

**Bestemmingsplan Brandweerkazerne Beatrixstraat
Akoestisch onderzoek**

Datum 26 april 2012
Referentie 20120010-02

Referentie 20120010-02
Rapporttitel Bestemmingsplan Brandweerkazerne Beatrixstraat
Akoestisch onderzoek

Datum 26 april 2012

Opdrachtgever Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude
Ruimte
Postbus 83
1160 AB ZWANENBURG
Contactpersoon Mevrouw C. Bergman-Yildiz

Behandeld door De heer ing. F.P. van Dorresteyn
De heer ing. N. Lenaarts
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	5
2.1	Inleiding	5
2.2	VNG-publicatie	5
2.2.1	Richtafstanden hindercontouren	5
2.2.2	Toetsingskader - stappenplan	6
2.2.3	Conclusies toetsingskader en advies	7
3	Omschrijving bedrijfssituatie	8
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	8
4	Akoestische gegevens	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Bronvermogeniveaus	9
4.2.1	Inrichtingsgebonden verkeer	9
4.3	Best Beschikbare Technieken (BBT)	10
5	Resultaten en beoordeling	11
5.1	Gehanteerde rekenmethode	11
5.2	Resultaten en beoordeling	11
5.2.1	Inrichtingsgebonden verkeer	11
6	Conclusies en samenvatting	13

Bijlagen

Bijlage I	Situatieoverzicht
Bijlage II	Overzicht invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Berekeningsresultaten inrichtingsgebonden verkeer

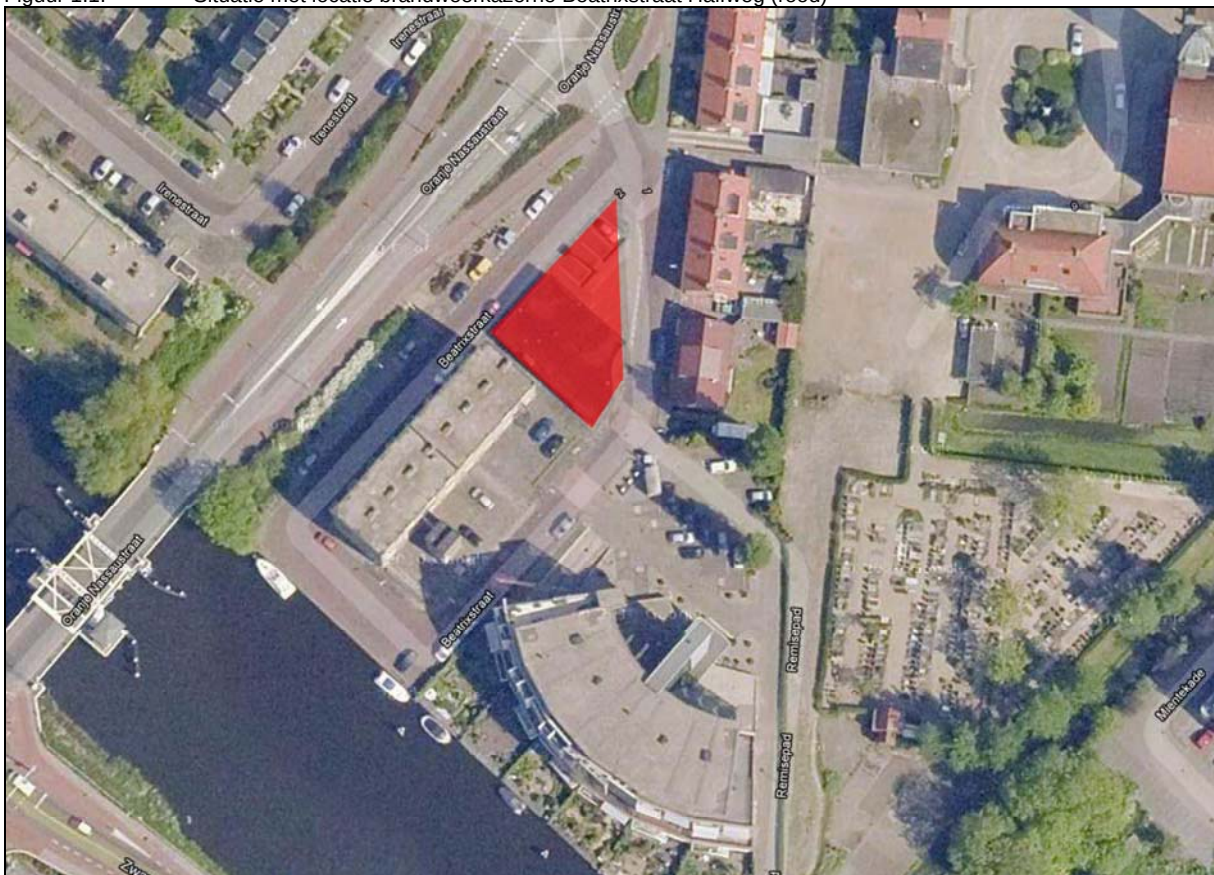
1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan "Brandweerkazerne Beatrixstraat" te Halfweg. Het bestemmingsplan voorziet in een nieuw te bouwen brandweerkazerne. Op de betreffende planlocatie is op dit moment al een brandweerkazerne gevestigd. In verband met de samenvoeging van de kazernes aan de Dennenlaan in Zwanenbrug en de genoemde bestaande kazerne aan de Beatrixstraat is een nieuwe kazerne gepland op de huidige locatie aan de Beatrixstraat in Halfweg. Het onderzoek heeft betrekking op de geluidniveaus ter plaatse van de aanwezige woningen in de directe omgeving van de kazerne als gevolg van de verwachte toename van het aantal uitrukken vanaf deze locatie.

Onderzocht is of ter plaatse van de aanwezige woningen in verband met de nabijheid van de brandweerkazerne een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd.

In onderstaande figuur 1.1 is de huidige en tevens toekomstige locatie van de brandweerkazerne aan de Beatrixstraat in Halfweg aangegeven. Een bestemmingsplankaart is opgenomen in bijlage I.

Figuur 1.1: Situatie met locatie brandweerkazerne Beatrixstraat Halfweg (rood)



In het onderzoek is de systematiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” gehanteerd. Daarin wordt onderzocht of enerzijds de bedrijfsvoering van de brandweerkazerne door de aanwezigheid van de woningen niet wordt beperkt en anderzijds of enige geluidhinder ter plaatse van de woningen tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt.

De brandweerkazerne valt onder het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” van 6 november 2007 (Stb. 415, 2007, laatst gewijzigd Stb. 2010, 696 per 26 oktober 2010), hierna te noemen: Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit schrijft voor welke activiteiten binnen de toetsing aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit moeten worden beoordeeld en welke activiteiten buiten beschouwing mogen worden gelaten. Maximale geluidniveaus als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van brandbestrijding bijvoorbeeld zijn in deze situatie bij toepassing van de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit uitgesloten van toetsing.

Ten behoeve van deze ruimtelijke onderbouwing zijn dergelijke activiteiten echter wel beschouwd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van V.R.O.M.

2 Toetsingskader

2.1 Inleiding

De brandweerkazerne is meldingsplichtig in het kader van het Activiteitenbesluit.

De geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit zijn bedoeld voor bestaande situaties (bestaand bedrijf en bestaande woningen). De geluidvoorschriften kunnen niet zondermeer worden gehanteerd ten behoeve van een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van een nieuw bedrijf naast bestaande woningen. De methodiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is wel toegespitst op de situatie van (onder meer) nieuw bedrijf en bestaande woningen.

2.2 VNG-publicatie

2.2.1 Richtafstanden hindercontouren

De VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”, versie 2009 geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. Wanneer woningen binnen deze richtafstand - gemeten vanaf de terreingrens van de brandweerkazerne - zijn gelegen, is de vestiging van de kazerne alleen gemotiveerd mogelijk indien onder andere aangetoond wordt dat ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan geluidgrenswaarden.

De brandweerkazerne valt onder SBI-code 8425 “Brandweerkazernes” en is daarmee een categorie 3.1 bedrijf. Volgens bijlage 1 van de VNG-publicatie bedraagt de richtafstand voor de brandweerkazerne voor wat betreft geluid 50 m in geval van omgevingstype “rustige woonwijk”. In geval van omgevingstype “gemengd gebied” kan de afstand van 50 m met één afstandsstap worden verlaagd tot 30 m (tabel op pagina 30 van de VNG-publicatie). Voor het plangebied geldt het omgevingstype “gemengd gebied” als gevolg van de ligging van het plangebied vrijwel direct aan de hoofdinfrastructuur (Oranje Nassaustraat). Een aantal woningen in de directe omgeving valt binnen de geldende richtafstand van 30 m. In figuur 2.1 op de volgende pagina is de richtafstand van 30 m vanaf de inrichtingsgrens weergegeven. De woningen/appartementengebouwen die (deels) binnen de richtafstand van 30 m zijn gelegen zijn:

- Beatrixstraat 4-34 (flatgebouw);
- Beatrixstraat 1 t/m 5;
- Beatrixstraat 7;
- Beatrixstraat 9-73 (flatgebouw);
- Oranje Nassaustraat 37-41.

Overigens bedragen de richtafstanden voor wat betreft de overige milieuaspecten voor geur, stof en gevaar 0 m. Verdere uitwerking van deze milieuaspecten is op dit moment niet noodzakelijk.

Figuur 2.1: Richtafstand 30m vanaf inrichtingsgrens



2.2.2 Toetsingskader - stappenplan

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat):

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Vestiging van de brandweerkazerne is dan mogelijk;
2. Indien stap 1 niet toereikend is:
 - a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk;
3. Indien stap 2 niet toereikend is:

- a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht;
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

2.2.3 Conclusies toetsingskader en advies

Op grond van de methodiek van de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering” wordt vastgesteld dat een aantal woningen in de nabije omgeving van de brandweerkazerne binnen de hindercontour, die van geluid, is gelegen. In de komende hoofdstukken worden de geluidniveaus afkomstig van de brandweerkazerne nader onderzocht. In beginsel wordt, volgens stap 2, getoetst op:

- Etmaalwaarde 50 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,r,LT}$;
- Etmaalwaarde 70 dB(A) voor maximale geluidniveaus $L_{A,max}$;
- Etmaalwaarde 50 dB(A) voor verkeersaantrekkende werking.

Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten zal ook stap 3 worden doorlopen: etmaalwaarden 55 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidniveaus, 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale geluidniveaus en 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking.

3 Omschrijving bedrijfssituatie

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

Op jaarbasis wordt door de gecombineerde post Halfweg-Zwanenburg naar schatting circa 162 keer uitgerukt (gegevens uitrukken over 2011, website Veiligheidsregio Kennemerland, post Halfweg-Zwanenburg). Het is volgens opgave van de brandweer niet te zeggen hoe vaak het voorkomt dat er meerdere malen per dag(-deel) wordt uitgerukt. Voor de representatieve bedrijfssituatie is daarom uitgegaan van éénmaal uitruk in de dag-, éénmaal in de avond-, en éénmaal in de nachtperiode, dus driemaal per etmaalperiode. Bij het grootste deel van de uitrukken wordt er alleen met de tankautospuut uitgerukt. Deze situatie wordt als representatief beschouwd.

Bij een melding arriveren gemiddeld 6 brandweerlieden, van wie 4 met een eigen personenauto. De rest komt lopend of met de fiets. De auto's arriveren vanuit zowel noordoostelijke en zuidwestelijke richting over de Oranje Nassaustraat via de Beatrixstraat bij de kazerne. De auto's worden geparkeerd in de Beatrixstraat. Vanuit de garage vertrekt in de maatgevende situatie 1 tankautospuut. Bij het verlaten van de stalling wordt de sirene pas ingeschakeld als het kruispunt met de Oranje Nassaustraat wordt opgereden. De wagens rijden vanuit de garage via de Beatrixstraat de Oranje Nassaustraat op in noordoostelijke of zuidwestelijke richting naar de plaats van bestemming.

Bij terugkomst is de sirene van de voertuigen uitgeschakeld. De voertuigen worden achteruit in de stalling geplaatst. Indien noodzakelijk wordt de tank van de tankautospuut afgevuld met water. Dit is akoestisch niet relevant. Na een uitruk kan gebruik worden gemaakt van doucheruimten, waarbij de dakventilatoren gedurende 1 uur in werking zijn. Aansluitend verlaten de brandweerlieden met hun personenauto's het terrein.

Gezien het feit dat de inrichting geen eigen buitenterrein heeft (de stalling/garage komt direct uit op de Beatrixstraat) wordt gesteld dat enkel de dakventilatoren gerekend kunnen worden tot geluidbronnen behorende bij de inrichting. De bijdrage van de dakventilatoren ten behoeve van afzuiging van de doucheruimtes aan de geluidbelastingen op de gevels van de omliggende woningen is naar verwachting zeer gering. Verder vinden er op het terrein van de inrichting buiten in de normale bedrijfssituatie geen geluidrelevante activiteiten plaats. Hierom is gekozen om voor deze inrichting alleen te toetsen op de verkeersaantrekkende werking, waartoe de bewegingen van de tankautospuut tijdens uitrukken en terugkomst evenals de bewegingen van personenauto's van de brandweerlieden gerekend kunnen worden.

4 Akoestische gegevens

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidemissie van het inrichtingsgebonden verkeer is van de in hoofdstuk 3 vermelde activiteiten het bronvermogeniveau en de effectieve bedrijfsduur bepaald. Het bronvermogeniveau kan gezien worden als de eenduidige karakterisering van een puntvormige bron, die evenveel geluid produceert als de activiteit die door die puntbron wordt gerepresenteerd. Met de effectieve bedrijfsduur wordt een bedrijfsduurcorrectieterm (C_b) in dB berekend, waarbij rekening wordt gehouden dat een geluidbron (activiteit) niet continu geluid produceert. Tevens wordt in de C_b -term een opdeling van een geluidbron in meerdere deelbronnen verdisconteerd.

4.2 Bronvermogeniveaus

Voor de gehanteerde bronvermogens is gebruik gemaakt van bureau-ervaringscijfers en de 'Regeling optische en geluidssignalen 2009'.

4.2.1 Inrichtingsgebonden verkeer

In tabel 4.1 zijn de mobiele bronnen ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer samengevat. De brandweerwagens maken gebruik van de uitrit in de noordwestgevel van het nieuw te bouwen pand aan de zijde van de Oranje Nassastraat. Gelet op de ligging van de maatgevende woningen is de indirecte hinder in zowel de noordoostelijke als de zuidwestelijke richting beschouwd. Hierbij zijn enkel de woningen beschouwd die gelegen zijn binnen 30m van de inrichtingsgrens (zie paragraaf 2.2.1) aan de Oranje Nassastraat en de Beatrixstraat.

Tabel 4.1: Inrichtingsgebonden verkeer

Bron	Route nr.	L _{Wr} [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
			Dag		Avond		Nacht	
			07.00-19.00		19.00-23.00		23.00-07.00	
			heen	terug	heen	terug	heen	terug
Mobiele bronnen Beatrixstraat								
Brandweerwagens zonder sirene	BA-01	125 ¹⁾	1	-	1	-	1	-
Brandweerwagens retour	BA-02	105 ²⁾	-	1	-	1	-	1
Personenwagens (uitruk)	PA-01A+B	95 ²⁾	2	2	2	2	2	2
	PA-02A+B	95 ²⁾	2	2	2	2	2	2
Mobiele bronnen in zuidwestelijke richting Oranje Nassastraat								
Brandweerwagens met sirene	BA-03	125 ¹⁾	1	-	1	-	1	-
Brandweerwagens retour	BA-04	105 ²⁾	-	1	-	1	-	1
Personenwagens (uitruk)	PA-03A+B	95 ²⁾	2	2	2	2	2	2
Mobiele bronnen in noordoostelijke richting Oranje Nassastraat								
Brandweerwagens met sirene	BA-05	125 ¹⁾	1	-	1	-	1	-
Brandweerwagens retour	BA-06	105 ²⁾	-	1	-	1	-	1
Personenwagens (uitruk)	PA-04A+B	95 ²⁾	2	2	2	2	2	2

¹⁾ Artikel 5, vijfde lid Regeling optische en geluidssignalen 2009 van 23 februari 2009, *Stcrt.* 2009, 38

²⁾ Bureau-ervaringscijfer

De gemiddelde rijsnelheid op de Oranje Nassaustraat bedraagt voor alle voertuigen circa 40 km/uur. De gemiddelde rijsnelheid op de Oranje Nassaustraat bedraagt voor personenauto's circa 25 km/uur en voor brandweerwagens circa 20 km/uur. De genoemde rijroutes zijn weergegeven in bijlage II.

4.3 Best Beschikbare Technieken (BBT)

In artikel 8.11 derde lid van de Wet milieubeheer is de regeling Best Beschikbare Technieken opgenomen. In deze regeling geldt dat aan de vergunning in het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu, voorschriften worden verbonden die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk – bij voorkeur bij de bron – te beperken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting tenminste de voor de inrichting in aanmerking komende best beschikbare technieken worden toegepast, mits deze economisch en technisch haalbaar zijn in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs te verkrijgen zijn. Daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, evenals de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

In dit onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, die in het kader van BBT als afdoende worden beschouwd:

- de brandweervoertuigen voeren uitsluitend akoestische en optische signalering indien dit strikt noodzakelijk is;
- de brandweervoertuigen hebben allen een geluidvermogeniveau (indien geen sirenes gevoerd worden) dat voldoet aan de huidige stand der techniek;
- binnen de inrichting worden geen andere activiteiten uitgevoerd dan uitsluitend stalling van voertuigen.

5 Resultaten en beoordeling

5.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methode II-8 uit de 'Handleiding'.

Overeenkomstig de 'Handleiding' vindt bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau gedurende de dagperiode plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Gedurende de avond- en de nachtperiode vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 5,0 meter. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de immissieniveaus L_i onder aftrek van de meteorocorrectie C_m en de in hoofdstuk 3 vermelde verhogingen.

In bijlage II zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

De berekening van de geluidniveaus vanwege inrichtingsgebonden verkeer is opgenomen in bijlage III.

5.2 Resultaten en beoordeling

5.2.1 Inrichtingsgebonden verkeer

In tabel 5.1 zijn de hoogst optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van de woningen/appartementengebouwen gelegen binnen de geldende richtafstand van 30 m ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer samengevat. Voor de woningen Oranje Nassaustraat 37 tot en met 41 is uitrukken in noordoostelijke richting maatgevend, voor de overige adressen is uitrukken in zuidwestelijke richting maatgevend. Daar waar sprake is van een overschrijding van de toetswaarde conform stap 2 van de methodiek van de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering" (zie paragraaf 2.2.2) is dit **vetgedrukt** aangegeven. Daar waar tevens een overschrijding is van de maximale ontheffingswaarde conform stap 3 van de methodiek is de betreffende cel grijs gearceerd weergegeven.

Tabel 5.1: Berekende equivalente geluidniveaus RBS vanwege inrichtingsgebonden verkeer

Beoordelingspunt		Equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) vanwege inrichtingsgebonden verkeer [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		berekend	toetsing	berekend	toetsing	berekend	toetsing
001	Oranje Nassaustraat 37	51	$50^{(1)}/65^{(2)}$	56	$45^{(1)}/60^{(2)}$	53	$40^{(1)}/55^{(2)}$
002	Oranje Nassaustraat 39	51	$50^{(1)}/65^{(2)}$	56	$45^{(1)}/60^{(2)}$	53	$40^{(1)}/55^{(2)}$
003	Oranje Nassaustraat 41	50	$50^{(1)}/65^{(2)}$	55	$45^{(1)}/60^{(2)}$	52	$40^{(1)}/55^{(2)}$

Beoordelingspunt		Equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) vanwege inrichtingsgebonden verkeer [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		berekend	toetsing	berekend	toetsing	berekend	toetsing
006	Beatrixstraat 1	48	$50^{(1)}/65^{(2)}$	53	$45^{(1)}/60^{(2)}$	50	$40^{(1)}/55^{(2)}$
007	Beatrixstraat 3	47	$50^{(1)}/65^{(2)}$	53	$45^{(1)}/60^{(2)}$	50	$40^{(1)}/55^{(2)}$
008	Beatrixstraat 5	46	$50^{(1)}/65^{(2)}$	52	$45^{(1)}/60^{(2)}$	49	$40^{(1)}/55^{(2)}$
011	Beatrixstraat 7	42	$50^{(1)}/65^{(2)}$	48	$45^{(1)}/60^{(2)}$	45	$40^{(1)}/55^{(2)}$
016	Beatrixstraat 9-73	40	$50^{(1)}/65^{(2)}$	44	$45^{(1)}/60^{(2)}$	41	$40^{(1)}/55^{(2)}$
022	Beatrixstraat 4-34	49	$50^{(1)}/65^{(2)}$	54	$45^{(1)}/60^{(2)}$	51	$40^{(1)}/55^{(2)}$

¹⁾ Voorkeursgrenswaarde conform stap 2 stappenplan VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering"

²⁾ Maximale ontheffingswaarde conform stap 3 stappenplan VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering"

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie de gehanteerde voorkeursgrenswaarde voor inrichtingsgebonden verkeer conform stap 2 van het stappenplan uit de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering" van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van alle woningen/appartementengebouwen binnen de richtafstand van 30 m wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde conform stap 2 van de methodiek van de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering" van 65 dB(A) etmaalwaarde wordt niet overschreden.

Een hogere grenswaarde voor het inrichtingsgebonden verkeer dan 50 dB(A) etmaalwaarde kan tot en met 65 dB(A) etmaalwaarde worden geaccepteerd. Hiervoor kan onder meer het maatschappelijke belang van de brandweerkazerne worden aangevoerd.

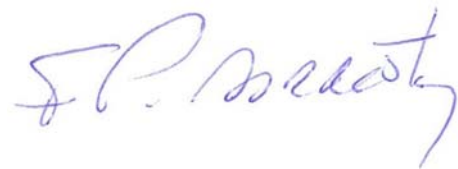
6 Conclusies en samenvatting

In opdracht van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan "Brandweerkazerne Beatrixstraat" te Halfweg. Het bestemmingsplan voorziet in een nieuw te bouwen brandweerkazerne. Op de betreffende planlocatie is op dit moment al een brandweerkazerne gevestigd. In verband met de samenvoeging van de kazernes aan de Dennenlaan in Zwanenbrug en de genoemde bestaande kazerne aan de Beatrixstraat is een nieuwe kazerne gepland op de huidige locatie aan de Beatrixstraat in Halfweg. Het onderzoek heeft betrekking op de geluidniveaus ter plaatse van de aanwezige woningen in de directe omgeving van de kazerne als gevolg van de verwachte toename van het aantal uitrukken vanaf deze locatie.

Aan de hand van de opgegeven representatieve bedrijfssituatie en ervaringscijfers opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen is voor de inrichting een akoestisch rekenmodel opgesteld. Door middel van dit rekenmodel is de geluiduitstraling naar de omgeving bepaald en getoetst.

Door middel van berekeningen is aangetoond dat in de normale bedrijfssituatie ter plaatse van de omliggende woningen/appartementen binnen de 30 m richtafstand overschrijdingen plaatsvinden van de geluidgrenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde voor de verkeersaantrekkende werking (stap 2 uit de VNG-publicatie). De geluidgrenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde voor verkeersaantrekkende werking (stap 3 uit de VNG-publicatie) wordt op alle woningen/appartementen binnen de 30 m richtafstand gerespecteerd. Een geluidgrenswaarde van 65 dB(A) kan voor deze situatie worden geaccepteerd vanwege het maatschappelijk belang van de brandweerkazerne.

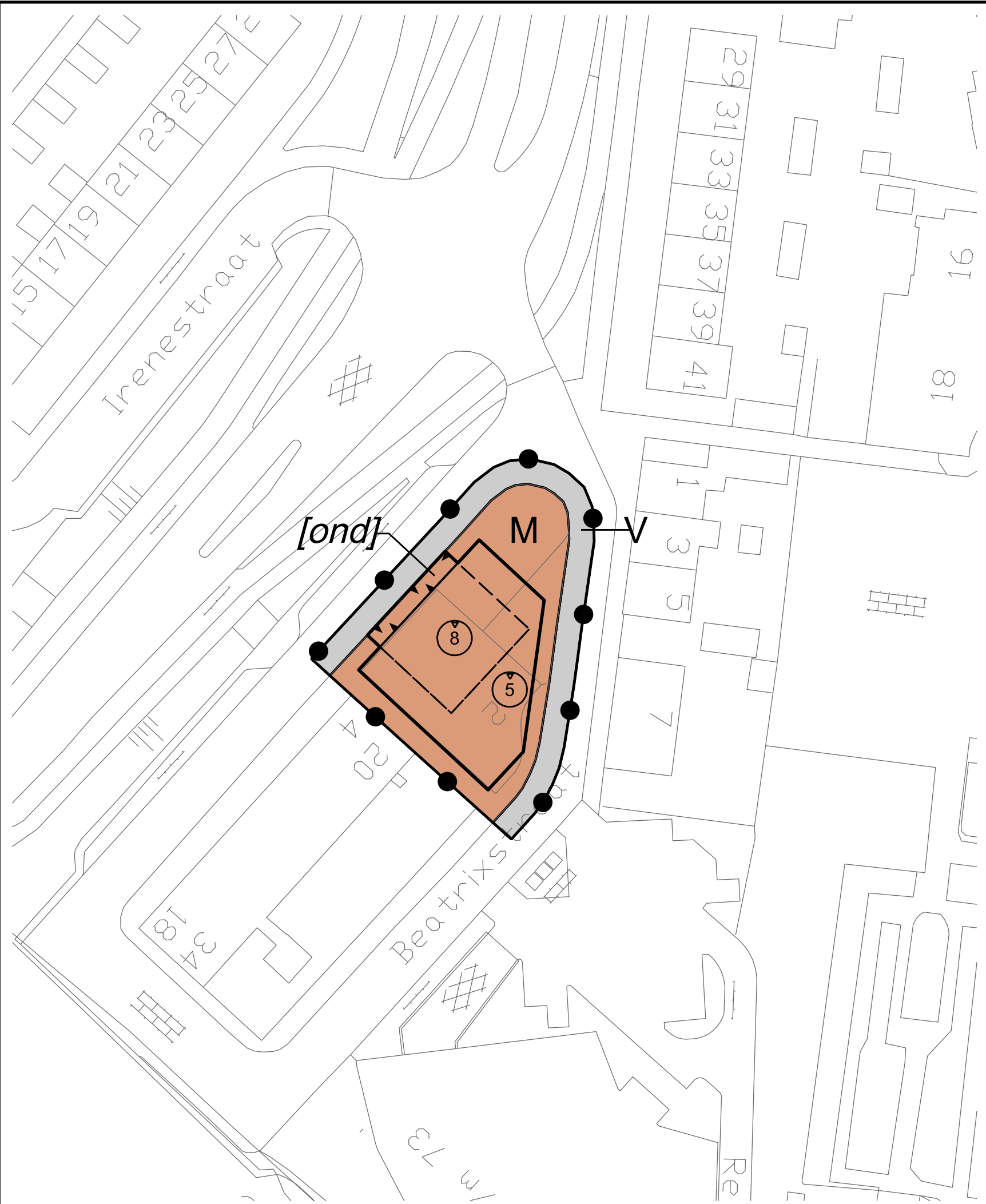
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



De heer ing. F.P. van Dorresteijn
Senior Specialist

Bijlage I

Situatieoverzicht



Plangebied
Plangebiedgrens

Bestemmingen
Maatschappelijk
Verkeer

Bouwvlak
bouwvlak

Bouwaanduidingen
onderdoorgang

Maatvoeringaanduidingen
maatvoeringsvlak
maximale bouwhoogte (m)

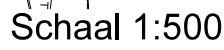
Maatvoeringaanduidingen
maatvoeringsvlak

0 25 75m

Planinformatie

Datum	Planstatus	Informatie bij	Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude
12 januari 2012	Voorontwerp	Gemaakt door	Van Riezen & Partners Bureau voor planologie en planontwikkeling FREDERIKSPLEIN 1 1017 XK AMSTERDAM T.: 020 – 625 70 25 F.: 020 – 625 63 76 H.: vanriezenenpartners.nl E.: info@vanriezenenpartners.nl
	Ontwerp		
	Vastgesteld		
	Voorlopige voorziening Raad van State	Schaal	1 : 500
	Beroep Raad van State	Plancode	NL.IMRO.0393.BPBKHW02201201-VO01

Bestemmingsplan
Brandweerkazerne Halfweg

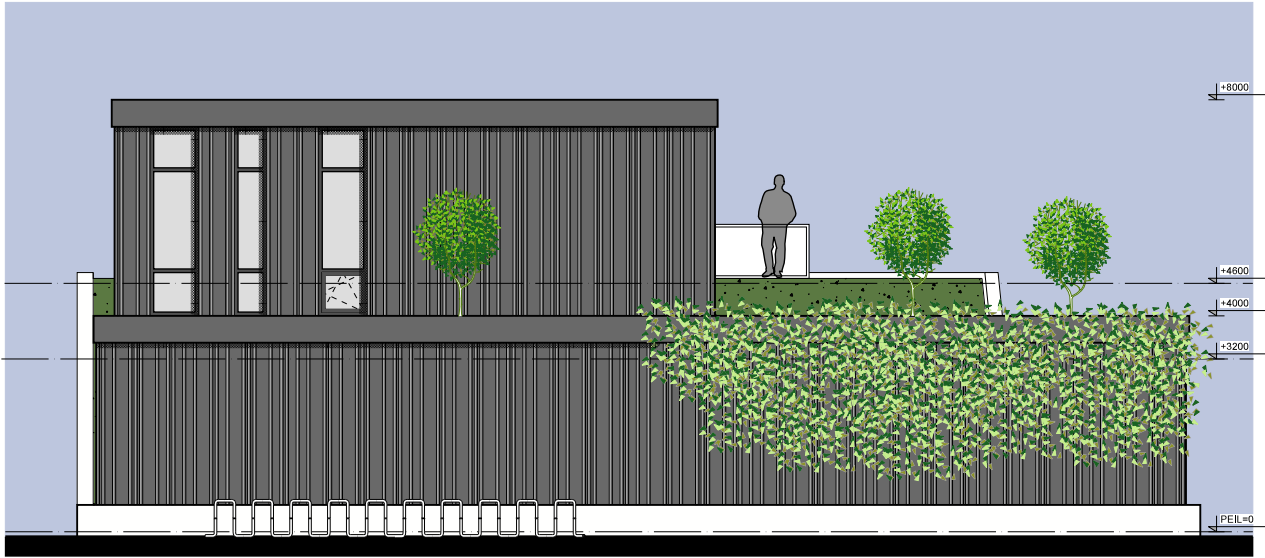




RECHTER ZIJGEVEL



VOORGEVEL



ACHTERGEVEL



LINKER ZIJGEVEL

BOPARAI ASSOCIATES architecten

Jacob Corneliszstraat 1 | 1511 BM Oostzaan | +31(0)75-6555555 | www.boparai.nl | office@boparai.nl

Datum : XXXXXXXX	Project : Brandweerkazerne halfweg
	Onderwerp : kleur impressie gevels
	Opdrachtgever : Gemeente Haarlemmermeer
	Projectstatus : VO
	Ontwerp : NB / MB
	Getekend : BB / EK

Schaal : - / A3	Projectnummer : 333	Tekeningnummer : 02
--------------------	------------------------	------------------------

STAND VAN ZAKEN

Bijlage II **Overzicht invoergegevens rekenmodel**



Lijst van ontvangerpunten

Model: uitruk zuid LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Oranje Nassastraat 37	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Oranje Nassastraat 39	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Oranje Nassastraat 41	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Oranje Nassastraat 41	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Beatrixstraat 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	Beatrixstraat 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007	Beatrixstraat 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008	Beatrixstraat 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009	Beatrixstraat 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
010	Beatrixstraat 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
011	Beatrixstraat 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
012	Beatrixstraat 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
013	Beatrixstraat 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
014	Beatrixstraat 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
015	Beatrixstraat 9-73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
016	Beatrixstraat 9-73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
017	Beatrixstraat 9-73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
018	Beatrixstraat 9-73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
019	Beatrixstraat 4-34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
020	Beatrixstraat 4-34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
021	Beatrixstraat 4-34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
022	Beatrixstraat 4-34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
023	Beatrixstraat 4-34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
024	Beatrixstraat 4-34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
025	Beatrixstraat 4-34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja



Lijst van mobiele bronnen inrichtingsgebonden verkeer uitruk noord

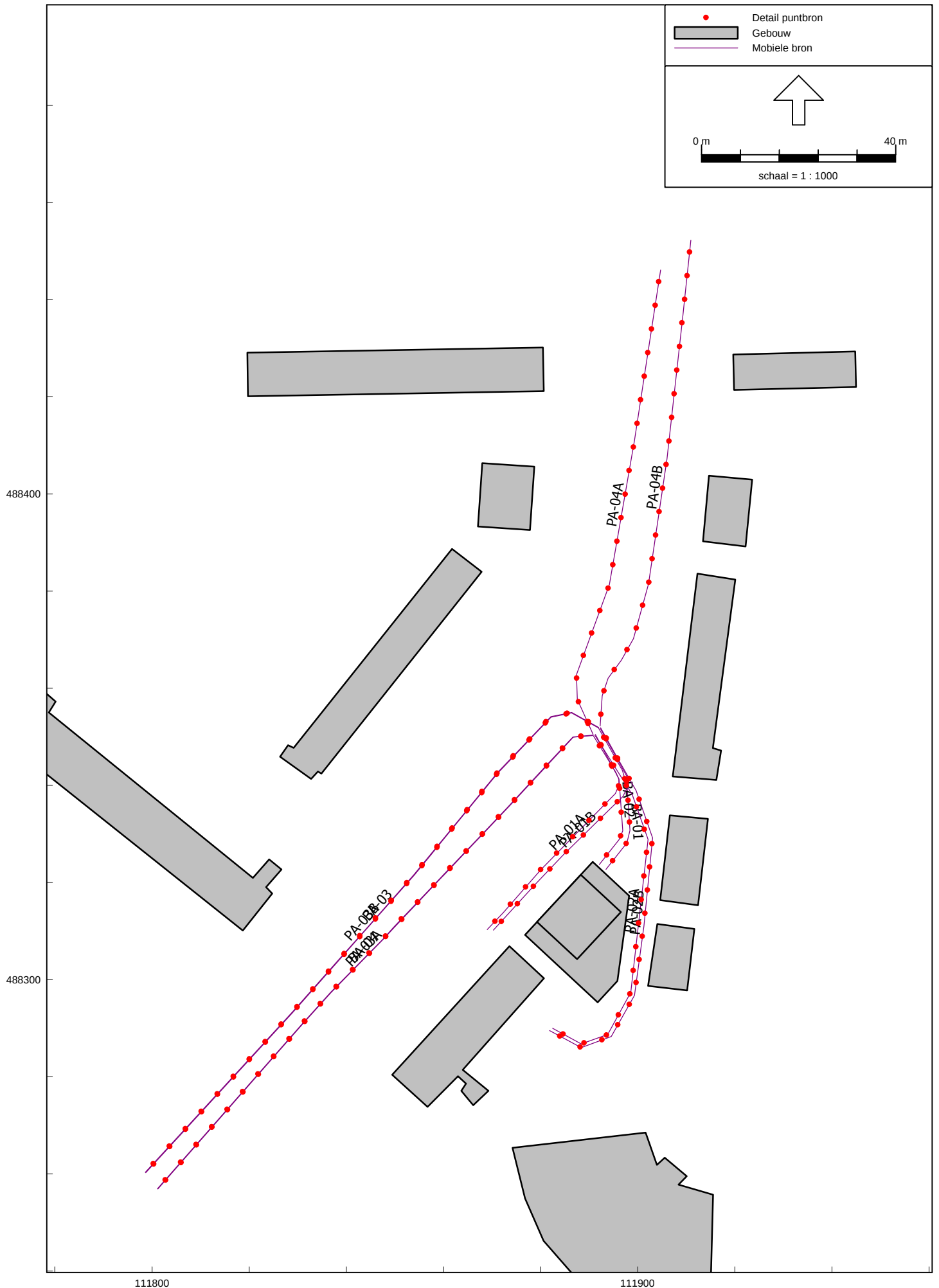
Model: uitruk noord LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k
BA-01	Uitrukken zonder sirene tot Oranje Nassaustr.	1,00	0,00	Relatief	1	1	1	47,25	42,48	45,49	20	5,00	69,10	81,30	93,50	93,40	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00
BA-02	Terugkomst	1,00	0,00	Relatief	1	1	1	46,88	42,11	45,12	20	5,00	69,10	81,30	93,50	93,40	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00
BA-05	Uitrukken	1,00	0,00	Relatief	1	1	1	49,91	45,14	48,15	40	5,00	82,00	86,40	82,60	84,00	107,70	118,20	122,60	117,40	108,40
BA-06	Terugkomst	1,00	0,00	Relatief	1	1	1	49,89	45,12	48,13	40	5,00	69,10	81,30	93,50	93,40	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00
PA-01A	Aankomst	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	45,01	40,24	43,25	25	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-01B	Vertrek	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	44,85	40,08	43,09	25	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-02A	Aankomst	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	44,86	40,09	43,10	25	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-02B	Vertrek	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	44,95	40,18	43,19	25	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-03A	Aankomst	0,75	--	Relatief	2	2	2	46,96	42,19	45,20	40	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-03B	Vertrek	0,75	--	Relatief	2	2	2	46,93	42,16	45,17	40	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-04A	Aankomst	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	46,88	42,11	45,12	40	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-04B	Vertrek	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	46,91	42,13	45,14	40	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50

Lijst van mobiele bronnen inrichtingsgebonden verkeer uitruk noord

Model: uitruk noord LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
BA-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BA-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BA-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BA-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-01A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-01B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-02A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-02B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-03A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-03B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-04A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-04B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Lijst van mobiele bronnen inrichtingsgebonden verkeer uitruk zuid

Model: uitruk zuid LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

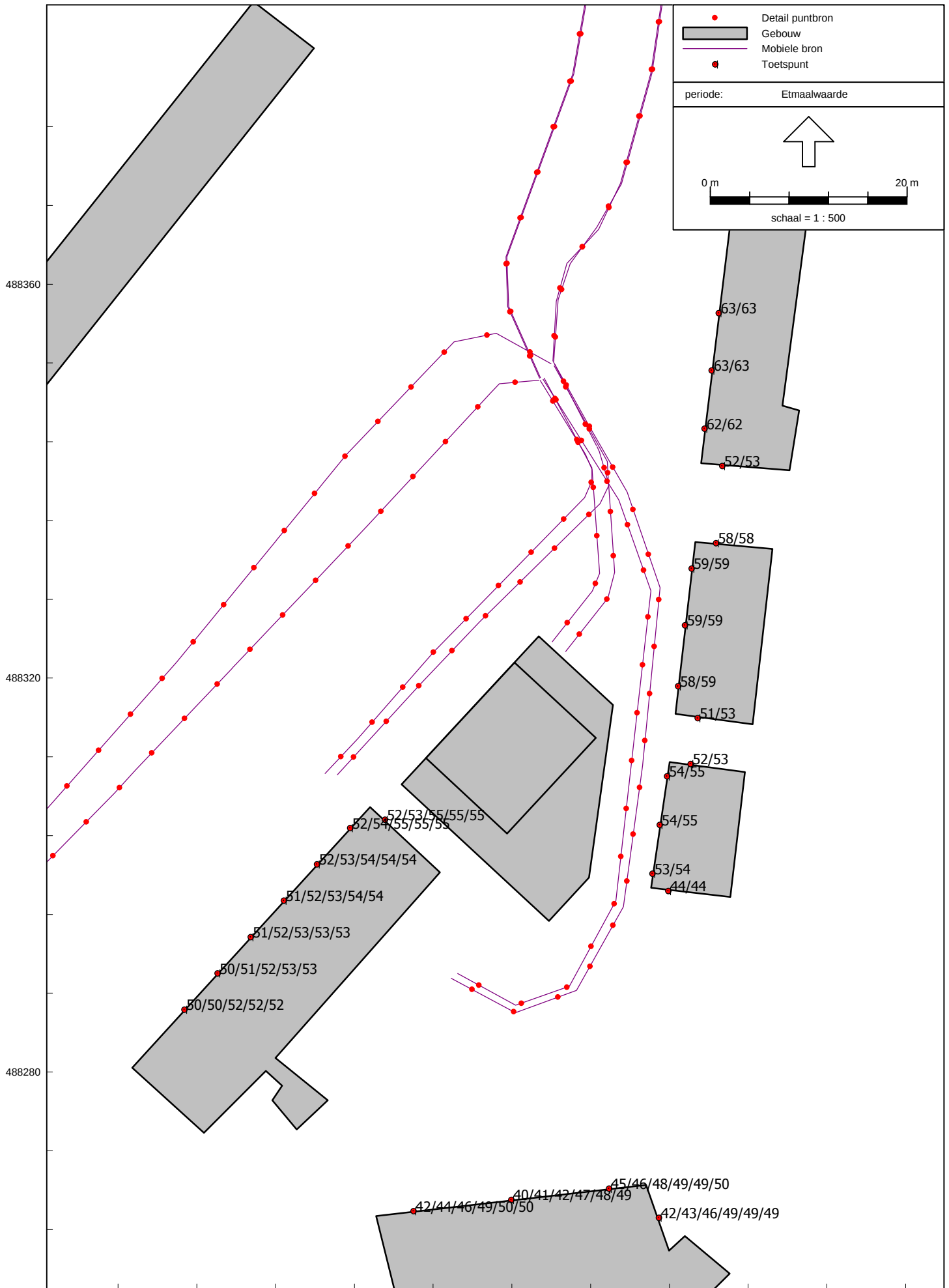
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k
BA-01	Uitrukken zonder sirene tot Oranje Nassaustr.	1,00	0,00	Relatief	1	1	1	47,25	42,48	45,49	20	5,00	69,10	81,30	93,50	93,40	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00
BA-02	Terugkomst	1,00	0,00	Relatief	1	1	1	46,88	42,11	45,12	20	5,00	69,10	81,30	93,50	93,40	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00
BA-03	Uitrukken	1,00	--	Relatief	1	1	1	49,95	45,18	48,19	40	5,00	82,00	86,40	82,60	84,00	107,70	118,20	122,60	117,40	108,40
BA-04	Terugkomst	1,00	--	Relatief	1	1	1	49,97	45,20	48,21	40	5,00	69,10	81,30	93,50	93,40	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00
PA-01A	Aankomst	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	45,01	40,24	43,25	25	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-01B	Vertrek	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	44,85	40,08	43,09	25	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-02A	Aankomst	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	44,86	40,09	43,10	25	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-02B	Vertrek	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	44,95	40,18	43,19	25	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-03A	Aankomst	0,75	--	Relatief	2	2	2	46,96	42,19	45,20	40	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-03B	Vertrek	0,75	--	Relatief	2	2	2	46,93	42,16	45,17	40	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-04A	Aankomst	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	46,88	42,11	45,12	40	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50
PA-04B	Vertrek	0,75	0,00	Relatief	2	2	2	46,91	42,13	45,14	40	5,00	75,30	83,30	78,60	81,70	83,70	86,10	90,50	88,50	83,50

Lijst van mobiele bronnen inrichtingsgebonden verkeer uitruk zuid

Model: uitruk zuid LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
BA-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BA-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BA-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BA-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-01A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-01B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-02A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-02B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-03A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-03B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-04A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA-04B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage III Berekeningsresultaten inrichtingsgebonden verkeer



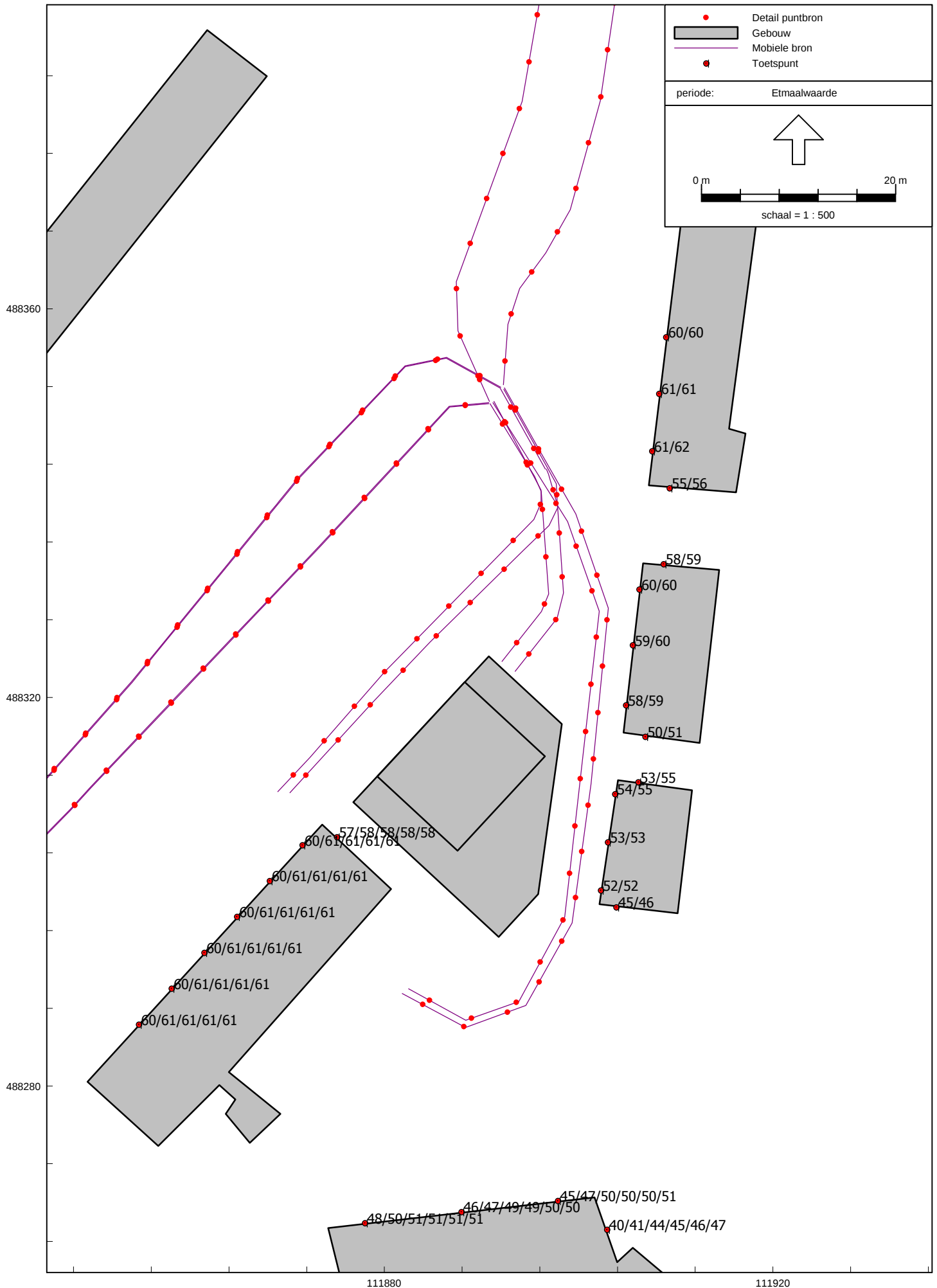
Rapport: Resultatentabel
 Model: uitruk noord LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Oranje Nassastraat 37	1,50	51,2	56,0	53,0	63,0
001_B	Oranje Nassastraat 37	5,00	51,3	56,0	53,0	63,0
002_A	Oranje Nassastraat 39	1,50	50,8	55,5	52,5	62,5
002_B	Oranje Nassastraat 39	5,00	50,8	55,6	52,6	62,6
003_A	Oranje Nassastraat 41	1,50	50,2	55,0	52,0	62,0
003_B	Oranje Nassastraat 41	5,00	50,3	55,0	52,0	62,0
004_A	Oranje Nassastraat 41	1,50	40,4	45,2	42,1	52,1
004_B	Oranje Nassastraat 41	5,00	40,9	45,7	42,7	52,7
005_A	Beatrixstraat 1	1,50	46,2	51,0	48,0	58,0
005_B	Beatrixstraat 1	5,00	46,5	51,3	48,3	58,3
006_A	Beatrixstraat 1	1,50	47,2	52,0	49,0	59,0
006_B	Beatrixstraat 1	5,00	47,6	52,3	49,3	59,3
007_A	Beatrixstraat 3	1,50	47,0	51,8	48,7	58,7
007_B	Beatrixstraat 3	5,00	47,7	52,4	49,4	59,4
008_A	Beatrixstraat 5	1,50	45,9	50,7	47,6	57,6
008_B	Beatrixstraat 5	5,00	46,8	51,6	48,6	58,6
009_A	Beatrixstraat 5	1,50	39,1	43,8	40,8	50,8
009_B	Beatrixstraat 5	5,00	41,5	46,3	43,3	53,3
010_A	Beatrixstraat 7	1,50	39,9	44,7	41,7	51,7
010_B	Beatrixstraat 7	5,00	41,0	45,8	42,8	52,8
011_A	Beatrixstraat 7	1,50	42,7	47,5	44,4	54,4
011_B	Beatrixstraat 7	5,00	43,6	48,4	45,4	55,4
012_A	Beatrixstraat 7	1,50	41,9	46,6	43,6	53,6
012_B	Beatrixstraat 7	5,00	42,7	47,5	44,5	54,5
013_A	Beatrixstraat 7	1,50	41,4	46,1	43,1	53,1
013_B	Beatrixstraat 7	5,00	41,8	46,6	43,6	53,6
014_A	Beatrixstraat 7	1,50	32,6	37,4	34,4	44,4
014_B	Beatrixstraat 7	5,00	31,9	36,6	33,6	43,6
015_A	Beatrixstraat 9-73	1,50	30,3	35,1	32,0	42,0
015_B	Beatrixstraat 9-73	4,50	31,3	36,1	33,1	43,1
015_C	Beatrixstraat 9-73	7,50	34,5	39,3	36,3	46,3
015_D	Beatrixstraat 9-73	10,50	37,4	42,1	39,1	49,1
015_E	Beatrixstraat 9-73	13,50	37,6	42,4	39,3	49,3
015_F	Beatrixstraat 9-73	16,50	37,6	42,4	39,4	49,4
016_A	Beatrixstraat 9-73	1,50	33,4	38,2	35,2	45,2
016_B	Beatrixstraat 9-73	4,50	34,0	38,8	35,7	45,7
016_C	Beatrixstraat 9-73	7,50	35,8	40,6	37,6	47,6
016_D	Beatrixstraat 9-73	10,50	37,0	41,8	38,8	48,8
016_E	Beatrixstraat 9-73	13,50	37,7	42,5	39,5	49,5
016_F	Beatrixstraat 9-73	16,50	38,4	43,2	40,2	50,2
017_A	Beatrixstraat 9-73	1,50	28,3	33,0	30,0	40,0
017_B	Beatrixstraat 9-73	4,50	29,4	34,1	31,1	41,1
017_C	Beatrixstraat 9-73	7,50	30,7	35,5	32,5	42,5
017_D	Beatrixstraat 9-73	10,50	34,8	39,5	36,5	46,5
017_E	Beatrixstraat 9-73	13,50	36,2	41,0	38,0	48,0
017_F	Beatrixstraat 9-73	16,50	37,2	42,0	39,0	49,0
018_A	Beatrixstraat 9-73	1,50	30,3	35,1	32,0	42,0
018_B	Beatrixstraat 9-73	4,50	31,8	36,6	33,5	43,5
018_C	Beatrixstraat 9-73	7,50	34,1	38,9	35,9	45,9
018_D	Beatrixstraat 9-73	10,50	37,0	41,8	38,8	48,8
018_E	Beatrixstraat 9-73	13,50	38,3	43,0	40,0	50,0
018_F	Beatrixstraat 9-73	16,50	38,5	43,2	40,2	50,2
019_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	37,9	42,6	39,6	49,6
019_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	38,6	43,4	40,4	50,4
019_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	39,9	44,7	41,7	51,7
019_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	40,4	45,2	42,2	52,2
019_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	40,6	45,3	42,3	52,3
020_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	38,3	43,1	40,1	50,1
020_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	39,2	44,0	41,0	51,0
020_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	40,5	45,2	42,2	52,2
020_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	40,9	45,7	42,6	52,6
020_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	41,0	45,8	42,8	52,8
021_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	38,7	43,5	40,5	50,5
021_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	39,9	44,6	41,6	51,6
021_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	41,0	45,7	42,7	52,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitruk noord LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
021_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	41,3	46,1	43,1	53,1
021_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	41,4	46,2	43,2	53,2
022_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	39,3	44,0	41,0	51,0
022_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	40,6	45,3	42,3	52,3
022_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	41,5	46,3	43,3	53,3
022_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	41,8	46,6	43,6	53,6
022_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	41,9	46,6	43,6	53,6
023_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	39,9	44,7	41,6	51,6
023_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	41,3	46,1	43,1	53,1
023_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	42,2	46,9	43,9	53,9
023_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	42,3	47,1	44,1	54,1
023_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	42,4	47,1	44,1	54,1
024_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	40,7	45,5	42,5	52,5
024_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	42,2	47,0	44,0	54,0
024_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	42,8	47,6	44,6	54,6
024_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	43,0	47,7	44,7	54,7
024_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	43,0	47,7	44,7	54,7
025_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	40,0	44,8	41,8	51,8
025_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	41,6	46,4	43,4	53,4
025_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	42,8	47,6	44,5	54,5
025_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	43,3	48,1	45,1	55,1
025_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	43,4	48,2	45,2	55,2



Rapport: Resultatentabel
 Model: uitruk zuid LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Oranje Nassastraat 37	1,50	48,2	53,0	50,0	60,0
001_B	Oranje Nassastraat 37	5,00	48,6	53,4	50,4	60,4
002_A	Oranje Nassastraat 39	1,50	49,2	54,0	51,0	61,0
002_B	Oranje Nassastraat 39	5,00	49,5	54,2	51,2	61,2
003_A	Oranje Nassastraat 41	1,50	49,7	54,4	51,4	61,4
003_B	Oranje Nassastraat 41	5,00	49,9	54,6	51,6	61,6
004_A	Oranje Nassastraat 41	1,50	43,4	48,2	45,2	55,2
004_B	Oranje Nassastraat 41	5,00	44,6	49,4	46,4	56,4
005_A	Beatrixstraat 1	1,50	46,7	51,4	48,4	58,4
005_B	Beatrixstraat 1	5,00	47,1	51,9	48,9	58,9
006_A	Beatrixstraat 1	1,50	47,9	52,6	49,6	59,6
006_B	Beatrixstraat 1	5,00	48,5	53,3	50,3	60,3
007_A	Beatrixstraat 3	1,50	47,1	51,9	48,9	58,9
007_B	Beatrixstraat 3	5,00	47,9	52,7	49,6	59,6
008_A	Beatrixstraat 5	1,50	46,0	50,8	47,8	57,8
008_B	Beatrixstraat 5	5,00	46,9	51,7	48,7	58,7
009_A	Beatrixstraat 5	1,50	38,4	43,1	40,1	50,1
009_B	Beatrixstraat 5	5,00	39,5	44,3	41,3	51,3
010_A	Beatrixstraat 7	1,50	41,7	46,5	43,4	53,4
010_B	Beatrixstraat 7	5,00	43,4	48,2	45,2	55,2
011_A	Beatrixstraat 7	1,50	42,1	46,9	43,9	53,9
011_B	Beatrixstraat 7	5,00	43,3	48,1	45,0	55,0
012_A	Beatrixstraat 7	1,50	40,8	45,6	42,6	52,6
012_B	Beatrixstraat 7	5,00	41,4	46,2	43,2	53,2
013_A	Beatrixstraat 7	1,50	39,8	44,6	41,6	51,6
013_B	Beatrixstraat 7	5,00	40,4	45,2	42,2	52,2
014_A	Beatrixstraat 7	1,50	33,1	37,8	34,8	44,8
014_B	Beatrixstraat 7	5,00	33,8	38,5	35,5	45,5
015_A	Beatrixstraat 9-73	1,50	27,9	32,7	29,7	39,7
015_B	Beatrixstraat 9-73	4,50	29,7	34,5	31,4	41,4
015_C	Beatrixstraat 9-73	7,50	32,2	37,0	34,0	44,0
015_D	Beatrixstraat 9-73	10,50	33,7	38,5	35,5	45,5
015_E	Beatrixstraat 9-73	13,50	33,9	38,7	35,7	45,7
015_F	Beatrixstraat 9-73	16,50	35,2	40,0	37,0	47,0
016_A	Beatrixstraat 9-73	1,50	33,6	38,4	35,3	45,3
016_B	Beatrixstraat 9-73	4,50	35,1	39,9	36,9	46,9
016_C	Beatrixstraat 9-73	7,50	38,2	43,0	40,0	50,0
016_D	Beatrixstraat 9-73	10,50	38,1	42,9	39,9	49,9
016_E	Beatrixstraat 9-73	13,50	38,3	43,0	40,0	50,0
016_F	Beatrixstraat 9-73	16,50	39,7	44,5	41,5	51,5
017_A	Beatrixstraat 9-73	1,50	33,7	38,5	35,5	45,5
017_B	Beatrixstraat 9-73	4,50	35,6	40,3	37,3	47,3
017_C	Beatrixstraat 9-73	7,50	37,7	42,4	39,4	49,4
017_D	Beatrixstraat 9-73	10,50	37,7	42,5	39,4	49,4
017_E	Beatrixstraat 9-73	13,50	37,8	42,6	39,6	49,6
017_F	Beatrixstraat 9-73	16,50	38,5	43,3	40,3	50,3
018_A	Beatrixstraat 9-73	1,50	35,9	40,7	37,6	47,6
018_B	Beatrixstraat 9-73	4,50	38,1	42,9	39,9	49,9
018_C	Beatrixstraat 9-73	7,50	39,1	43,9	40,9	50,9
018_D	Beatrixstraat 9-73	10,50	39,1	43,9	40,9	50,9
018_E	Beatrixstraat 9-73	13,50	38,8	43,6	40,5	50,5
018_F	Beatrixstraat 9-73	16,50	39,1	43,9	40,9	50,9
019_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	48,5	53,3	50,3	60,3
019_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	49,3	54,1	51,1	61,1
019_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	49,3	54,1	51,1	61,1
019_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	49,2	53,9	50,9	60,9
019_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	48,9	53,7	50,7	60,7
020_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	48,6	53,3	50,3	60,3
020_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	49,4	54,2	51,2	61,2
020_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	49,4	54,2	51,2	61,2
020_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	49,2	54,0	51,0	61,0
020_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	49,0	53,8	50,8	60,8
021_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	48,5	53,3	50,3	60,3
021_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	49,4	54,2	51,2	61,2
021_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	49,4	54,2	51,2	61,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitruk zuid LAr,LT alleen punten binnen 30m 4 autos
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
021_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	49,2	54,0	51,0	61,0
021_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	49,0	53,8	50,8	60,8
022_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	48,5	53,3	50,3	60,3
022_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	49,5	54,2	51,2	61,2
022_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	49,4	54,2	51,2	61,2
022_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	49,2	54,0	51,0	61,0
022_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	49,0	53,8	50,8	60,8
023_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	48,5	53,3	50,3	60,3
023_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	49,5	54,2	51,2	61,2
023_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	49,4	54,2	51,1	61,1
023_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	49,2	54,0	51,0	61,0
023_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	49,0	53,8	50,8	60,8
024_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	48,6	53,3	50,3	60,3
024_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	49,5	54,3	51,2	61,2
024_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	49,4	54,2	51,2	61,2
024_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	49,3	54,0	51,0	61,0
024_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	49,0	53,8	50,8	60,8
025_A	Beatrixstraat 4-34	1,50	45,5	50,3	47,3	57,3
025_B	Beatrixstraat 4-34	4,50	46,5	51,3	48,3	58,3
025_C	Beatrixstraat 4-34	7,50	46,5	51,3	48,3	58,3
025_D	Beatrixstraat 4-34	10,50	46,7	51,5	48,5	58,5
025_E	Beatrixstraat 4-34	13,50	46,6	51,4	48,4	58,4