeve van de koel- en vriescellen binnen de supermarkt. Deze zijn op warme dagen 24 uur per etmaal in bedrijf. Voor de 2 condensors is in het onderzoek uitgegaan van leveranciergegevens. Het opgegeven bronvermogen van de condensors is 65 dB(A) per condensor.

Laden en lossen

De vrachtwagens die bij het magazijn komen, staan tijdens het laden en lossen inpandig opgesteld. De vrachtwagens worden alleen geladen of gelost in de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur. Het gaat hierbij om maximaal 4 zware vrachtwagens. De vrachtwagens keren op de openbare weg en rijden achteruit over de rijbaan naar het laad- en losdock. Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat de vrachtwagens 2 minuten achteruitrijden en dat gedurende deze tijd de achteruitrijdsignalering in werking is. De vrachtwagens rijden na het laden/lossen vooruit weer weg. Tijdens het laden en lossen van de vrachtwagens zijn de koelunits uitgeschakeld. De vrachtwagens worden gelost met behulp van een pompwagen of er worden rolcontainers gelost. De geluidniveaus veroorzaakt door het rijden van rolcontainers zijn vergelijkbaar met die van het rijden van een pompwagen.

Het laden en lossen van de vrachtwagens duurt maximaal 30 minuten per vrachtwagen. Het loshof (de laad- en loslocatie) wordt overkapt en voorzien van een zijwand waardoor de vrachtwagen praktisch inpandig gelost wordt. Alleen de zuidwestzijde (voorzijde) blijft open voor het in- en uitrijden van de vrachtwagens. Voor het akoestisch onderzoek is ervan uitgegaan dat het laden en lossen een bronvermogen van circa 95 dB(A) heeft. In bijlage 2.1 is de berekening gegeven om met dit bronvermogen en de akoestische eigenschappen van het loshof, het halniveau in het in het loshof tijdens het laden of lossen van een vrachtwagen te bepalen. Het bepaalde halniveau bedraagt 80 dB(A). In het geluidmodel is (vanwege de dak- en gevelopbouw) alleen rekening gehouden met de opening aan de zuidwestzijde van het loshof.

Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat de vrachtwagens buiten het terrein 1 minuut manoeuvreren om achteruit de rijbaan op te kunnen rijden.

Tijdens het achteruit rijden van de vrachtwagens is rekening gehouden met een tonale achteruitrijdsignalering. Er wordt door de vrachtwagens met circa 5 km/uur achteruit gereden. Dit komt overeen met 1,4 m/s. De lengte van de toerit is circa 80 meter. Per vrachtwagen wordt er dus 50 seconden over de toerit achteruit gereden. Er rijden 4 vrachtwagens over de toerit achteruit, wat betekent dat er 216 seconden (3,6 minuten) achteruit wordt gereden. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat de achteruitrijdsignalering is 50% van deze tijd te horen is. Daarmee is in totaal 108 seconden een achteruitrijdsignalering in de dagperiode hoorbaar.

Daarnaast kan er maximaal 1 vrachtwagen op het parkeerterrein komen voor het legen van de glascontainers. Deze vrachtwagen staat tijdens het legen van de glascontainer circa 5 minuten met stationaire motor. Het legen van de glascontainers is niet relevant voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en is meegenomen bij berekening van de maximale geluidsniveaus.

Bezoekers

Voor het aantal bezoekers dat voor de supermarkt komt, is voor de dagperiode (tussen 08.00 uur en 19.00 uur) uitgegaan van een 'drukke' zaterdag. Voor de avondperiode (tussen 19.00 uur en 21.00 uur) is uitgegaan van een 'drukke' koopavond (vrijdag). Hiermee is de worstcase situatie in kaart gebracht. Er is opgegeven dat er op een maximaal 2.400 bezoekers kunnen komen (vrijdag en zaterdag). De winkel is dan 13 uur geopend. Hiervan valt 11 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode. Bij de supermarkt komen in de dag- en avondperiode respectievelijk circa 2.200 en 200 bezoekers. Van deze bezoekers komt 50% met personenwagens. Met andere woorden: er komen bij de parkeerplaats in de dag- en avondperiode respectievelijk 1.100 en 100 personenwagens. Voor het akoestisch onderzoek is ervan uitgegaan dat alle bezoekers die met een personenwagen komen, een winkelwagen gebruiken. Er is van uitgegaan dat er met een volle winkelwagen naar de personenwagen wordt gereden, en vervolgens met een lege winkelwagen naar de dichtstbijzijnde stalling op de parkeergelegenheid.

De overige bezoekers zijn met de fiets of lopend. Voor het akoestisch onderzoek is ervan uitgegaan dat circa 25% van deze bezoekers de winkelwagen leeg pakt uit de winkelwagenstalling voor de winkel en leeg terugzet voor ze naar de fiets lopen (in de dag- en avondperiode respectievelijk 254 en 46 bezoekers). Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat door deze bezoekers 1 minuut wordt gereden met een winkelwagen.

Tabel 1 Overzicht van de bezoekersaantallen en het gebruik van de winkelwagens

	Dagperiode		Avondperiode	
	Totaal	Winkelwagens	Totaal	Winkelwagens
Personenwagens	1100	1100	100	100
Overig	1100	275	100	25

2.2.2. Regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie

Er is geen regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie.

2.2.3. Incidentele bedrijfssituatie

Er is geen akoestisch incidentele bedrijfssituatie.

2.3. Bedrijfssituatie tankstation

Het plan omvat een onbemand tankstation met 4 brandstofpompen. In figuur 1 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving. Voor de aanvoer van brandstoffen voor het tankstation wordt één route gebruikt. Het tankstation is 7 dagen per week gedurende 24 uur per dag geopend.

Hieronder volgt een beschrijving van de bedrijfssituatie.

2.3.1. *Representatieve bedrijfssituatie*

Lossen van brandstof

Voor de aanvoer van brandstof komt er in de dagperiode (tussen 07.00 uur en 21.00 uur) maximaal 1 vrachtwagen. Het lossen van brandstof gebeurt op zwaartekracht en tijdens het lossen is de motor van de vrachtwagen uitgeschakeld. Het lossen is hierdoor niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

Bezoekers

Er komen bij het tankstation 228 personenwagens per etmaal. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat 80% in de dagperiode komt (182 personenwagens) en 20% in de nachtperiode (46 personenwagens). Per personenwagen wordt 5 minuten gebruik gemaakt van de pomp.

2.3.2. *Regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie*

Er is geen regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie.

2.3.3. *Incidentele bedrijfssituatie*

Er is geen akoestisch incidentele bedrijfssituatie.

2.4. Geluidreducerende maatregelen

Supermarkt

Bij de supermarkt worden de hierna beschreven Beste Beschikbare Technieken (BBT) toegepast om de geluidemissie van de inrichting zoveel mogelijk te beperken:

- Het loshof (de laad- en loslocatie) wordt overkapt en voorzien van een zijwand waardoor de vrachtwagen praktisch inpandig gelost wordt. Alleen de zuidwestzijde (voorzijde) blijft open voor het in- en uitrijden van de vrachtwagens.
- Het plafond van de laad- en loslocatie wordt geluidabsorberend uitgevoerd.
- De deuren van het magazijn van de supermarkt zijn zoveel mogelijk gesloten en worden alleen geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en goederen.
- De motoren van vrachtwagens alleen in werking, indien dit voor het laden en lossen noodzakelijk is.
- Audioapparatuur wordt zodanig afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar is.
- Het storten van afval in de containers vindt plaats met een beperkte valhoogte.
- De rijnsnelheid binnen de inrichting is circa 10 km/uur.
- De rijroutes binnen de inrichting zijn verhard en egaal.
- Op de oostelijke terreingrens is een scherm met een lengte van ruim 70 meter en een hoogte van 1,80 meter gepland.

Tankstation

Bij het tankstation worden de hierna beschreven Beste Beschikbare Technieken (BBT) toegepast om de geluidemissie van de inrichting zoveel mogelijk te beperken:

- De motoren van bedrijfswagens zijn tijdens het lossen uitgeschakeld.
- De rijroutes binnen de inrichting zijn verhard en egaal.

De in deze paragraaf weergegeven Beste Beschikbare Technieken (BBT) zijn meegenomen in het voorliggende onderzoek.

2.5. Geluidvoorwaarden

2.5.1. BARIM

Voor de beoordeling van de geluidniveaus is aansluiting gezocht bij de voorschriften die zijn geformuleerd in het "Besluit voor Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer" (BARIM). In bijlage 1 zijn de eisen uit het BARIM weergegeven.

Gesteld wordt dat indien de geluidniveaus aan deze eisen voldoen, er sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen (goede ruimtelijke ordening). In het BARIM zijn voor de supermarkt en het tankstation verschillende beoordelingsperioden en voorschriften opgenomen. De beoordelingsperiode en voorschriften voor de supermarkt zijn te vinden in tabel 2.17a en voor het tankstation in tabel 2.17d van bijlage 1.

2.5.2. Circulaire indirecte hinder

In de milieuwetgeving wordt naast een beoordeling van de geluidemissie ten gevolge van de activiteiten op het terrein van de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting. Voor zover deze direct verband hebben met de inrichting. Daarbij gaat het in de voorliggende situatie om de aan- en afvoerbewegingen. De aan- en afvoerbewegingen vinden volledig plaats over de Thoelaverweg.

Dit verkeer moet, volgens de circulaire van de minister van VROM van 29 februari 1996, beoordeeld worden door de equivalente geluidniveaus te bepalen en de waarden daarvan te toetsen aan de streefwaarde van 50 dB(A).

Op basis van uitspraken van de Raad van State (o.a.nummer E03.95.0233) hangt de reikwijdte van de indirecte hinder af van de interpretatie van de term "opgenomen in het heersende verkeersbeeld". Het gaat er om of een voertuig dat bij de inrichting komt, wat betreft de snelheid, rij- en stopgedrag, onderscheiden kan worden van het overige verkeer. Immers, voertuigen die niet bij de inrichting komen, hebben eenzelfde snelheid en vertonen eenzelfde rij- en stopgedrag bij zijstraten, kruisingen etc., als verkeer dat van en naar de inrichting gaat. Alleen in de directe nabijheid van de ingangen van het terrein van de inrichting is er nog onderscheid te maken.

3. ONDERZOEKMETHODE

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst.

Deze handleiding is voorgeschreven in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" in artikel 1.11.9.

4. HET REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

De bronsterkten van alle bronnen zijn gebaseerd op bij SPAingenieurs bekende kentallen verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties.

4.1. Supermarkt: de geluidbronnen

Er wordt in een loshof geladen en gelost. In het onderzoek voor het laden en lossen uitgegaan van een akoestisch bronvermogen van 95 dB(A). In bijlage 2.1 de berekening van het halniveau binnen de laad- en loslocatie gegeven tijdens het laden en lossen. De geluidbron is in het rekenmodel ingevoerd op basis van de in bijlage 2.2 berekende bronsterkte. In bijlage 3 zijn voor de onderzochte representatieve bedrijfssituatie de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen en de mobiele bronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

4.1.1. *De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus*

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 2.1 voor de representatieve bedrijfssituatie.

4.1.2. De geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. In het volgende zijn deze activiteiten beschreven en is het daarbij van toepassing zijnde bronvermogen vermeld:

- Het legen van de glascontainer in de vrachtwagen $L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A)}$.
- Achteruitrijdsignalering $L_{WA,max} = 110 \text{ dB(A)}$.
- Manoeuvreren van de vrachtwagens $L_{WA,max} = 110 \text{ dB(A)}$.
- Het slaan met portieren $L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$.
- Het rijden van de personenwagens $L_{WA,max} = 96 \text{ dB(A)}$.
- Het rijden van de winkelwagens $L_{WA,max} = 90 \text{ dB(A)}$.
- Bij het laad- en losdock kunnen ten gevolge van het laden en lossen daar binnen maximale geluidniveaus optreden die tot circa 15 dB(A) hoger zijn dan de equivalente geluidniveaus.

Er zijn geen andere activiteiten die aanleiding geven tot relevante maximale geluidniveaus.

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 2.2. In de bijlagen 3.2.1 en 3.2.2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

4.1.3. Indirecte hinder

Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over de Thoelaverweg, is met behulp van het computermodel de geluidbelasting op een aantal ontvangerpunten langs deze weg bepaald voor de supermarkt.

Het wegdek van de Thoelaverweg is geasfalteerd. De motorvoertuigen mogen hier 30 km/uur rijden. Het bronvermogen van de motorvoertuigen zijn als volgt:

- personenwagens 96 dB(A)
- vrachtwagens 105 dB(A)

Er zijn geen gegevens bekend over de verdeling van het rijden van de personenwagens in noordelijke of zuidelijke richting. Daarom is voor de berekening van de indirecte hinder van de supermarkt voor de personenwagens uitgegaan van de worst-case situatie. Daarin rijden de personenwagens allemaal vanuit en naar het noorden en allemaal vanuit en naar het zuiden. Hiermee is zowel in noordelijke als in zuidelijke richting de maximale situatie berekend. Gezien de ligging van de wegen kan er wel van uit worden gegaan dat de vrachtwagens vanuit/in zuidelijke richting rijden.

In bijlage 4.3 worden de relevante invoergegevens weergegeven.

4.2. Tankstation: de geluidbronnen

In bijlage 4 zijn voor de onderzochte bedrijfssituaties en varianten de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen en de mobiele bronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

4.2.1. De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 3.1 voor de representatieve bedrijfssituatie.

4.2.2. De geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. In het volgende zijn deze activiteiten beschreven en is het daarbij van toepassing zijnde bronvermogen vermeld:

- Het rustig rijden van de vrachtwagens $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$.
- Het slaan met portieren $L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$.
- Het rijden van de personenwagens $L_{WA,max} = 96 \text{ dB(A)}$.

Er zijn geen andere activiteiten die aanleiding geven tot relevante maximale geluidniveaus.

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 3.2. In de bijlagen 4.2.1 en 4.2.2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

4.2.3. Indirecte hinder

Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over de Thoelaverweg, is met behulp van een computermodel de geluidbelasting op een aantal ontvangerpunten langs deze weg bepaald voor het tankstation.

Het wegdek van de Thoelaverweg is geasfalteerd. De motorvoertuigen mogen hier 30 km/uur rijden. Het bronvermogen van de motorvoertuigen zijn als volgt:

- personenwagens 96 dB(A)
- vrachtwagens 105 dB(A)

Er zijn geen gegevens bekend over de verdeling van het rijden van de personenwagens in noordelijke of zuidelijke richting. Daarom is voor de berekening van de indirecte hinder van het tankstation voor de personenwagens uitgegaan van de worst-case situatie. Daarin rijden de personenwagens allemaal vanuit en naar het noorden en allemaal vanuit en naar het zuiden.

Hiermee is zowel in noordelijke als in zuidelijke richting de maximale situatie berekend. Gezien de ligging van de wegen kan er wel vanuit worden gegaan dat de vrachtwagens vanuit/in zuidelijke richting rijden.

In bijlage 3.3 worden de relevante invoergegevens weergegeven.

4.3. De gebouwen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen en schermen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in figuur 4 en in bijlage 5. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekfactor in verband met de afscherming is toegepast.

4.4. De bodemgebieden

De situering van de bodemgebieden is gegeven in figuur 4 en in bijlage 6. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. Als standaard bodemfactor voor het geluidmodel is een waarde van 1,0 (akoestisch zachte bodem).

4.5. De ontvangerpunten

In figuur 5 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten rond de inrichtingen. De ontvangers zijn gelegen bij de woningen in de directe omgeving. Het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" schrijft geen beoordelingshoogte voor. Gelet hierop is uitgegaan van een representatieve beoordelinghoogte. De representatieve waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld en 4,5 m voor de avond- en de nachtperiode. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 7.

5. RESULTATEN SUPERMARKT

5.1. Bijzondere geluiden en trillingen

Tonaal- en impulsachtig geluid

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten, is het te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal karakter hoorbaar is. Dit wordt veroorzaakt door de achteruitrijdsignalering van de vrachtwagens die komen laden en lossen bij het laad- en losdock. Op die grond is er bij de beoordeling een toeslag van 5 dB(A) toegepast.

Het is, gezien het type inrichting niet te verwachten dat er geluid met een impulsachtig karakter wordt veroorzaakt of hoorbaar zal zijn bij de omliggende beoordelingspunten.

Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn potentieel trillingsbronnen aanwezig. Dit zijn vrachtwagens. Gezien de afstand van de werkplekken tot de woningen en het feit dat er op het terrein wordt gereden met een beperkte rijsnelheid en over een geëgaliseerd terrein, worden er bij woningen van derden geen relevante trillingen verwacht.

Binnen de inrichting zijn geen bronnen bekend die laagfrequent geluid veroorzaken. Hierdoor wordt bij de woningen in de omgeving geen hinder als gevolg van laag frequent geluid verwacht.

5.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn berekend voor de onderzochte representatieve bedrijfssituatie van de supermarkt. In tabel 2 en in bijlage 8.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de representatieve bedrijfssituatie. In de tabel zijn ook de geluideisen uit het BARIM weergegeven. De resultaten zijn inclusief de 5 dB strafcorrectie als gevolg van het tonale karakter van de achteruitrijdsignalering op vrachtwagens die hoorbaar zal zijn.

Tabel 2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 5)		Representatieve bedrijfssituatie		
		Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
01.1	Waterweg 5	45	43	13
01.2	Waterweg 5	45	40	13
01.3	Waterweg 5	39	37	<10
02	Zwarte wegje	33	28	<10
03	Kaaisingel	34	27	<10
04	Kaaisingel	30	24	<10
05	Krammer	35	29	<10
BARIM eis		50	45	40

In de bijlagen 8.2.1 t/m 8.2.8 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01.1, 02, 03 en 05.

Uit tabel 2 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie op alle ontvangerpunten in alle perioden (ruim) wordt voldaan aan de geluideisen uit het BARIM. Daarom wordt gesteld dat er bij de woningen na de realisatie van de supermarkt een goed woon- en leefklimaat blijft heersen. Met de realisatie van de supermarkt blijft er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

In bijlage 9.1 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden ten gevolge van de activiteiten bij de supermarkt.

De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste 56 dB(A) in de dagperiode en 60 dB(A) in de avondperiode. Deze maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door het slaan met portieren. In de nachtperiode worden geen maximale geluidniveaus veroorzaakt. Dit is ruim lager dan de eisen die gelden volgens het BARIM.

Door laad en losactiviteiten worden in de dagperiode hogere maximale geluidniveaus veroorzaakt dan vermeld.

De maximale geluidniveaus ten gevolge van laad en losactiviteiten bij de woningen zijn ten hoogste:

- 77 dB(A) in de dagperiode ten gevolge van het legen van de glascontainers.
- 65 dB(A) in de dagperiode ten gevolge van het manoeuvreren van de vrachtwagens.
- 63 dB(A) in de dagperiode ten gevolge van het (achteruit) rijden van de vrachtwagens.

Maximale geluidniveaus ten gevolge van het laad en losactiviteiten in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM.

In de bijlagen 9.2.1 t/m 9.2.8 zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus de ontvangerpunten 01.1, 02, 03 en 05.

Uit de resultaten van de maximale geluidniveaus blijkt dat op alle ontvangerpunten in alle perioden (ruim) wordt voldaan aan de geluideisen uit het BARIM. Daarom wordt gesteld dat er bij de woningen na de realisatie van de supermarkt een goed woon- en leefklimaat blijft heersen. Met de realisatie van de supermarkt blijft er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.4. Indirecte hinder

In bijlage 10 zijn de etmaalwaarden bij enkele woningen weergegeven ten gevolge van de indirecte hinder veroorzaakt door het aan- en afrijden van voertuigen van de supermarkt.

Uit de berekeningen blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer van de supermarkt op de Thoelaverweg, bij de woningen maximaal 48 dB(A) bedraagt. Dit is, in de worst-case situatie, lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp.

6. RESULTATEN TANKSTATION

6.1. Bijzondere geluiden en trillingen

Tonaal- en impulsachtig geluid

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is. De vrachtwagens die brandstof komen lossen rijden alleen vooruit, waardoor ook de achteruitrijdsignalering niet wordt geactiveerd.

Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn potentiële trillingsbronnen aanwezig. Dit zijn vrachtwagens. Gezien de afstand van de werkplekken tot de woningen en het feit dat er op het terrein wordt gereden met een beperkte rijsnelheid en over een geëgaliseerd terrein, worden er bij woningen van derden geen relevante trillingen verwacht.

Binnen de inrichting zijn geen bronnen bekend die laagfrequent geluid veroorzaken. Hierdoor wordt bij de woningen in de omgeving geen hinder als gevolg van laag frequent geluid verwacht.

6.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn berekend voor de volgende onderzochte representatieve bedrijfssituatie van het tankstation. In tabel 3 en in bijlage 11.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de representatieve bedrijfssituatie. In de tabel zijn ook de geluideisen uit het BARIM weergegeven.

Tabel 3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 5)		Representatieve bedrijfssituatie	
		Dagperiode 07.00 – 21.00 uur	Nachtperiode 21.00 – 07.00 uur
01.1	Waterweg 5	34	34
01.2	Waterweg 5	27	25
01.3	Waterweg 5	34	34
02	Zwarte wegje	25	22
03	Kaaisingel	24	20
04	Kaaisingel	20	16
05	Krammer	29	24
BARIM eis		50	40

In de bijlagen 11.2.1 t/m 11.2.8 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01.1, 02, 03 en 05.

Uit tabel 3 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie op alle ontvangerpunten in alle perioden (ruim) wordt voldaan aan de geluideisen uit het BARIM. Daarom wordt gesteld dat er bij de woningen na wijziging van het tankstation een goed woon- en leefklimaat blijft heersen. Met de wijziging van het tankstation blijft er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

6.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

In bijlage 12.1 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden ten gevolge van de activiteiten bij het tankstation.

De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste 52 dB(A) in de dagperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode. Deze maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door het slaan met portieren. Dit is ruim lager dan de eisen die gelden volgens het BARIM.

De maximale geluidniveaus veroorzaakt door de vrachtwagens die brandstof lossen bij het tankstation zijn ten hoogste 60 dB(A) in de dagperiode. Deze maximale geluidniveaus vallen onder van laad en losactiviteiten conform het BARIM.

Maximale geluidniveaus veroorzaakt door laad en losactiviteiten in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM.

In de bijlagen 12.2.1 t/m 12.2.8 zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus de ontvangerpunten 01.1, 02, 03 en 05.

Uit de resultaten van de maximale geluidniveaus blijkt dat op alle ontvangerpunten in alle perioden (ruim) wordt voldaan aan de geluideisen uit het BARIM. Daarom wordt gesteld dat er bij de woningen sprake blijft van goed woon- en leefklimaat (en een goede ruimtelijke ordening) na de wijzigingen bij het tankstation.

6.4. Indirecte hinder

In bijlage 13 zijn de etmaalwaarden bij enkele woningen weergegeven ten gevolge van de indirecte hinder van het tankstation.

Uit de berekeningen blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer van het tankstation op de Thoelaverweg, bij de woningen maximaal 44 dB(A) bedraagt. Dit is, ook in de berekende worst-case situatie, lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp.

7. CONCLUSIES

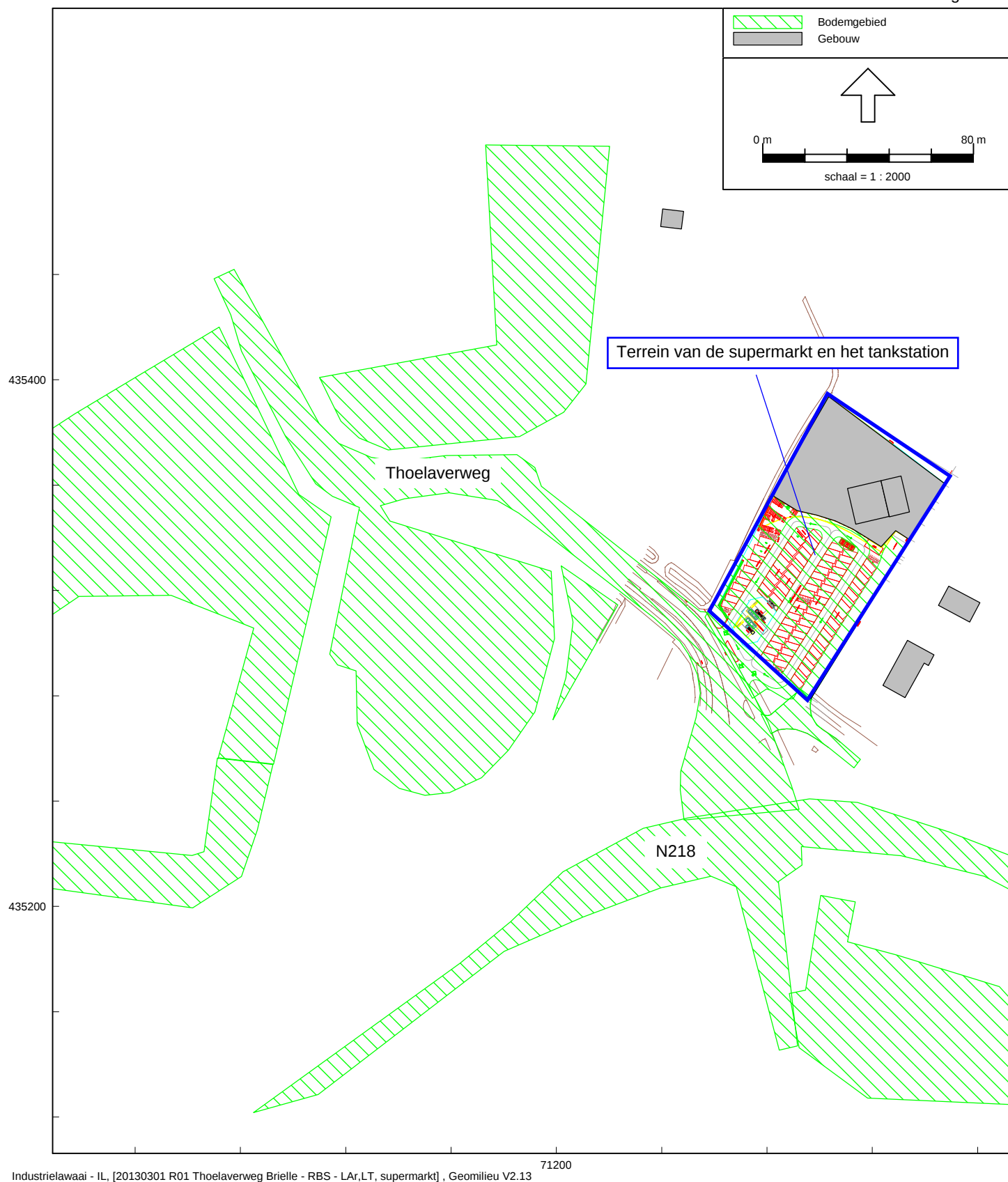
Op basis van de berekende geluidniveaus wordt gesteld dat er bij de woningen na de realisatie van de supermarkt en wijziging van het tankstation een goed woon- en leefklimaat blijft heersen. Na de realisatie van de supermarkt en de wijzigingen bij het tankstation blijft er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

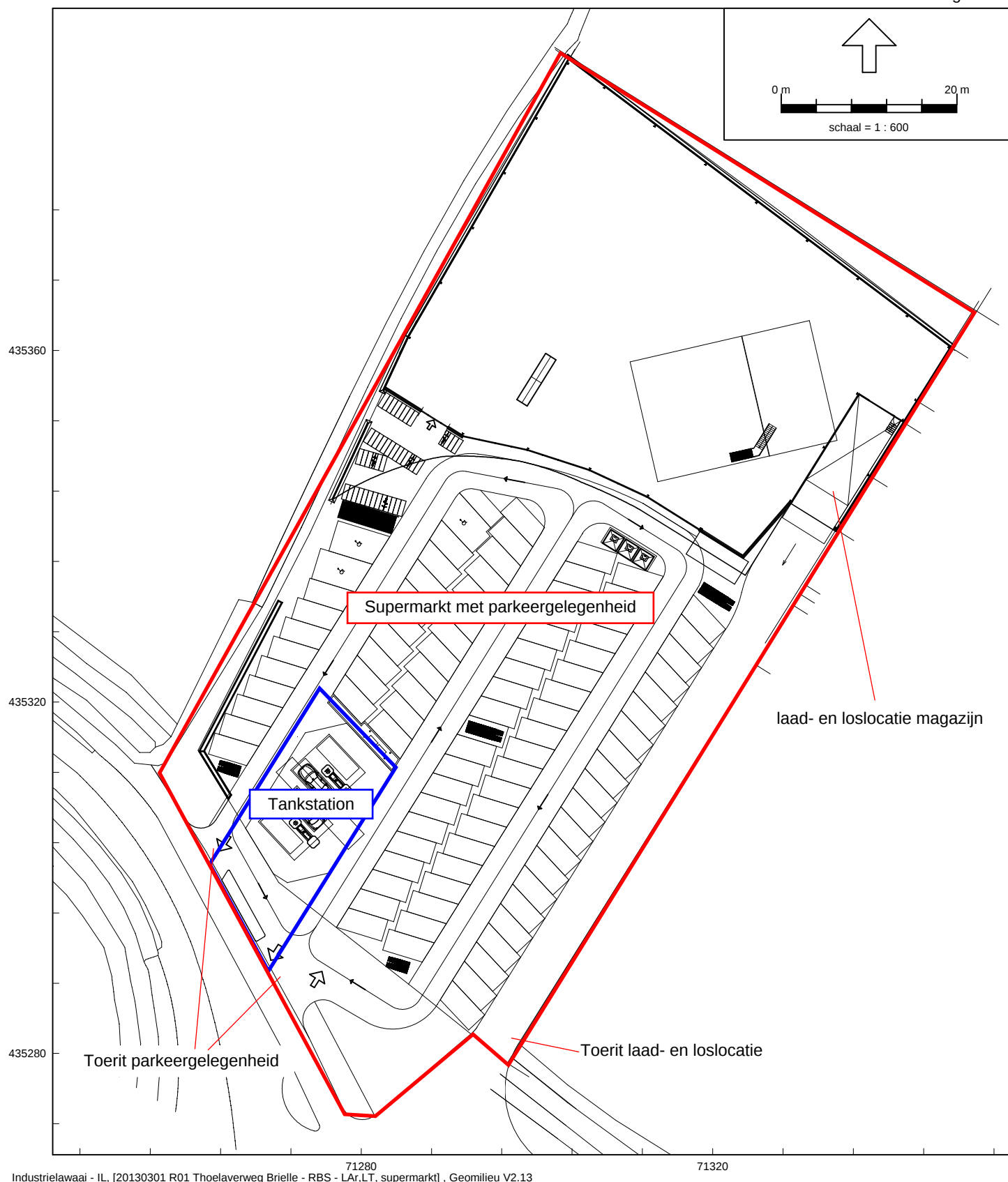
SPA ingenieurs

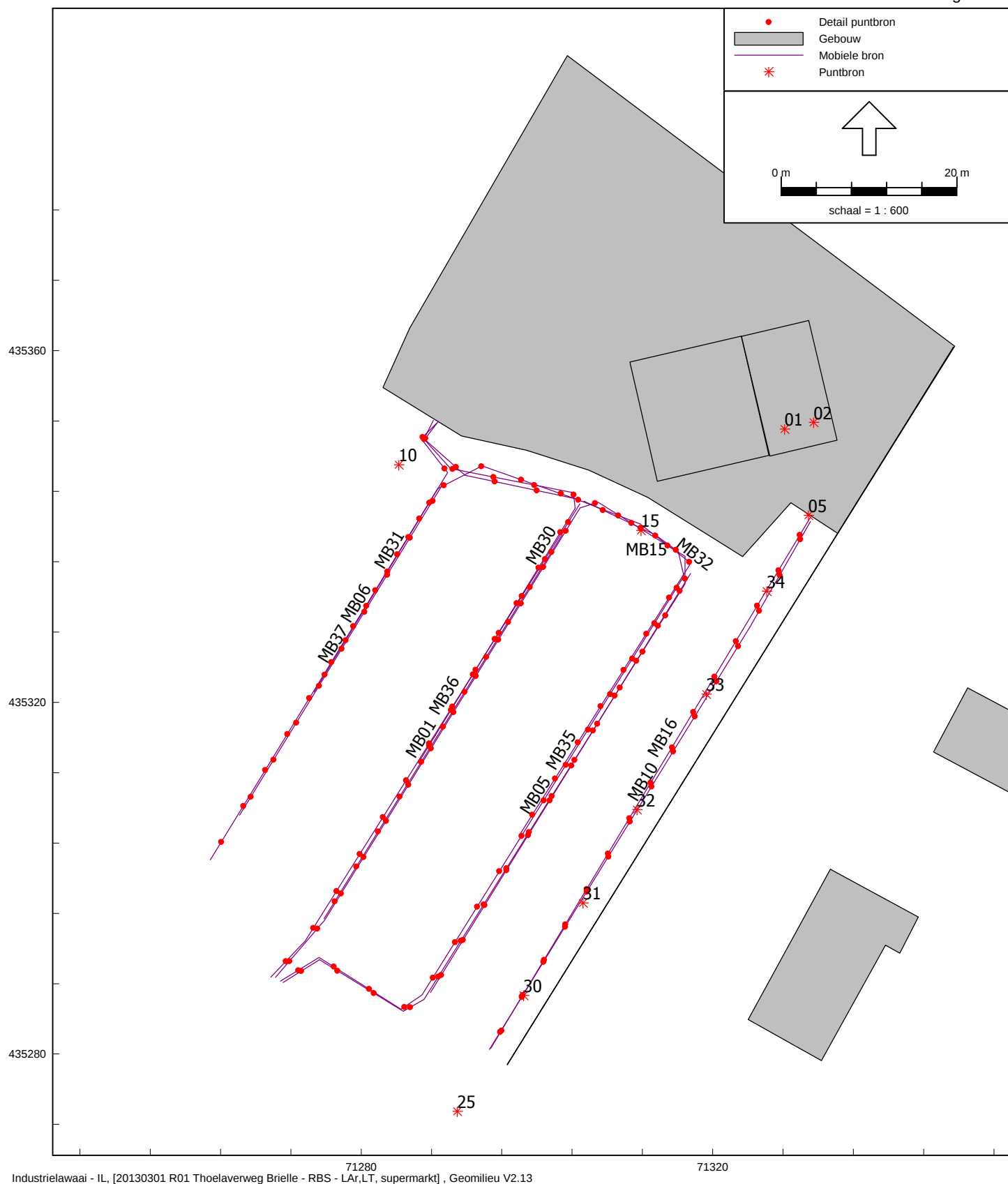


De heer ing. E. Roelofsen

De heer ing. J. Ploos van Amstel
De heer ing. H. Groothedde

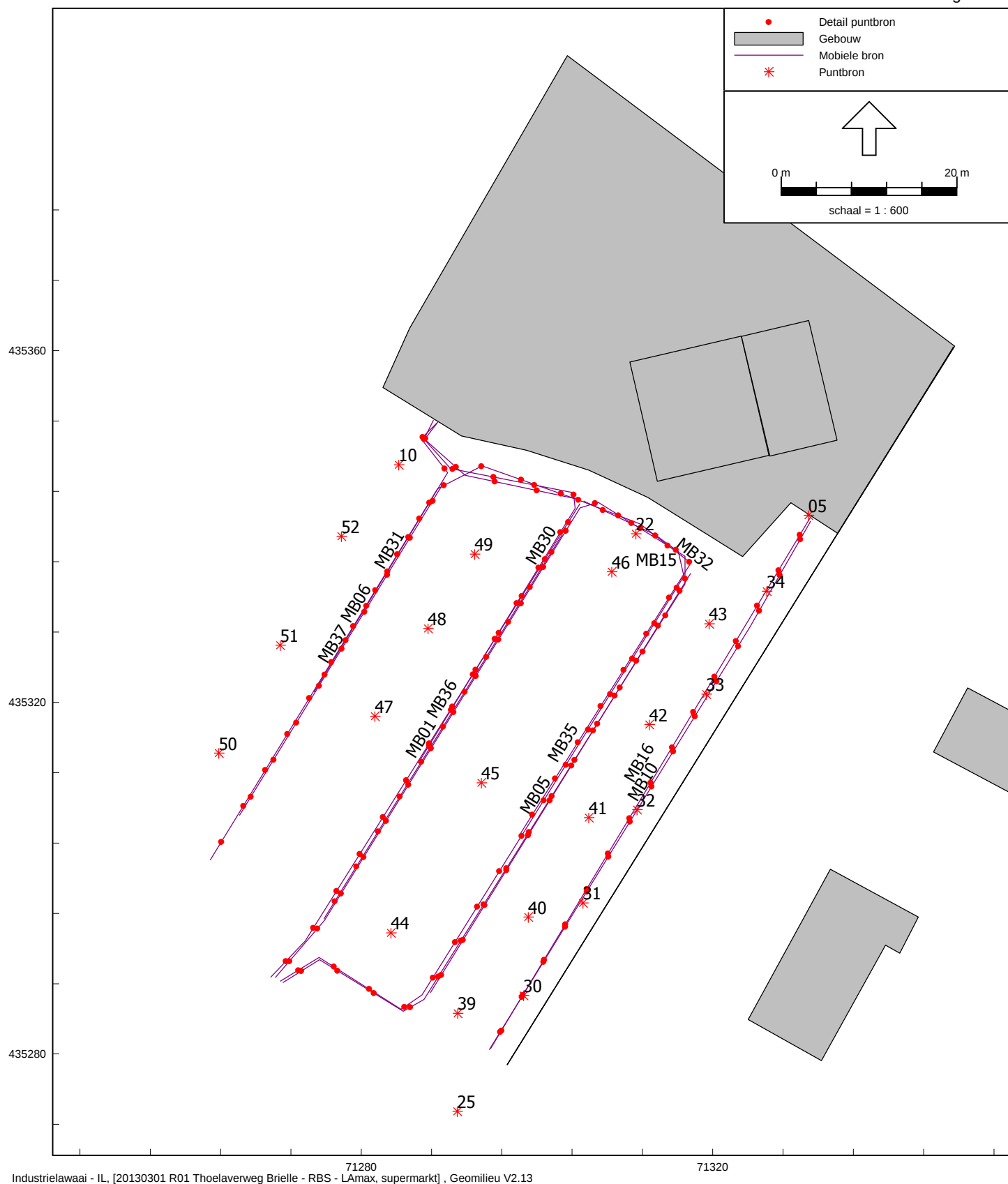


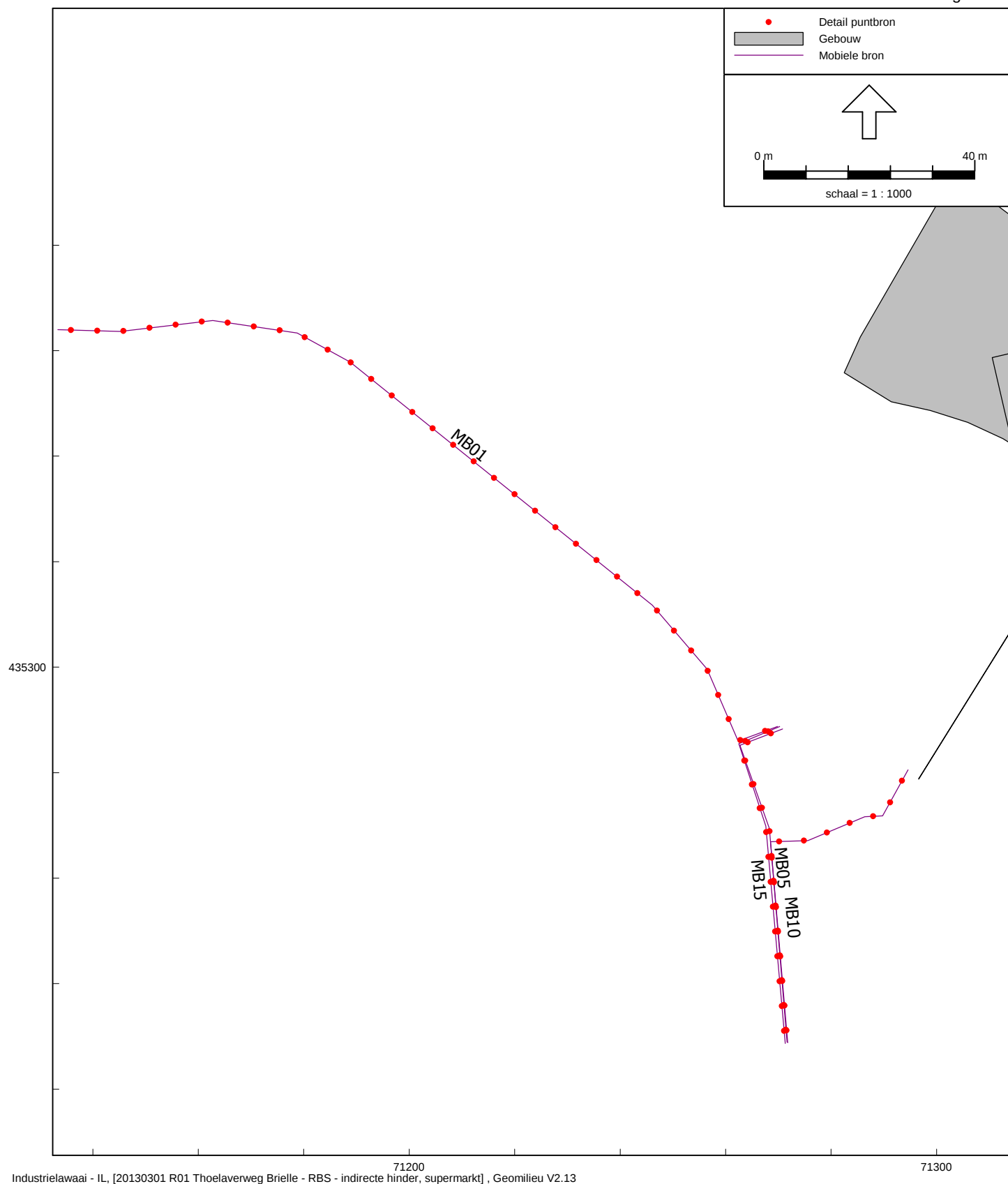




Industrielawaai - IL, [20130301 R01 Thoelaverweg Brielle - RBS - LAr,LT, supermarkt] , Geomillieu V2.13

Nieuwe supermarkt en tankstation aan de Thoelaverweg in Brielle
Overzicht van de ingevoerde GELUIDBRONNEN LAr,LT - Supermarkt



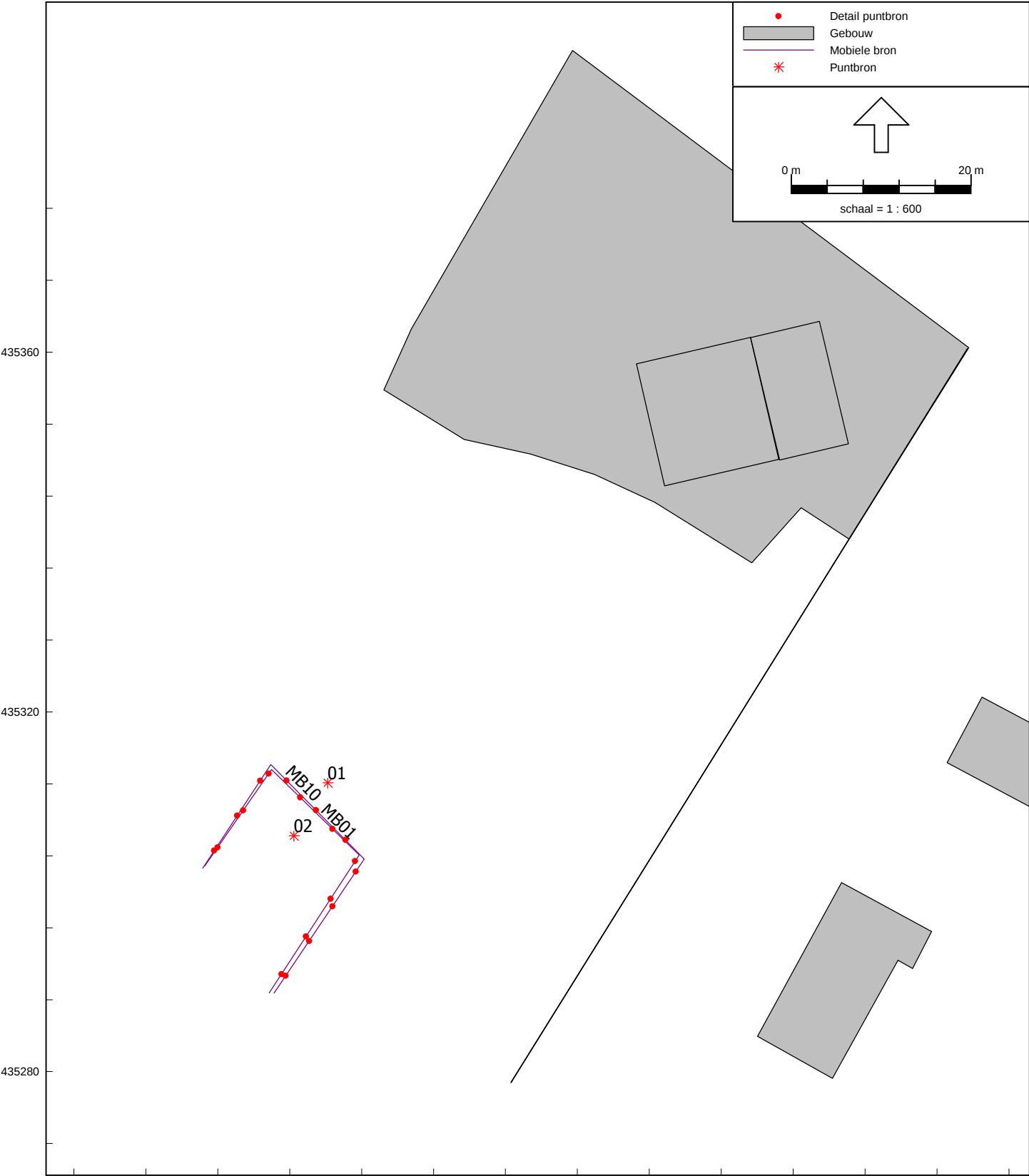


Industrielawaai - IL, [20130301 R01 Thoelaverweg Brielle - RBS - indirecte hinder, supermarkt] , Geomilieu V2.13

Nieuwe supermarkt en tankstation aan de Thoelaverweg in Brielle

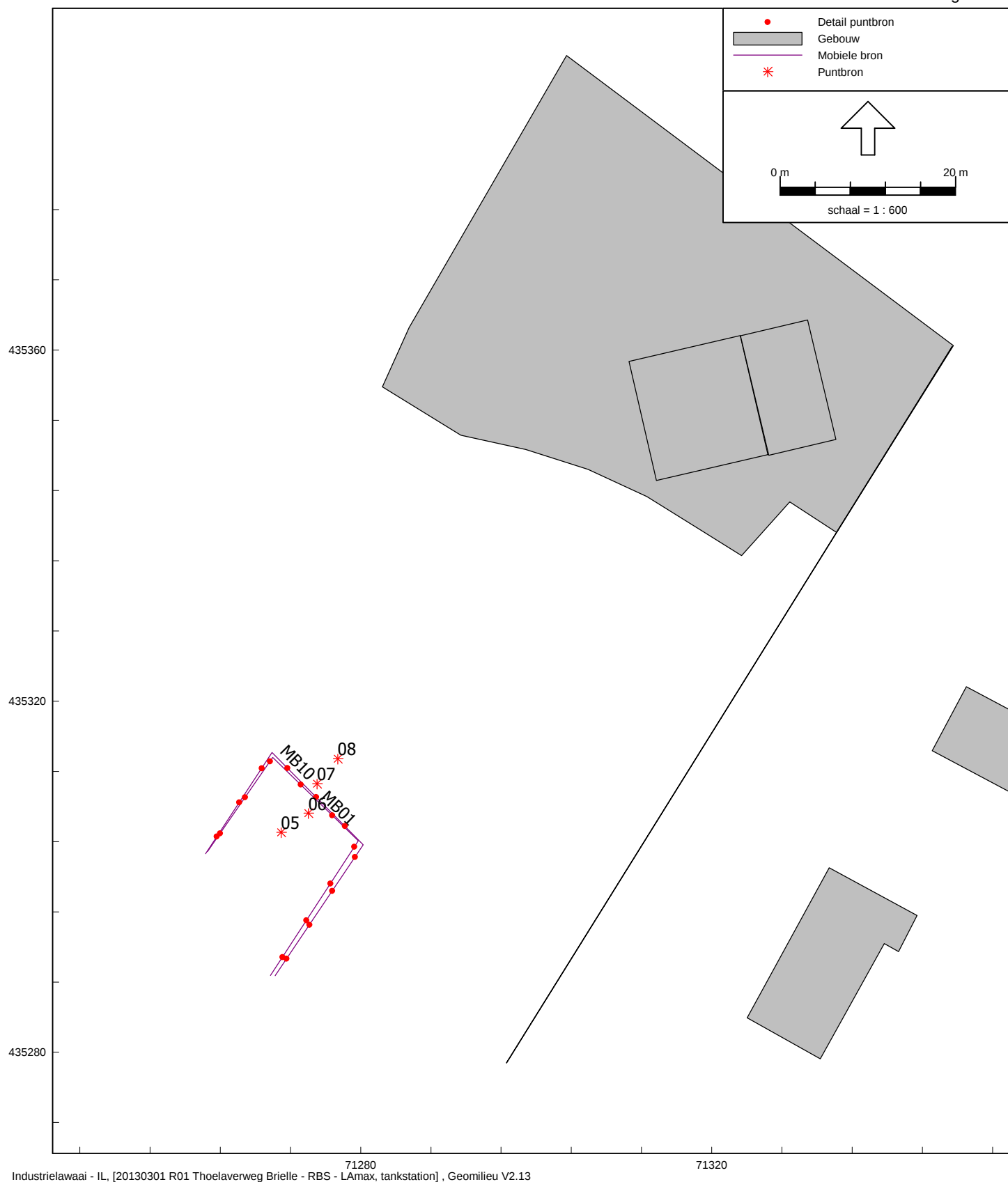
Overzicht van de ingevoerde GELUIDBRONNEN LAeq, indirecte hinder - Supermarkt

Figuur 3.1



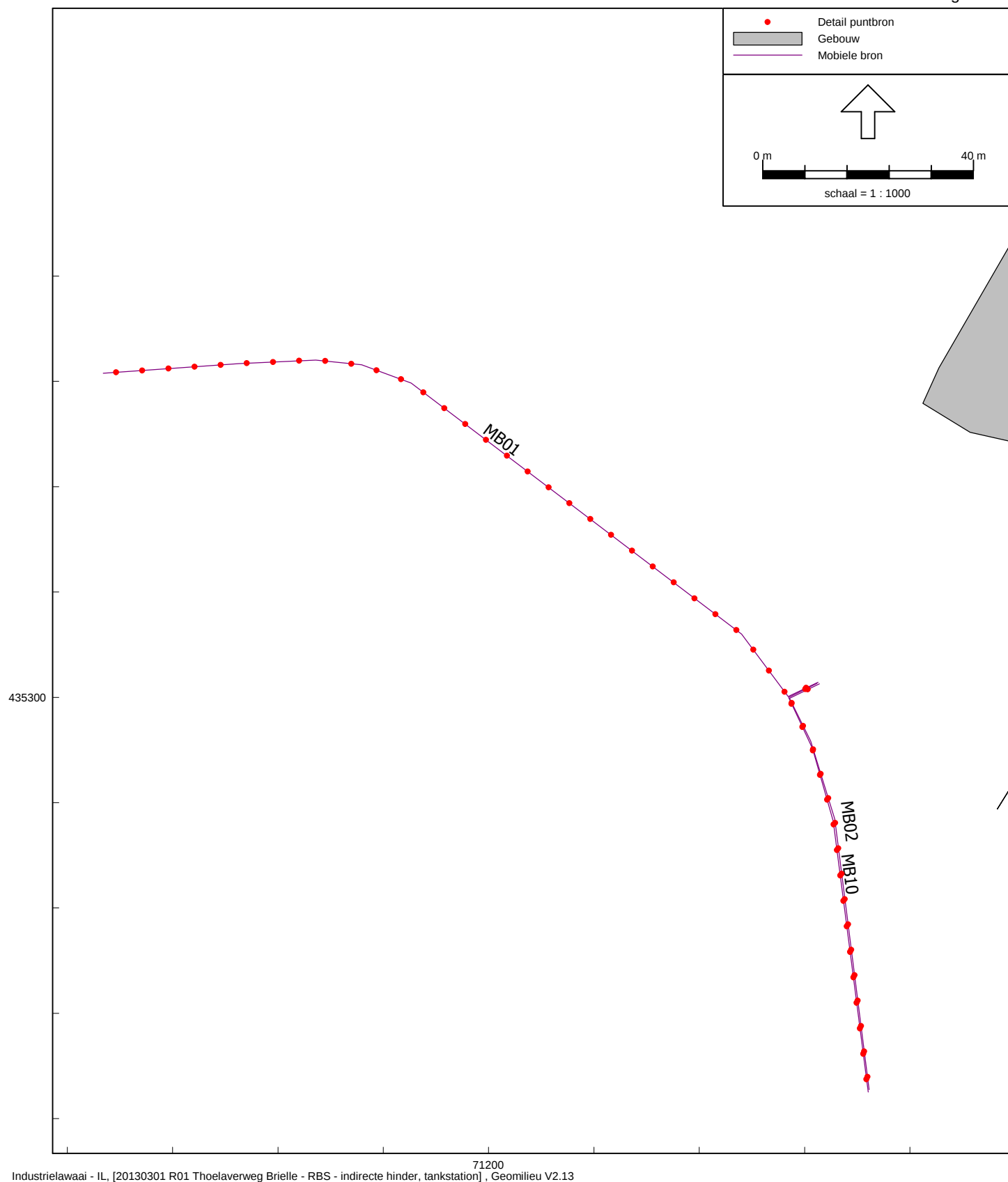
Industrielaawai - IL, [20130301 R01 Thoelaverweg Brielle - RBS - LAr,LT, tankstation] , Geomilieu V2.13

Nieuwe supermarkt en tankstation aan de Thoelaverweg in Brielle
Overzicht van de ingevoerde GELUIDBRONNEN LAr,LT - Tankstation



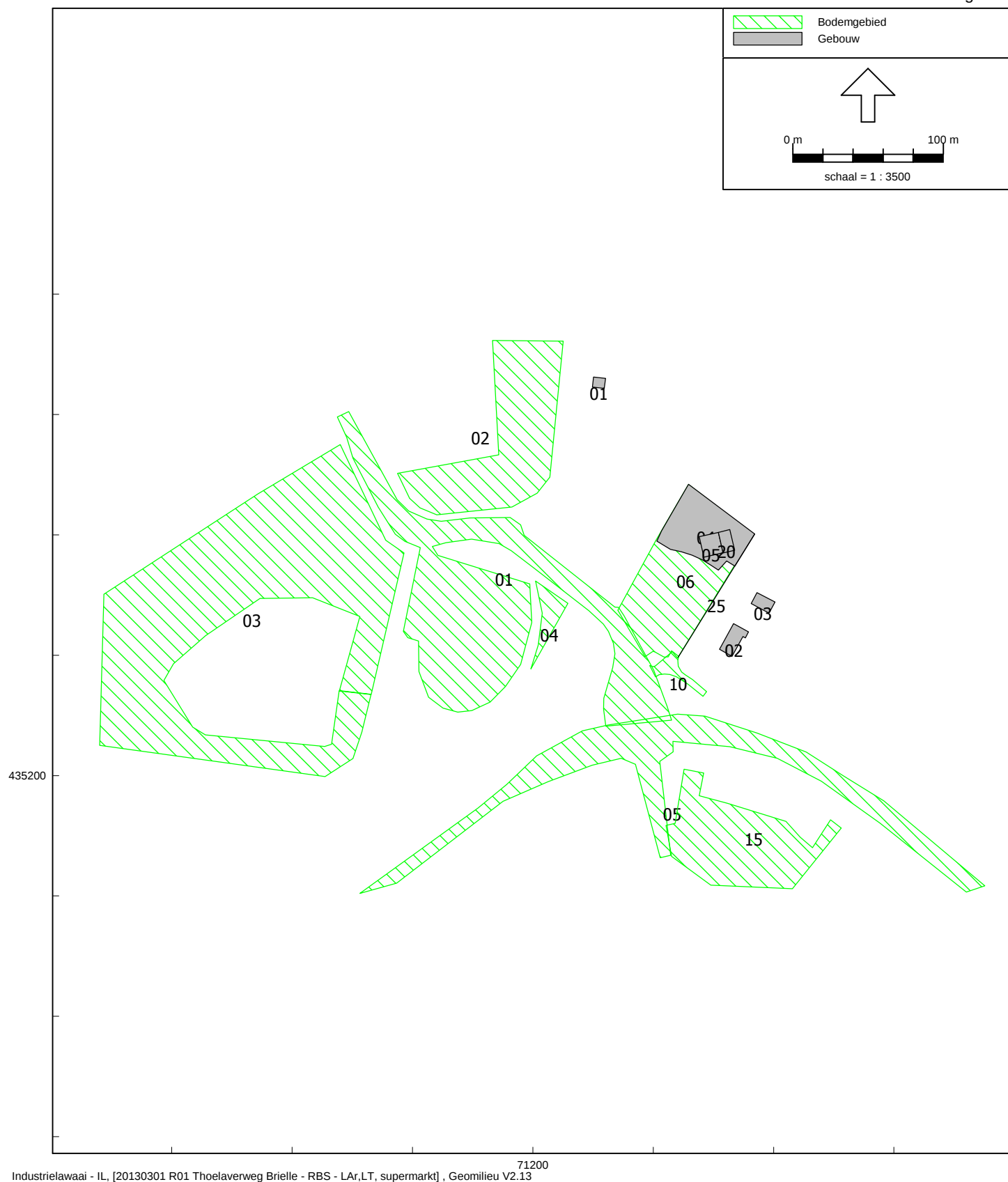
Industrielaan - IL, [20130301 R01 Thoelaverweg Brielle - RBS - LMax, tankstation] , Geomilieu V2.13

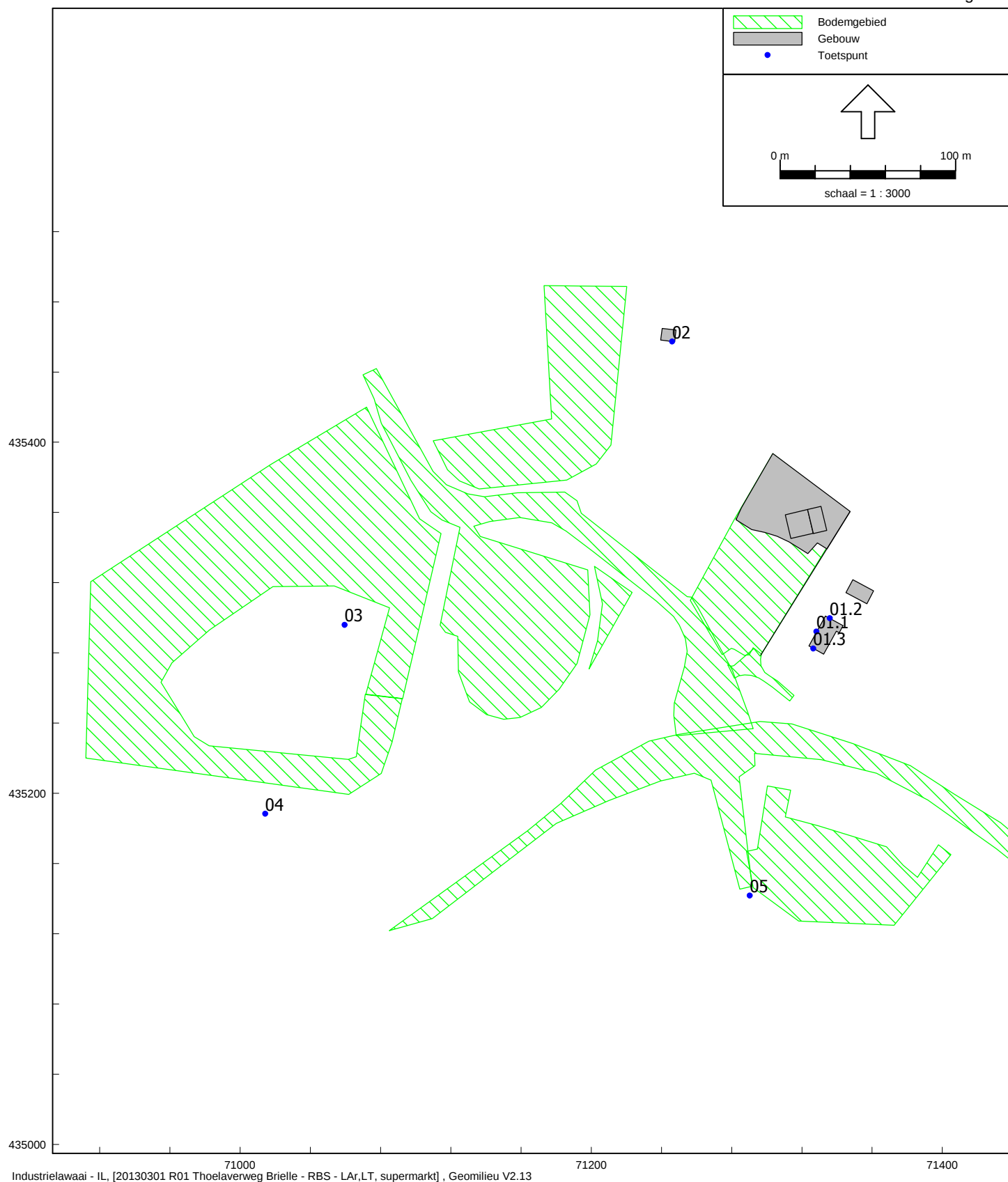
Nieuwe supermarkt en tankstation aan de Thoelaverweg in Brielle
Overzicht van de ingevoerde GELUIDBRONNEN LMax - Tankstation



Nieuwe supermarkt en tankstation aan de Thoelaverweg in Brielle

Overzicht van de ingevoerde GELUIDBRONNEN LAeq, indirecte hinder - Tankstation





“Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau 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 niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 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 geluidmetingen;
- 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- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

3. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax} , bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:

- a. de geluidniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
 - e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
 8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
 9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

- c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. et traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
- 2. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
- 3. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, 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;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
- 4. De maximale geluidniveaus L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoonst dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).
- 5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.

6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn.

Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax}	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, 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.
4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.
5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen

waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Afdeling 2.9. Trillinghinder

Artikel 2.22a

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.23

1. Trillingen, veroorzaakt door de tot de inrichting behorende installaties of toestellen alsmede de tot de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten, bedragen in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, met uitzondering van geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten gelegen op een gezoneerd industrieterrein, niet meer dan de trillingsterkte, genoemd in tabel 2 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen.
2. De waarden gelden niet indien de gebruiker van de geluidgevoelige ruimten of verblijfsruimten geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.
3. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift het eerste lid niet van toepassing verklaren en een andere trillingsterkte toelaten. Deze trillingsterkte is niet lager dan de streefwaarden die zijn gedefinieerd voor de gebouwfunctie wonen in de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam.

Prognose halniveau mbv. Sabine

Omschrijving hal: **Laad- en losdock**
 Volume hal: **360** m³
 Totale bronvermogen: **95** dB(A)

Gevel / vloer / dak	Oppervlak S in m ²	alfa	A = S*alfa
totaal zijwand oost	60	0,15	9
totaal zijwand west	60	0,15	9
totaal achterwand	24	0,15	3,6
totaal vloer	90	0,15	13,5
totaal dak	90	0,80	72
totaal opening dock	15	1,00	15
			0

TOTAAL	339		122,1
---------------	------------	--	--------------

L_{phal} = 80,2 dB(A)
Nagalmtijd = 0,5 s indicatief

alfa indicatief: hard: 0,15
 zacht: 0,80

SPAingenieurs**Methode II.7, Uitstraling gebouwen**

Project : Supermarkt aan de Thoelaverweg in Brielle

Bronnummer : 05

Bronnaam : Opening bij laad- en losdock

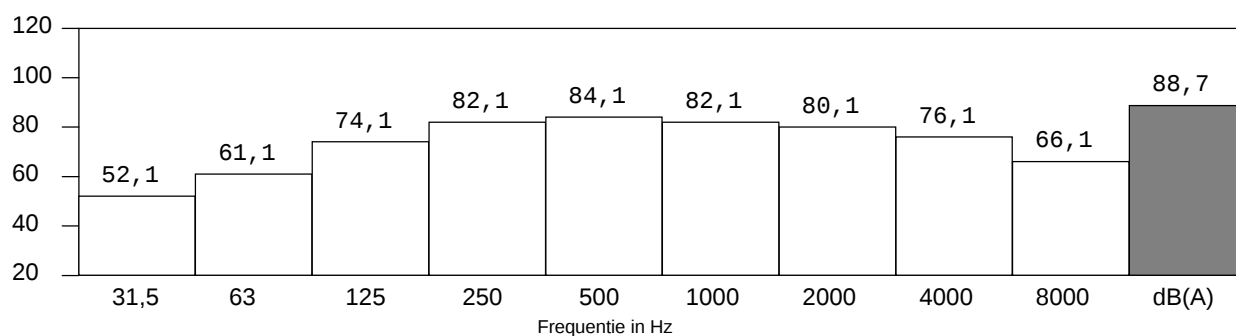
Meetgegevens

Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	15,0	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 15,0

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	43,3	52,3	65,3	73,3	75,3	73,3	71,3	67,3	57,3	80,0
10 log S	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	
Rs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	52,1	61,1	74,1	82,1	84,1	82,1	80,1	76,1	66,1	88,7

Spectrum geluidsbron**Gegevens rekenmodel**

Bron opgesteld voor reflecterend vlak (Ja/Nee) : Ja										
Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw,computer	55,1	64,1	77,1	85,1	87,1	85,1	83,1	79,1	69,1	91,7

SPAingenieurs
Ingevoerde PUNTBRONNEN LAr,LT - Supermarkt

20130301A.R01
Bijlage 3.1.1

Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	Condensor	71328,17	435351,08	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	56,00	57,00	58,00	58,00	57,00	55,00	51,00	0,00	64,92	12,000	4,000	8,000
02	Condensor	71331,46	435351,85	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	56,00	57,00	58,00	58,00	57,00	55,00	51,00	0,00	64,92	12,000	4,000	8,000
05	Opening laad- en losdock	71330,90	435341,29	0,00	2,67	Normale puntbron	0,00	360,00	55,10	64,10	77,10	85,10	87,10	85,10	83,10	79,10	69,10	91,78	2,001	--	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	71284,28	435347,04	0,00	0,40	Normale puntbron	0,00	360,00	51,00	61,00	64,00	71,00	81,00	85,00	82,00	77,00	71,00	88,32	4,583	0,417	--
15	Vrachtwagen, glas, stationair	71311,83	435339,55	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	69,00	72,00	71,00	78,00	84,00	88,00	87,00	83,00	78,00	92,42	0,083	--	--
25	vw manoeuvreren buiten terrein	71290,93	435273,49	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	69,00	79,00	82,00	89,00	93,00	96,00	94,00	88,00	79,00	100,10	0,067	--	--
30	Achteruitrijdsignalering	71298,48	435286,66	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	106,00	--	--	--	106,00	0,006	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	71305,24	435297,19	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	106,00	--	--	--	106,00	0,006	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	71311,39	435307,79	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	106,00	--	--	--	106,00	0,006	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	71319,25	435320,94	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	106,00	--	--	--	106,00	0,006	--	--
34	Achteruitrijdsignalering	71326,14	435332,64	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	106,00	--	--	--	106,00	0,006	--	--

SPA ingenieurs
Ingevoerde MOBIELE BRONNEN LAr,LT - Supermarkt

20130301A.R01
Bijlage 3.1.2

Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB01	Personenwagens, totaal	71269,71	435288,75	0,00	0,75	1100	100	--	10	64,40	--	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
MB05	Personenwagens oost	71305,33	435342,89	0,00	0,75	550	50	--	10	90,35	--	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
MB06	Personenwagens west	71304,99	435342,94	0,00	0,75	550	50	--	10	67,11	--	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	71331,11	435340,57	0,00	1,00	4	--	--	10	70,29	68,00	80,00	85,00	92,00	95,00	97,00	96,00	91,00	84,00	101,95
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	71270,26	435288,72	0,00	1,00	1	--	--	10	155,29	68,00	80,00	85,00	92,00	95,00	97,00	96,00	91,00	84,00	101,95
MB16	Vrachtwagen, achteruit	71294,75	435280,64	0,00	1,00	4	--	--	5	70,52	70,00	82,00	87,00	94,00	97,00	99,00	98,00	93,00	86,00	103,95
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	71288,21	435352,09	0,00	0,40	366	16	--	4	56,97	41,00	51,00	54,00	61,00	71,00	75,00	72,00	67,00	61,00	78,32
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	71288,62	435351,77	0,00	0,40	366	16	--	4	36,64	41,00	51,00	54,00	61,00	71,00	75,00	72,00	67,00	61,00	78,32
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	71288,78	435351,96	0,00	0,40	368	18	--	4	72,99	41,00	51,00	54,00	61,00	71,00	75,00	72,00	67,00	61,00	78,32
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	71317,47	435334,66	0,00	0,40	184	9	--	4	56,11	51,00	61,00	64,00	71,00	81,00	85,00	82,00	77,00	71,00	88,32
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	71302,88	435339,07	0,00	0,40	183	8	--	4	51,43	51,00	61,00	64,00	71,00	81,00	85,00	82,00	77,00	71,00	88,32
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	71289,42	435345,02	0,00	0,40	183	8	--	4	44,44	51,00	61,00	64,00	71,00	81,00	85,00	82,00	77,00	71,00	88,32

SPAingenieurs
Ingevoerde PUNTBRONNEN LAmx - Supermarkt

20130301A.R01
Bijlage 3.2.1

Model: RBS - LAmx, supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
05	Opening laad- en losdock	71330,90	435341,29	0,00	2,67	Normale puntbron	0,00	360,00	68,30	77,30	90,30	98,30	100,30	98,30	96,30	92,30	82,30	104,98	2,001	--	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	71284,28	435347,04	0,00	0,40	Normale puntbron	0,00	360,00	53,00	63,00	66,00	73,00	83,00	87,00	84,00	79,00	73,00	90,32	4,583	0,417	--
22	legen glas in vrachtwagen	71311,26	435339,18	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	80,00	87,00	93,00	98,00	107,00	111,00	116,00	116,00	110,00	120,34	12,000	--	--
25	vnw manoeuvreren buiten terrein	71290,93	435273,49	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	79,00	89,00	92,00	99,00	103,00	106,00	104,00	98,00	89,00	110,10	0,067	--	--
30	Achteruitrijdsignalering	71298,48	435286,66	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	110,00	--	--	--	110,00	0,006	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	71305,24	435297,19	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	110,00	--	--	--	110,00	0,006	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	71311,39	435307,79	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	110,00	--	--	--	110,00	0,006	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	71319,25	435320,94	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	110,00	--	--	--	110,00	0,006	--	--
34	Achteruitrijdsignalering	71326,14	435332,64	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	110,00	--	--	--	110,00	0,006	--	--
39	Slaan met portieren	71290,99	435284,64	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
40	Slaan met portieren	71299,00	435295,59	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
41	Slaan met portieren	71305,90	435306,88	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
42	Slaan met portieren	71312,79	435317,48	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
43	Slaan met portieren	71319,60	435328,94	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
44	Slaan met portieren	71283,38	435293,77	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
45	Slaan met portieren	71293,66	435310,86	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
46	Slaan met portieren	71308,51	435334,86	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
47	Slaan met portieren	71281,57	435318,42	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
48	Slaan met portieren	71287,62	435328,40	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
49	Slaan met portieren	71292,91	435336,87	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
50	Slaan met portieren	71263,80	435314,23	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
51	Slaan met portieren	71270,78	435326,49	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--
52	Slaan met portieren	71277,74	435338,91	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	12,000	4,000	--

SPA ingenieurs
Ingevoerde MOBIELE BRONNEN LAmox - Supermarkt

20130301A.R01
Bijlage 3.2.2

Model: RBS - LAmox, supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB01	Personenwagens, totaal	71269,71	435288,75	0,00	0,75	1100	100	--	10	64,40	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB05	Personenwagens oost	71305,33	435342,89	0,00	0,75	550	50	--	10	90,35	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB06	Personenwagens west	71304,99	435342,94	0,00	0,75	550	50	--	10	67,11	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	71331,11	435340,57	0,00	1,00	4	--	--	10	70,29	74,00	86,00	91,00	98,00	101,00	103,00	102,00	97,00	90,00	107,95
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	71270,26	435288,72	0,00	1,00	1	--	--	10	155,29	74,00	86,00	91,00	98,00	101,00	103,00	102,00	97,00	90,00	107,95
MB16	Vrachtwagen, achteruit	71294,75	435280,64	0,00	1,00	4	--	--	5	70,52	74,00	86,00	91,00	98,00	101,00	103,00	102,00	97,00	90,00	107,95
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	71288,21	435352,09	0,00	0,40	366	16	--	4	56,97	53,00	63,00	66,00	73,00	83,00	87,00	84,00	79,00	73,00	90,32
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	71288,62	435351,77	0,00	0,40	366	16	--	4	36,64	53,00	63,00	66,00	73,00	83,00	87,00	84,00	79,00	73,00	90,32
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	71288,78	435351,96	0,00	0,40	368	18	--	4	72,99	53,00	63,00	66,00	73,00	83,00	87,00	84,00	79,00	73,00	90,32
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	71317,47	435334,66	0,00	0,40	184	9	--	4	56,11	53,00	63,00	66,00	73,00	83,00	87,00	84,00	79,00	73,00	90,32
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	71302,88	435339,07	0,00	0,40	183	8	--	4	51,43	53,00	63,00	66,00	73,00	83,00	87,00	84,00	79,00	73,00	90,32
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	71289,42	435345,02	0,00	0,40	183	8	--	4	44,44	53,00	63,00	66,00	73,00	83,00	87,00	84,00	79,00	73,00	90,32

SPA ingenieurs
Ingevoerde MOBIELE BRONNEN LAeq, indirecte hinder - Supermarkt

20130301A.R01
Bijlage 3.3

Model: RBS - indirecte hinder, supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB01	Personenwagens, noord	71269,83	435288,75	0,00	0,75	2200	200	--	30	169,42	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB05	Personenwagens zuid	71271,64	435228,90	0,00	0,75	2200	200	--	30	66,07	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	71271,75	435228,79	0,00	1,00	8	--	--	30	70,36	71,00	83,00	88,00	95,00	98,00	100,00	99,00	94,00	87,00	104,95
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	71270,26	435288,72	0,00	1,00	2	--	--	30	66,21	71,00	83,00	88,00	95,00	98,00	100,00	99,00	94,00	87,00	104,95

SPAingenieurs
Ingevoerde PUNTBRONNEN LAr,LT - Tankstation

20130301A.R01
Bijlage 4.1.1

Model: RBS - LAr,LT, tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maai ­ veld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(N)
01	Pomp	71276,22	435312,11	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	48,00	68,00	78,00	75,00	73,00	70,00	71,00	71,00	62,00	81,98	7,588	1,919
02	Pomp	71272,46	435306,23	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	48,00	68,00	78,00	75,00	73,00	70,00	71,00	71,00	62,00	81,98	7,588	1,919

SPAingenieurs
Ingevoerde MOBIELE BRONNEN LAr,LT - Tankstation

20130301A.R01
Bijlage 4.1.2

Model: RBS - LAr,LT, tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB01	Personenwagens, totaal	71269,71	435288,75	0,00	0,75	182	46	5	45,00	--	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
MB10	Vrachtwagen, lossen	71270,26	435288,72	0,00	1,00	1	--	5	46,57	68,00	80,00	85,00	92,00	95,00	97,00	96,00	91,00	84,00	101,95

Model: RBS - LAmx, tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(N)
05	Slaan met portieren	71270,94	435305,06	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	14,000	10,000
06	Slaan met portieren	71274,04	435307,25	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	14,000	10,000
07	Slaan met portieren	71275,02	435310,61	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	14,000	10,000
08	Slaan met portieren	71277,40	435313,45	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,50	73,50	83,50	86,50	92,50	97,50	91,50	88,50	81,50	100,15	14,000	10,000

SPAingenieurs
Ingevoerde MOBIELE BRONNEN LAmx - Tankstation

20130301A.R01
Bijlage 4.2.2

Model: RBS - LAmx, tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB01	Personenwagens, totaal	71269,71	435288,75	0,00	0,75	182	46	5	45,00	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB10	Vrachtwagen, lossen	71270,26	435288,72	0,00	1,00	1	--	5	46,57	74,00	86,00	91,00	98,00	101,00	103,00	102,00	97,00	90,00	107,95

SPAingenieurs
Ingevoerde MOBIELE BRONNEN LAeq, indirecte hinder - Tankstation

20130301A.R01
Bijlage 4.3

Model: RBS - indirecte hinder, tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB01	Personenwagens, totaal	71126,81	435361,53	0,00	0,75	364	92	30	159,15	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB02	Personenwagens, totaal	71272,25	435225,50	0,00	0,75	364	92	30	82,67	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB10	Vrachtwagen, lossen	71272,07	435225,03	0,00	1,00	2	--	30	82,92	71,00	83,00	88,00	95,00	98,00	100,00	99,00	94,00	87,00	104,95

Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Cp	Hdef.
01	Woning	Rechthoek	71240,37	435464,88	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
02	Woning	Polygoon	71333,37	435301,02	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
03	Gebouw	Rechthoek	71357,00	435308,02	0,00	3,00	0,80	0 dB	Relatief
04	Gebouw	Polygoon	71282,47	435355,82	0,00	4,00	0,80	0 dB	Relatief
05	Gebouw	Rechthoek	71310,56	435358,71	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
20	Gebouw	Rechthoek	71330,91	435363,45	0,00	5,00	0,80	0 dB	Relatief
25	Scherf	Rechthoek	71347,40	435360,40	0,00	1,80	0,80	0 dB	Relatief

Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf	Opp.
01	Hard bodemgebied	Polygoon	71070,00	435438,43	0,00	12031,77
02	Hard bodemgebied	Polygoon	71110,03	435400,87	0,00	6059,26
03	Hard bodemgebied	Polygoon	71071,95	435420,03	0,00	21211,34
04	Hard bodemgebied	Polygoon	71201,80	435329,32	0,00	456,17
05	Hard bodemgebied	Polygoon	71085,01	435121,72	0,00	7183,04
06	Hard bodemgebied	Polygoon	71256,46	435309,87	0,00	5333,58
10	Hard bodemgebied	Polygoon	71277,71	435273,12	0,00	289,92
15	Hard bodemgebied	Polygoon	71300,43	435204,17	0,00	4747,44

Model: RBS - LAr, LT, supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.1	Waterweg 5	71328,36	435292,07	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01.2	Waterweg 5	71335,94	435299,74	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01.3	Waterweg 5	71326,55	435282,40	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Zwarte wegje	71246,11	435457,34	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Kaaisingel	71059,51	435295,94	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
04	Kaaisingel	71014,30	435188,36	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
05	Krammer	71290,31	435141,68	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee

Beoordelingspunten			Langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor bedrijfstoestand i zonder bedrijfsduurcorrectie $L_{Aeqi,LT} + C_b$						Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$		
			Overige geluidbronnen			Bronnen met tonaal karakter					
						straffactor	5	dB			
				Bedrijfstijd per periode	in uren	11,970	4,000	8,000			
		in dB	-0,01	0,00	0,00	-26,02	-99,00	-99,00			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Waterweg 5	1,5	44,9	37,0	11,1	54,9	37,0	11,1	45,2	37,0	11,1
01.1_B	Waterweg 5	4,5	50,0	42,7	12,9	59,2	42,7	12,9	50,3	42,7	12,9
01.2_A	Waterweg 5	1,5	44,4	35,3	11,8	53,2	35,3	11,8	44,6	35,3	11,8
01.2_B	Waterweg 5	4,5	48,3	40,5	13,2	55,9	40,5	13,2	48,5	40,5	13,2
01.3_A	Waterweg 5	1,5	38,9	31,3	0,1	51,2	31,3	0,1	39,4	31,3	0,1
01.3_B	Waterweg 5	4,5	44,1	37,2	3,4	52,7	37,2	3,4	44,3	37,2	3,4
02_A	Zwarte wegje	1,5	32,6	26,1	3,5	44,1	26,1	3,5	33,0	26,1	3,5
02_B	Zwarte wegje	4,5	34,8	28,2	5,6	47,4	28,2	5,6	35,4	28,2	5,6
03_A	Kaaisingel	1,5	33,2	26,4	-2,8	47,0	26,4	-2,8	33,9	26,4	-2,8
03_B	Kaaisingel	4,5	33,8	26,9	-2,8	47,3	26,9	-2,8	34,5	26,9	-2,8
04_A	Kaaisingel	1,5	29,7	22,9	-5,4	43,4	22,9	-5,4	30,4	22,9	-5,4
04_B	Kaaisingel	4,5	30,7	23,8	-5,1	44,2	23,8	-5,1	31,4	23,8	-5,1
05_A	Krammer	1,5	35,3	28,4	-1,3	39,8	28,4	-1,3	35,4	28,4	-1,3
05_B	Krammer	4,5	35,9	29,0	-1,6	40,9	29,0	-1,6	36,0	29,0	-1,6

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01.1_A - Waterweg 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Waterweg 5	1,50	45,0	37,0	11,1	45,0
05	Opening laad- en losdock	2,67	38,4	--	--	38,4
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	38,4	32,8	--	38,4
MB06	Personenwagens west	0,75	35,8	30,1	--	35,8
MB05	Personenwagens oost	0,75	35,4	29,8	--	35,4
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	32,5	26,8	--	32,5
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	32,4	23,5	--	32,4
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	30,8	--	--	30,8
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	30,7	21,9	--	30,7
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	29,9	21,6	--	29,9
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	29,9	--	--	29,9
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	25,5	17,2	--	25,5
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	25,5	16,6	--	25,5
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	25,1	16,3	--	25,1
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	24,8	--	--	24,8
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	24,8	--	--	24,8
15	Vrachtwagen, glas, stationair	1,00	24,7	--	--	24,7
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	23,1	--	--	23,1
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	22,5	--	--	22,5
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	21,3	--	--	21,3
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	20,5	--	--	20,5
02	Condensor	3,00	8,7	8,7	8,7	18,7
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	18,7	--	--	18,7
01	Condensor	3,00	7,2	7,2	7,2	17,2

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01.1_B - Waterweg 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_B	Waterweg 5	4,50	50,1	42,7	12,9	50,1
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	43,7	38,1	--	43,7
MB05	Personenwagens oost	0,75	43,0	37,3	--	43,0
05	Opening laad- en losdock	2,67	41,1	--	--	41,1
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	39,7	31,4	--	39,7
MB06	Personenwagens west	0,75	39,4	33,8	--	39,4
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	38,3	29,5	--	38,3
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	36,1	27,3	--	36,1
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	36,0	30,4	--	36,0
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	34,1	--	--	34,1
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	33,4	25,1	--	33,4
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	33,2	--	--	33,2
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	31,5	22,7	--	31,5
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	30,1	--	--	30,1
15	Vrachtwagen, glas, stationair	1,00	28,7	--	--	28,7
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	28,6	19,8	--	28,6
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	28,6	--	--	28,6
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	26,9	--	--	26,9
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	25,9	--	--	25,9
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	25,8	--	--	25,8
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	24,7	--	--	24,7
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	24,2	--	--	24,2
02	Condensor	3,00	10,6	10,6	10,6	20,6
01	Condensor	3,00	9,1	9,1	9,1	19,1

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Zwarte wegje
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Zwarte wegje	1,50	32,8	26,1	3,5	32,8
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	26,3	20,7	--	26,3
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	26,1	20,5	--	26,1
MB05	Personenwagens oost	0,75	23,8	18,2	--	23,8
MB06	Personenwagens west	0,75	23,4	17,7	--	23,4
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	21,7	12,8	--	21,7
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	20,5	11,7	--	20,5
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	19,9	11,5	--	19,9
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	17,9	--	--	17,9
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	16,4	--	--	16,4
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	15,4	--	--	15,4
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	12,9	--	--	12,9
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	12,8	4,0	--	12,8
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	11,7	--	--	11,7
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	11,3	--	--	11,3
02	Condensor	3,00	1,0	1,0	1,0	11,0
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	10,5	1,7	--	10,5
01	Condensor	3,00	0,0	0,0	0,0	10,0
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	8,1	-0,2	--	8,1
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	7,7	--	--	7,7
05	Opening laad- en losdock	2,67	7,1	--	--	7,1
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	5,3	--	--	5,3
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	-0,6	--	--	-0,6
15	Vrachtwagen, glas, stationair	1,00	-1,3	--	--	-1,3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Zwarte wegje
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	Zwarte wegje	4,50	35,0	28,2	5,6	35,0
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	28,2	22,5	--	28,2
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	28,0	22,4	--	28,0
MB05	Personenwagens oost	0,75	26,5	20,8	--	26,5
MB06	Personenwagens west	0,75	25,1	19,5	--	25,1
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	23,8	15,0	--	23,8
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	23,0	14,7	--	23,0
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	22,3	13,5	--	22,3
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	21,6	--	--	21,6
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	18,2	--	--	18,2
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	17,1	--	--	17,1
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	16,7	--	--	16,7
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	16,6	--	--	16,6
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	15,1	6,3	--	15,1
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	13,8	--	--	13,8
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	13,6	--	--	13,6
02	Condensor	3,00	3,2	3,2	3,2	13,2
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	12,4	3,6	--	12,4
01	Condensor	3,00	1,9	1,9	1,9	11,9
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	11,6	3,2	--	11,6
05	Opening laad- en losdock	2,67	11,2	--	--	11,2
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	8,5	--	--	8,5
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	1,5	--	--	1,5
15	Vrachtwagen, glas, stationair	1,00	1,5	--	--	1,5

SPAingenieurs
Resultaten LAr,LT - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 8.2.5

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Kaaisingel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Kaaisingel	1,50	33,4	26,4	-2,8	33,4
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	26,4	20,7	--	26,4
MB05	Personenwagens oost	0,75	26,0	20,4	--	26,0
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	24,7	19,1	--	24,7
MB06	Personenwagens west	0,75	23,4	17,8	--	23,4
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	22,6	14,2	--	22,6
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	20,9	--	--	20,9
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	20,5	11,7	--	20,5
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	20,1	11,3	--	20,1
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	17,0	8,6	--	17,0
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	15,8	--	--	15,8
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	15,1	6,3	--	15,1
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	15,0	--	--	15,0
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	14,8	--	--	14,8
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	13,8	--	--	13,8
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	13,7	--	--	13,7
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	13,7	--	--	13,7
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	13,0	--	--	13,0
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	12,7	3,9	--	12,7
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	12,2	--	--	12,2
15	Vrachtwagen, glas, stationair	1,00	12,0	--	--	12,0
05	Opening laad- en losdock	2,67	8,4	--	--	8,4
02	Condensor	3,00	-5,1	-5,1	-5,1	4,9
01	Condensor	3,00	-6,8	-6,8	-6,8	3,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPAingenieurs
Resultaten LAr,LT - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 8.2.6

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Kaaisingel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	Kaaisingel	4,50	34,0	26,9	-2,8	34,0
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	26,9	21,2	--	26,9
MB05	Personenwagens oost	0,75	26,6	20,9	--	26,6
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	25,3	19,6	--	25,3
MB06	Personenwagens west	0,75	23,8	18,2	--	23,8
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	23,3	14,9	--	23,3
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	21,8	--	--	21,8
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	21,2	12,4	--	21,2
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	20,7	11,9	--	20,7
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	17,7	9,3	--	17,7
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	16,7	--	--	16,7
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	15,8	7,0	--	15,8
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	15,6	--	--	15,6
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	15,1	--	--	15,1
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	14,1	--	--	14,1
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	14,0	--	--	14,0
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	14,0	--	--	14,0
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	13,4	4,6	--	13,4
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	13,3	--	--	13,3
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	13,1	--	--	13,1
15	Vrachtwagen, glas, stationair	1,00	12,6	--	--	12,6
05	Opening laad- en losdock	2,67	10,6	--	--	10,6
02	Condensor	3,00	-5,0	-5,0	-5,0	5,0
01	Condensor	3,00	-6,8	-6,8	-6,8	3,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Krammer
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	Krammer	1,50	35,3	28,4	-1,3	35,3
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	29,5	23,9	--	29,5
MB05	Personenwagens oost	0,75	27,0	21,4	--	27,0
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	26,0	20,4	--	26,0
MB06	Personenwagens west	0,75	25,9	20,3	--	25,9
05	Opening laad- en losdock	2,67	24,9	--	--	24,9
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	24,1	15,3	--	24,1
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	22,5	13,6	--	22,5
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	22,1	13,7	--	22,1
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	18,8	--	--	18,8
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	17,2	8,4	--	17,2
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	16,9	8,5	--	16,9
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	15,1	--	--	15,1
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	14,8	--	--	14,8
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	13,5	4,6	--	13,5
15	Vrachtwagen, glas, stationair	1,00	12,2	--	--	12,2
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	10,0	--	--	10,0
02	Condensor	3,00	-3,7	-3,7	-3,7	6,3
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	5,5	--	--	5,5
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	5,4	--	--	5,4
01	Condensor	3,00	-5,0	-5,0	-5,0	5,0
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	4,5	--	--	4,5
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	4,5	--	--	4,5
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	4,3	--	--	4,3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Krammer
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	Krammer	4,50	35,9	29,0	-1,6	35,9
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	29,9	24,3	--	29,9
MB05	Personenwagens oost	0,75	27,6	21,9	--	27,6
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	26,8	21,2	--	26,8
MB06	Personenwagens west	0,75	26,0	20,4	--	26,0
05	Opening laad- en losdock	2,67	25,2	--	--	25,2
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	24,8	16,0	--	24,8
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	23,8	15,4	--	23,8
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	22,6	13,7	--	22,6
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	19,6	--	--	19,6
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	18,2	9,3	--	18,2
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	18,1	9,8	--	18,1
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	16,2	--	--	16,2
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	15,6	--	--	15,6
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	14,0	5,2	--	14,0
15	Vrachtwagen, glas, stationair	1,00	13,0	--	--	13,0
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	10,9	--	--	10,9
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	7,2	--	--	7,2
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	6,2	--	--	6,2
02	Condensor	3,00	-4,0	-4,0	-4,0	6,0
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	5,9	--	--	5,9
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	5,9	--	--	5,9
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	5,7	--	--	5,7
01	Condensor	3,00	-5,2	-5,2	-5,2	4,8

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmox, supermarkt
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Waterweg 5	1,50	75,9	55,7	--
01.1_B	Waterweg 5	4,50	77,7	60,1	--
01.2_A	Waterweg 5	1,50	76,9	55,5	--
01.2_B	Waterweg 5	4,50	78,4	59,2	--
01.3_A	Waterweg 5	1,50	65,0	54,5	--
01.3_B	Waterweg 5	4,50	66,9	58,8	--
02_A	Zwarte wegje	1,50	52,7	41,5	--
02_B	Zwarte wegje	4,50	54,4	43,5	--
03_A	Kaaisingel	1,50	61,4	43,2	--
03_B	Kaaisingel	4,50	61,5	44,0	--
04_A	Kaaisingel	1,50	56,5	39,7	--
04_B	Kaaisingel	4,50	57,0	40,8	--
05_A	Krammer	1,50	60,6	44,4	--
05_B	Krammer	4,50	61,1	45,3	--

SPAingenieurs
Resultaten LMax - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 9.2.1

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, supermarkt
LMax bij Bron voor toetspunt: 01.1_A - Waterweg 5
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Waterweg 5	1,50	75,9	55,7	--
22	leggen glas in vrachtwagen	2,00	75,9	--	--
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	63,3	--	--
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	62,5	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	60,4	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	59,8	--	--
05	Opening laad- en losdock	2,67	59,4	--	--
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	59,0	--	--
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	58,9	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	58,6	--	--
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	57,8	--	--
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	56,1	--	--
41	Slaan met portieren	1,50	55,7	55,7	--
40	Slaan met portieren	1,50	55,3	55,3	--
42	Slaan met portieren	1,50	55,2	55,2	--
46	Slaan met portieren	1,50	54,9	54,9	--
49	Slaan met portieren	1,50	54,6	54,6	--
45	Slaan met portieren	1,50	54,5	54,5	--
48	Slaan met portieren	1,50	53,5	53,5	--
39	Slaan met portieren	1,50	53,5	53,5	--
44	Slaan met portieren	1,50	53,3	53,3	--
43	Slaan met portieren	1,50	53,2	53,2	--
47	Slaan met portieren	1,50	52,3	52,3	--
52	Slaan met portieren	1,50	51,6	51,6	--
51	Slaan met portieren	1,50	51,6	51,6	--
MB05	Personenwagens oost	0,75	50,5	50,5	--
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	50,3	50,3	--
MB06	Personenwagens west	0,75	50,1	50,1	--
50	Slaan met portieren	1,50	50,0	50,0	--
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	45,0	45,0	--
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	45,0	45,0	--
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	43,1	43,1	--
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	43,0	43,0	--
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	41,2	41,2	--
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	39,2	39,2	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	38,7	38,7	--
LMax	(hoofdgroep)		75,9	55,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPAingenieurs
Resultaten LAmax - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 9.2.2

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmax, supermarkt
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01.1_B - Waterweg 5
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_B	Waterweg 5	4,50	77,7	60,1	--
22	leggen glas in vrachtwagen	2,00	77,7	--	--
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	66,8	--	--
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	65,7	--	--
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	64,4	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	64,2	--	--
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	63,9	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	63,2	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	63,2	--	--
05	Opening laad- en losdock	2,67	62,0	--	--
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	62,0	--	--
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	61,5	--	--
41	Slaan met portieren	1,50	60,1	60,1	--
40	Slaan met portieren	1,50	59,2	59,2	--
42	Slaan met portieren	1,50	59,1	59,1	--
49	Slaan met portieren	1,50	58,0	58,0	--
46	Slaan met portieren	1,50	57,8	57,8	--
45	Slaan met portieren	1,50	57,6	57,6	--
39	Slaan met portieren	1,50	57,1	57,1	--
43	Slaan met portieren	1,50	57,1	57,1	--
48	Slaan met portieren	1,50	56,7	56,7	--
44	Slaan met portieren	1,50	56,3	56,3	--
47	Slaan met portieren	1,50	55,4	55,4	--
MB05	Personenwagens oost	0,75	55,1	55,1	--
52	Slaan met portieren	1,50	54,9	54,9	--
51	Slaan met portieren	1,50	54,8	54,8	--
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	54,8	54,8	--
MB06	Personenwagens west	0,75	53,3	53,3	--
50	Slaan met portieren	1,50	53,2	53,2	--
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	49,0	49,0	--
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	48,8	48,8	--
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	48,7	48,7	--
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	48,2	48,2	--
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	48,2	48,2	--
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	48,1	48,1	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	42,2	42,2	--
LAmax	(hoofdgroep)		77,7	60,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPA ingenieurs
Resultaten LMax - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 9.2.3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, supermarkt
LMax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Zwarte wegje
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Zwarte wegje	1,50	52,7	41,5	--
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	52,7	--	--
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	49,8	--	--
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	49,8	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	49,1	--	--
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	48,9	--	--
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	48,9	--	--
22	leggen glas in vrachtwagen	2,00	46,3	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	45,1	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	42,6	--	--
52	Slaan met portieren	1,50	41,5	41,5	--
48	Slaan met portieren	1,50	41,2	41,2	--
44	Slaan met portieren	1,50	41,1	41,1	--
40	Slaan met portieren	1,50	40,8	40,8	--
51	Slaan met portieren	1,50	40,7	40,7	--
47	Slaan met portieren	1,50	40,6	40,6	--
45	Slaan met portieren	1,50	40,5	40,5	--
39	Slaan met portieren	1,50	40,4	40,4	--
50	Slaan met portieren	1,50	39,8	39,8	--
MB05	Personenwagens oost	0,75	38,4	38,4	--
MB06	Personenwagens west	0,75	37,9	37,9	--
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	37,6	37,6	--
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	36,7	--	--
41	Slaan met portieren	1,50	35,8	35,8	--
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	32,7	32,7	--
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	32,6	32,6	--
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	32,5	32,5	--
49	Slaan met portieren	1,50	32,3	32,3	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	32,3	32,3	--
42	Slaan met portieren	1,50	31,9	31,9	--
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	31,7	31,7	--
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	31,7	31,7	--
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	31,2	31,2	--
46	Slaan met portieren	1,50	30,7	30,7	--
43	Slaan met portieren	1,50	28,7	28,7	--
05	Opening laad- en losdock	2,67	28,1	--	--
LMax	(hoofdgroep)		52,7	41,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmax, supermarkt
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - Zwarte wegje
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Zwarte wegje	4,50	54,4	43,5	--
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	54,4	--	--
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	54,0	--	--
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	51,8	--	--
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	51,8	--	--
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	51,3	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	51,2	--	--
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	50,7	--	--
22	leggen glas in vrachtwagen	2,00	49,5	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	45,8	--	--
52	Slaan met portieren	1,50	43,5	43,5	--
48	Slaan met portieren	1,50	43,3	43,3	--
44	Slaan met portieren	1,50	43,1	43,1	--
41	Slaan met portieren	1,50	43,0	43,0	--
45	Slaan met portieren	1,50	42,8	42,8	--
40	Slaan met portieren	1,50	42,6	42,6	--
47	Slaan met portieren	1,50	42,6	42,6	--
51	Slaan met portieren	1,50	42,5	42,5	--
39	Slaan met portieren	1,50	42,2	42,2	--
50	Slaan met portieren	1,50	41,6	41,6	--
MB05	Personenwagens oost	0,75	40,3	40,3	--
MB06	Personenwagens west	0,75	39,8	39,8	--
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	39,4	39,4	--
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	38,8	--	--
42	Slaan met portieren	1,50	37,1	37,1	--
49	Slaan met portieren	1,50	35,4	35,4	--
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	34,9	34,9	--
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	34,9	34,9	--
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	34,6	34,6	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	34,4	34,4	--
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	34,3	34,3	--
46	Slaan met portieren	1,50	34,3	34,3	--
43	Slaan met portieren	1,50	34,1	34,1	--
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	33,6	33,6	--
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	33,5	33,5	--
05	Opening laad- en losdock	2,67	32,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		54,4	43,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPAingenieurs
Resultaten LMax - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 9.2.5

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, supermarkt
LMax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Kaaisingel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Kaaisingel	1,50	61,4	43,2	--
22	leggen glas in vrachtwagen	2,00	61,4	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	52,1	--	--
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	51,1	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	51,0	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	51,0	--	--
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	50,9	--	--
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	50,3	--	--
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	50,0	--	--
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	50,0	--	--
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	47,5	--	--
43	Slaan met portieren	1,50	43,2	43,2	--
49	Slaan met portieren	1,50	40,7	40,7	--
MB05	Personenwagens oost	0,75	40,2	40,2	--
50	Slaan met portieren	1,50	39,1	39,1	--
46	Slaan met portieren	1,50	39,1	39,1	--
47	Slaan met portieren	1,50	38,6	38,6	--
42	Slaan met portieren	1,50	38,6	38,6	--
45	Slaan met portieren	1,50	38,5	38,5	--
51	Slaan met portieren	1,50	38,4	38,4	--
44	Slaan met portieren	1,50	38,2	38,2	--
40	Slaan met portieren	1,50	38,1	38,1	--
41	Slaan met portieren	1,50	38,0	38,0	--
39	Slaan met portieren	1,50	38,0	38,0	--
48	Slaan met portieren	1,50	37,8	37,8	--
52	Slaan met portieren	1,50	37,8	37,8	--
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	37,5	37,5	--
MB06	Personenwagens west	0,75	37,4	37,4	--
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	34,4	34,4	--
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	33,6	33,6	--
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	32,6	32,6	--
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	31,7	31,7	--
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	31,7	31,7	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	30,9	30,9	--
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	30,7	30,7	--
05	Opening laad- en losdock	2,67	29,4	--	--
LMax	(hoofdgroep)		61,4	43,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPAingenieurs
Resultaten LAmex - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 9.2.6

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmex, supermarkt
LAmex bij Bron voor toetspunt: 03_B - Kaaisingel
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Kaaisingel	4,50	61,5	44,0	--
22	leggen glas in vrachtwagen	2,00	61,5	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	52,5	--	--
MB15	Vrachtwagens, glascontainer	1,00	51,9	--	--
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	51,4	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	51,3	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	51,3	--	--
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	51,0	--	--
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	51,0	--	--
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	50,7	--	--
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	48,2	--	--
43	Slaan met portieren	1,50	44,0	44,0	--
49	Slaan met portieren	1,50	41,3	41,3	--
MB05	Personenwagens oost	0,75	40,8	40,8	--
46	Slaan met portieren	1,50	39,7	39,7	--
50	Slaan met portieren	1,50	39,5	39,5	--
42	Slaan met portieren	1,50	39,4	39,4	--
45	Slaan met portieren	1,50	39,2	39,2	--
47	Slaan met portieren	1,50	39,2	39,2	--
51	Slaan met portieren	1,50	38,9	38,9	--
40	Slaan met portieren	1,50	38,8	38,8	--
44	Slaan met portieren	1,50	38,8	38,8	--
41	Slaan met portieren	1,50	38,7	38,7	--
39	Slaan met portieren	1,50	38,6	38,6	--
48	Slaan met portieren	1,50	38,3	38,3	--
52	Slaan met portieren	1,50	38,3	38,3	--
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	38,0	38,0	--
MB06	Personenwagens west	0,75	37,9	37,9	--
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	35,1	35,1	--
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	34,3	34,3	--
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	33,4	33,4	--
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	32,4	32,4	--
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	32,4	32,4	--
05	Opening laad- en losdock	2,67	31,6	--	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	31,4	31,4	--
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	31,4	31,4	--
LAmex	(hoofdgroep)		61,5	44,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPAingenieurs
Resultaten LMax - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 9.2.7

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, supermarkt
LMax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Krammer
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Krammer	1,50	60,6	44,4	--
22	leggen glas in vrachtwagen	2,00	60,6	--	--
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	51,9	--	--
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	51,4	--	--
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	49,0	--	--
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	49,0	--	--
05	Opening laad- en losdock	2,67	45,9	--	--
47	Slaan met portieren	1,50	44,4	44,4	--
48	Slaan met portieren	1,50	43,5	43,5	--
49	Slaan met portieren	1,50	43,4	43,4	--
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	42,8	--	--
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	42,7	--	--
50	Slaan met portieren	1,50	42,7	42,7	--
51	Slaan met portieren	1,50	42,1	42,1	--
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	41,8	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	41,8	--	--
44	Slaan met portieren	1,50	41,7	41,7	--
39	Slaan met portieren	1,50	41,7	41,7	--
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	41,6	--	--
46	Slaan met portieren	1,50	41,5	41,5	--
45	Slaan met portieren	1,50	41,0	41,0	--
43	Slaan met portieren	1,50	40,6	40,6	--
52	Slaan met portieren	1,50	40,6	40,6	--
40	Slaan met portieren	1,50	40,5	40,5	--
MB05	Personenwagens oost	0,75	40,1	40,1	--
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	40,1	40,1	--
41	Slaan met portieren	1,50	39,7	39,7	--
MB06	Personenwagens west	0,75	39,6	39,6	--
42	Slaan met portieren	1,50	38,9	38,9	--
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	34,5	34,5	--
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	34,0	34,0	--
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	33,6	33,6	--
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	32,6	32,6	--
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	32,3	32,3	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	32,2	32,2	--
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	32,2	32,2	--
LMax	(hoofdgroep)		60,6	44,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPAingenieurs
Resultaten LMax - Supermarkt (details)

20130301A.R01
Bijlage 9.2.8

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, supermarkt
LMax bij Bron voor toetspunt: 05_B - Krammer
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Krammer	4,50	61,1	45,3	--
22	leggen glas in vrachtwagen	2,00	61,1	--	--
25	vrw manoeuvreren buiten terrein	1,00	52,1	--	--
MB15	Vrachtwagen, glascontainer	1,00	52,1	--	--
MB10	Vrachtwagens, zwaar, vooruit	1,00	50,0	--	--
MB16	Vrachtwagen, achteruit	1,00	50,0	--	--
05	Opening laad- en losdock	2,67	46,2	--	--
47	Slaan met portieren	1,50	45,3	45,3	--
30	Achteruitrijdsignalering	1,00	44,5	--	--
48	Slaan met portieren	1,50	44,4	44,4	--
49	Slaan met portieren	1,50	44,3	44,3	--
34	Achteruitrijdsignalering	1,00	43,5	--	--
32	Achteruitrijdsignalering	1,00	43,2	--	--
31	Achteruitrijdsignalering	1,00	43,2	--	--
33	Achteruitrijdsignalering	1,00	43,0	--	--
39	Slaan met portieren	1,50	42,6	42,6	--
44	Slaan met portieren	1,50	42,6	42,6	--
46	Slaan met portieren	1,50	42,5	42,5	--
50	Slaan met portieren	1,50	42,3	42,3	--
45	Slaan met portieren	1,50	42,0	42,0	--
51	Slaan met portieren	1,50	41,7	41,7	--
40	Slaan met portieren	1,50	41,4	41,4	--
43	Slaan met portieren	1,50	41,1	41,1	--
52	Slaan met portieren	1,50	40,8	40,8	--
41	Slaan met portieren	1,50	40,5	40,5	--
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	40,3	40,3	--
MB05	Personenwagens oost	0,75	39,7	39,7	--
42	Slaan met portieren	1,50	39,6	39,6	--
MB06	Personenwagens west	0,75	39,5	39,5	--
MB36	Winkelwagens rijden, leeg - M	0,40	34,6	34,6	--
MB30	Winkelwagens rijden, vol - M	0,40	34,6	34,6	--
MB37	Winkelwagens rijden, leeg - W	0,40	33,9	33,9	--
MB35	Winkelwagens rijden, leeg - O	0,40	33,4	33,4	--
MB32	Winkelwagens rijden, vol - O	0,40	33,1	33,1	--
10	Winkelwagens rijden, fiets, leeg	0,40	33,0	33,0	--
MB31	Winkelwagens rijden, vol - W	0,40	33,0	33,0	--
LMax	(hoofdgroep)		61,1	45,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - indirecte hinder, supermarkt
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Waterweg 5	1,50	44,3	38,6	--	44,3
01.1_B	Waterweg 5	4,50	47,0	41,3	--	47,0
01.2_A	Waterweg 5	1,50	32,4	26,7	--	32,4
01.2_B	Waterweg 5	4,50	32,6	26,9	--	32,6
01.3_A	Waterweg 5	1,50	44,7	39,0	--	44,7
01.3_B	Waterweg 5	4,50	47,5	41,8	--	47,5
02_A	Zwarte wegje	1,50	38,4	32,8	--	38,4
02_B	Zwarte wegje	4,50	39,8	34,1	--	39,8
03_A	Kaaisingel	1,50	38,7	33,0	--	38,7
03_B	Kaaisingel	4,50	39,3	33,6	--	39,3
04_A	Kaaisingel	1,50	33,5	27,8	--	33,5
04_B	Kaaisingel	4,50	34,2	28,5	--	34,2
05_A	Krammer	1,50	40,4	34,7	--	40,4
05_B	Krammer	4,50	40,5	34,8	--	40,5

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LArq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
01.1_A	Waterweg 5	1,50	34,4	29,7	39,7
01.1_B	Waterweg 5	4,50	39,0	34,3	44,3
01.2_A	Waterweg 5	1,50	26,7	22,1	32,1
01.2_B	Waterweg 5	4,50	29,9	25,3	35,3
01.3_A	Waterweg 5	1,50	34,1	29,4	39,4
01.3_B	Waterweg 5	4,50	38,5	33,8	43,8
02_A	Zwarte wegje	1,50	25,0	20,3	30,3
02_B	Zwarte wegje	4,50	26,3	21,6	31,6
03_A	Kaaisingel	1,50	23,8	19,2	29,2
03_B	Kaaisingel	4,50	24,4	19,7	29,7
04_A	Kaaisingel	1,50	20,0	15,4	25,4
04_B	Kaaisingel	4,50	20,8	16,1	26,1
05_A	Krammer	1,50	28,6	24,0	34,0
05_B	Krammer	4,50	28,5	23,8	33,8

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01.1_A - Waterweg 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
01.1_A	Waterweg 5	1,50	34,4	29,7	39,7
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	29,9	25,4	35,4
01	Pomp	1,00	29,4	24,9	34,9
02	Pomp	1,00	29,0	24,5	34,5
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	20,8	--	20,8

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01.1_B - Waterweg 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
01.1_B	Waterweg 5	4,50	39,0	34,3	44,3
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	34,5	30,0	40,0
01	Pomp	1,00	34,0	29,5	39,5
02	Pomp	1,00	33,6	29,1	39,1
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	25,1	--	25,1

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Zwarte wegje
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
02_A	Zwarte wegje	1,50	25,0	20,3	30,3
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	20,3	15,8	25,8
01	Pomp	1,00	20,1	15,6	25,6
02	Pomp	1,00	19,8	15,3	25,3
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	10,0	--	10,0

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Zwarte wegje
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
02_B	Zwarte wegje	4,50	26,3	21,6	31,6
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	21,9	17,4	27,4
01	Pomp	1,00	21,2	16,7	26,7
02	Pomp	1,00	20,7	16,2	26,2
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	12,0	--	12,0

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Kaaisingel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
03_A	Kaaisingel	1,50	23,8	19,2	29,2
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	19,0	14,5	24,5
02	Pomp	1,00	18,9	14,4	24,4
01	Pomp	1,00	18,8	14,3	24,3
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	8,8	--	8,8

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Kaaisingel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
03_B	Kaaisingel	4,50	24,4	19,7	29,7
02	Pomp	1,00	19,5	15,0	25,0
01	Pomp	1,00	19,4	14,9	24,9
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	19,4	14,9	24,9
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	9,5	--	9,5

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Krammer
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
05_A	Krammer	1,50	28,6	24,0	34,0
01	Pomp	1,00	24,7	20,2	30,2
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	23,4	18,9	28,9
02	Pomp	1,00	22,8	18,3	28,3
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	13,2	--	13,2

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, tankstation
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Krammer
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
05_B	Krammer	4,50	28,5	23,8	33,8
01	Pomp	1,00	24,8	20,3	30,3
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	23,2	18,7	28,7
02	Pomp	1,00	22,3	17,8	27,8
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	13,0	--	13,0

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmox, tankstation
Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
01.1_A	Waterweg 5	1,50	59,5	52,1
01.1_B	Waterweg 5	4,50	64,1	55,2
01.2_A	Waterweg 5	1,50	48,6	42,1
01.2_B	Waterweg 5	4,50	51,5	45,0
01.3_A	Waterweg 5	1,50	59,1	51,4
01.3_B	Waterweg 5	4,50	63,6	54,7
02_A	Zwarte wegje	1,50	48,8	40,3
02_B	Zwarte wegje	4,50	50,9	42,2
03_A	Kaaisingel	1,50	47,2	39,0
03_B	Kaaisingel	4,50	47,9	39,6
04_A	Kaaisingel	1,50	43,0	35,0
04_B	Kaaisingel	4,50	44,2	36,0
05_A	Krammer	1,50	52,2	43,2
05_B	Krammer	4,50	52,5	43,3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmax, tankstation
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01.1_A - Waterweg 5
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
01.1_A	Waterweg 5	1,50	59,5	52,1
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	59,5	--
08	Slaan met portieren	1,50	52,1	52,1
07	Slaan met portieren	1,50	51,9	51,9
06	Slaan met portieren	1,50	51,9	51,9
05	Slaan met portieren	1,50	51,4	51,4
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	46,8	46,8
LAmax	(hoofdgroep)		59,5	52,1

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmax, tankstation
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01.1_B - Waterweg 5
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
01.1_B	Waterweg 5	4,50	64,1	55,2
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	64,1	--
08	Slaan met portieren	1,50	55,2	55,2
07	Slaan met portieren	1,50	55,0	55,0
06	Slaan met portieren	1,50	55,0	55,0
05	Slaan met portieren	1,50	54,7	54,7
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	52,3	52,3
LAmax	(hoofdgroep)		64,1	55,2

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, tankstation
LMax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Zwarte wegje
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
02_A	Zwarte wegje	1,50	48,8	40,3
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	48,8	--
08	Slaan met portieren	1,50	40,3	40,3
07	Slaan met portieren	1,50	40,1	40,1
06	Slaan met portieren	1,50	39,9	39,9
05	Slaan met portieren	1,50	39,7	39,7
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	37,6	37,6
LMax	(hoofdgroep)		48,8	40,3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmax, tankstation
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - Zwarte wegje
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
02_B	Zwarte wegje	4,50	50,9	42,2
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	50,9	--
08	Slaan met portieren	1,50	42,2	42,2
07	Slaan met portieren	1,50	42,0	42,0
06	Slaan met portieren	1,50	41,8	41,8
05	Slaan met portieren	1,50	41,6	41,6
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	39,2	39,2
LAmax	(hoofdgroep)		50,9	42,2

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, tankstation
LMax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Kaaisingel
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
03_A	Kaaisingel	1,50	47,2	39,0
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	47,2	--
08	Slaan met portieren	1,50	39,0	39,0
07	Slaan met portieren	1,50	38,9	38,9
06	Slaan met portieren	1,50	38,8	38,8
05	Slaan met portieren	1,50	38,8	38,8
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	35,7	35,7
LMax	(hoofdgroep)		47,2	39,0

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, tankstation
LMax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Kaaisingel
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
03_B	Kaaisingel	4,50	47,9	39,6
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	47,9	--
08	Slaan met portieren	1,50	39,6	39,6
07	Slaan met portieren	1,50	39,5	39,5
06	Slaan met portieren	1,50	39,3	39,3
05	Slaan met portieren	1,50	39,2	39,2
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	36,1	36,1
LMax	(hoofdgroep)		47,9	39,6

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmox, tankstation
LAmox bij Bron voor toetspunt: 05_A - Krammer
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
05_A	Krammer	1,50	52,2	43,2
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	52,2	--
05	Slaan met portieren	1,50	43,2	43,2
08	Slaan met portieren	1,50	43,1	43,1
06	Slaan met portieren	1,50	42,8	42,8
07	Slaan met portieren	1,50	42,5	42,5
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	41,2	41,2
LAmox	(hoofdgroep)		52,2	43,2

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LMax, tankstation
LMax bij Bron voor toetspunt: 05_B - Krammer
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
05_B	Krammer	4,50	52,5	43,3
MB10	Vrachtwagen, lossen	1,00	52,5	--
08	Slaan met portieren	1,50	43,3	43,3
05	Slaan met portieren	1,50	43,0	43,0
06	Slaan met portieren	1,50	42,6	42,6
07	Slaan met portieren	1,50	42,2	42,2
MB01	Personenwagens, totaal	0,75	41,5	41,5
LMax	(hoofdgroep)		52,5	43,3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - indirecte hinder, tankstation
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
01.1_A	Waterweg 5	1,50	35,7	31,1	41,1
01.1_B	Waterweg 5	4,50	38,3	33,6	43,6
01.2_A	Waterweg 5	1,50	23,3	18,7	28,7
01.2_B	Waterweg 5	4,50	24,2	19,7	29,7
01.3_A	Waterweg 5	1,50	36,1	31,5	41,5
01.3_B	Waterweg 5	4,50	38,8	34,1	44,1
02_A	Zwarte wegje	1,50	29,9	25,4	35,4
02_B	Zwarte wegje	4,50	31,3	26,7	36,7
03_A	Kaaisingel	1,50	30,5	26,0	36,0
03_B	Kaaisingel	4,50	31,2	26,6	36,6
04_A	Kaaisingel	1,50	25,2	20,7	30,7
04_B	Kaaisingel	4,50	25,9	21,3	31,3
05_A	Krammer	1,50	32,1	27,4	37,4
05_B	Krammer	4,50	32,3	27,6	37,6

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl