

Bedrijven en milieuzonering

Groenstraat, Tilburg



Rapportnummer: WND488-0001-BMZ-v3

Opdrachtgever: Prince Projecten

Contactpersoon: Mevrouw C. van Hooff

Onderzoek: Bedrijven en milieuzonering
Groenstraat, Tilburg

Rapportnummer: WND488-0001-BMZ-v3

Datum: 12 juni 2018

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. J.M.W. Geurts

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie.....	5
3	Beoordeling	7
3.1	Bedrijven en milieuzonering.....	7
3.2	Omgevingstype	8
3.3	Planologische rechten	8
3.3.1	Richtafstanden	8
3.3.2	Milieucategorieën.....	9
3.3.3	Milieuaspecten.....	10
3.3.4	Bedrijven	11
4	Conclusie.....	13

Bijlagen

- I Akoestisch onderzoek 130J en 130K
- II Akoestisch onderzoek 130M/N

1 Inleiding

In opdracht van Prince Projecten is door Windmill Milieu en Management een beoordeling uitgevoerd naar de haalbaarheid van een planologische ontwikkeling ten behoeve van een bouwplan met commerciële en zorgvoorzieningen in combinatie met zorgappartementen en grondgebonden woningen gelegen aan de Groenstraat te Tilburg.

Op basis van de richtlijn 'bedrijven en milieuzonering' wordt in deze quick-scan inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden van bestemmingen in de omgeving rekening moet worden gehouden bij de invulling van het plangebied. Hierbij is uitgegaan van de maximaal planologische mogelijkheden van de percelen in de omgeving van het plangebied.

2 Situatie

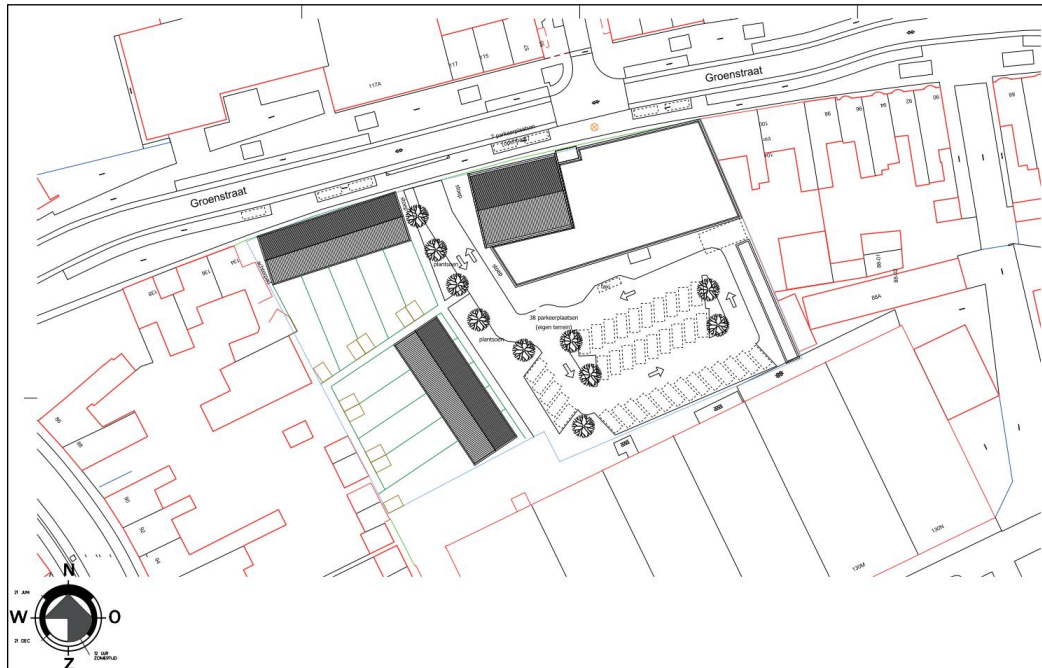
Het plangebied is gelegen aan de Groenstraat binnen de gemeente Tilburg. Onderstaand is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging plangebied

Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich de Groenstraat. De omgeving van het plangebied bestaat uit bedrijvigheid aan de zuidzijde en woonbebouwing aan de west- en oostzijde.

Navolgende figuur 2.2 geeft de beoogde indeling van het plangebied.



Figuur 2.2: Beoogde planindeling

3 Beoordeling

3.1 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie: “Bedrijven en milieuzonering” (versie 2009), geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

Voor de beoordeling van een goede inpassing wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert, zijn enerzijds “rustige woonwijk en rustig buitengebied” en anderzijds “gemengd gebied”. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

“Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stilte gebied of een natuurgebied.”

Gemengd gebied

“Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstand behorend bij een rustige woonwijk en een rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren, kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In tabel 3.1 zijn de richtafstanden opgenomen zoals deze in de VNG publicatie worden geadviseerd.

Tabel 3.1: Richtafstanden conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

Milieucategorie	Richtafstand (in meters) rustige woonwijk / buitengebied	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

De richtafstanden gelden voor verschillende aspecten die tot milieuhinder kunnen leiden. Daarbij is de grootste afstand behorend bij één van de milieuaspecten (geur, stof, geluid en gevaar) bepalend voor de te hanteren richtafstand. Met het respecteren van de grootste afstand behorend bij een bepaalde milieucategorie, wordt zo veel mogelijk hinder bij omwonenden voorkomen en wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie kunnen uitoefenen.

3.2 Omgevingstype

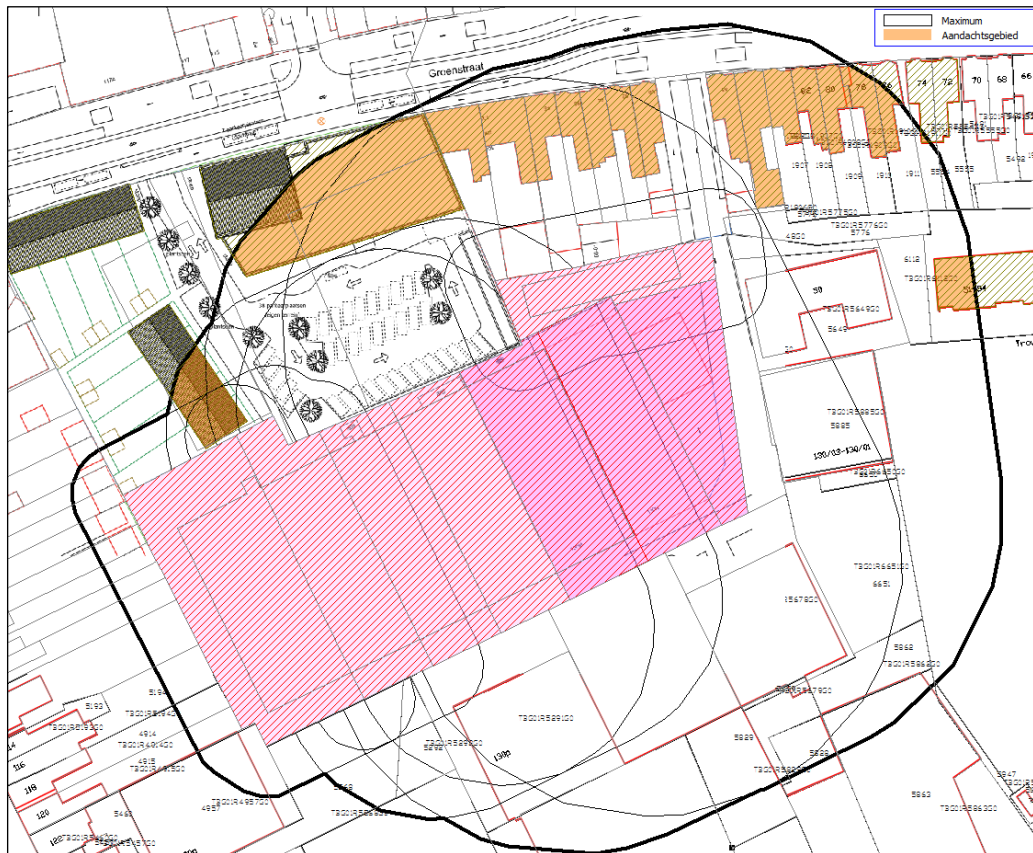
De omgeving van de planlocatie wordt in de huidige situatie gekenmerkt door bedrijfs- en woonfuncties die naast elkaar bestaan. Op basis van de omliggende bestemmingen kan het plangebied als een gemengd gebied worden getypeerd.

3.3 Planologische rechten

3.3.1 Richtafstanden

Ter plaatse van het bedrijventerrein ten zuiden van het plangebied is middels het vigerende bestemmingsplan de vestiging van bedrijven met maximaal milieucategorie 2 mogelijk. Ter plaatse van de percelen gelegen aan de Broekhovenseweg met nummer 130K, 130L, 130M en 130N zijn van oudsher bedrijven met een hogere milieucategorieën (3.1 en 3.2) aanwezig. Deze zijn middels een uitsterfconstructie in het bestemmingsplan toegestaan. Omdat er echter sprake is van een uitsterfconstructie is er naar de toekomst voor deze percelen geen sprake van planologische rechten anders dan milieucategorie 2. Wel dient rekening gehouden te worden met de milieubelasting die veroorzaakt wordt door de huidige aanwezige bedrijven.

In navolgende figuur 3.1 zijn de bestemmingen in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 3.1: Ligging plangebied en bestemmingen in de omgeving.

Het groen gearceerde gebied zijn nabijgelegen gevoelige bestemmingen. Aan het roze gearceerde gebied is op basis van het vigerende bestemmingsplan de maximaal planologische milieucategorie 2 toegekend, dan wel conform de eerder genoemde van oudsher hoger aanwezige milieucategorie. De zwarte lijn is de minimaal aan te houden richtafstand, rekening houdend met de milieucategorie in een gemengd gebied (richtafstand verminderd met 1 stap). Uit voorgaande figuur blijkt dat de richtafstanden van de omliggende bedrijfsfuncties tot over het plangebied en over reeds aanwezige gevoelige functies reiken (oranje gebied).

3.3.2 Milieucategorieën

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat richtafstanden voor de bedrijfsbestemming niet worden gerespecteerd. Echter dit geldt niet voor alle afzonderlijk aanwezige individuele bedrijven.

Navolgend is een lijst opgenomen met de op dit moment aanwezige bedrijven dan wel de maximale milieucategorie 2 op basis van het vigerende bestemmingsplan. De bedrijven waarvan de planologisch rechten reiken tot aan het plangebied zijn in onderstaande tabel 3.2 opgesomd, zoals tevens grafisch weergegeven in voorgaande figuur. In de tabel zijn de aan te houden richtafstanden voor het betreffende bedrijf opgenomen in gemengd gebied. De tabel geeft derhalve inzicht in de planologische situatie. De percelen waarvoor de richtafstand wordt gerespecteerd zijn groen gearceerd. De percelen waarvoor de richtafstand (feitelijk op basis van overgangsrecht dan wel planologisch bestemd) niet wordt gerespecteerd zijn rood gearceerd.

De locaties waarvoor op basis van het vigerende bestemmingsplan een hogere milieucategorie is toegestaan dan aanwezig zijn op basis van de uitgevoerde activiteiten zijn gekenmerkt met een *.

Tabel 3.2: Relevante percelen

Adres	Planologische situatie	Feitelijke situatie	Omschrijving	Maximale richtafstand voor gemengd gebied [meter]
Broekhovenseweg 130 I	Cat 2	Delmo kantoor	Overige zakelijke dienstverlening (kantoren)	10 *
Broekhovenseweg 130 J	Cat 2	Citroën en Peugeot garage	Handel in auto en motorfietsen, reparatie en servicebedrijven	10 *
Broekhovenseweg 130 K	cat 3a	Meubelstofeerderij Wil de Beer, Glasservice, Terrariumbouw	Meubelstofeerderij / Glasbewerking / Detailhandel voor zover n.e.g.	30
Broekhovenseweg 130 L	De Meeuw verhuur, verhuurbedrijven voor machines en werktuigen, cat 3a	Staat leeg	Verhuurbedrijf voor machines en werktuigen	30
Broekhovenseweg 130 M	Timmerbedrijf Rien van Dun, timmerwerkfabriek, cat 3b	Timmerbedrijf Rien van Dun	Timmerwerkfabriek	50
Broekhovenseweg 130 N	Timmerbedrijf Rien van Dun, timmerwerkfabriek, cat 3b	Timmerbedrijf Rien van Dun	Timmerwerkfabriek	50
Groenstraat 88 A	Cat 2	Autobedrijf	Handel in auto en motorfietsen, reparatie servicebedrijven	10

* Milieucategorie bestemmingsplan groter dan milieucategorie aanwezig bedrijf

3.3.3 Milieuaspecten

De hiervoor genoemde aan te houden richtafstand geldt voor de milieuaspecten geur, geluid, stof en gevaar. Per milieuaspect kan worden afgewogen of door het treffen van mitigerende maatregelen een kleinere afstand tussen bedrijf en woning mogelijk is, waarbij nog steeds sprake is van goede ruimtelijke ordening.

Voor het milieuaspect geluid kan middels een onderzoek worden aangetoond dat eventueel door het treffen van maatregelen voldaan kan worden aan de richtwaarden uit de stappen 2 en 3 uit de hiervoor genoemde VNG-publicatie. Maatregelen kunnen bestaan uit het realiseren van een afscherming of het toepassen van een dove gevel (bijvoorbeeld de kopgevel die het dichtst bij het bedrijf is gelegen).

Voor de overige milieuaspecten (geur, stof en gevaar) is het niet eenvoudig om maatregelen in de overdracht of bij de ontvanger te treffen. Voor deze milieuaspecten levert een eventuele afscherming geen reductie van de te verwachten immissies. Ook maatregelen aan de woning zijn niet mogelijk omdat het toetsingskader hierin niet voorziet.

Navolgend is een lijst opgenomen met de op dit moment aanwezige bedrijven. De bedrijven waarvan de planologische milieubelasting per milieuaspect reikt tot aan het plangebied zijn in onderstaande tabel 3.3 opgesomd. De milieuaspecten waarvoor de richtafstand wordt gerespecteerd zijn groen gearceerd. De milieuaspecten waarvoor de richtafstand (feitelijk op basis van overgangsrecht dan wel planologisch bestemd) niet wordt gerespecteerd zijn rood gearceerd. Voor die bedrijven waarvoor op basis van het

vigerende bestemmingsplan een hogere milieucategorie is toegestaan dan aanwezig is op basis van de uitgevoerde activiteiten zijn gekenmerkt met een *.

Bij de locaties waar op basis van de uitsterfconstructie een zwaardere feitelijke milieucategorie aanwezig is dan planologisch toegestaan is per milieucategorie de richtafstand voor de feitelijke situatie gehanteerd voor zover deze groter is dan de planologische richtafstand.

Tabel 3.3: Relevante bedrijven

Adres	Feitelijke situatie	Omschrijving	Specifieke richtafstand voor gemengd gebied [meter]			
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Broekhovenseweg 130 I	Delmo kantoor	Overige zakelijke dienstverlening (kantoren)	10 *	10 *	10 *	10 *
Broekhovenseweg 130 J	Citroën en Peugeot garage	Handel in auto en motorfietsen, reparatie en servicebedrijven	10 *	10 *	10 *	10 *
Broekhovenseweg 130 K	Meubelstofeerderij Wil de Beer, Glasservice, Terrariumbouw	Meubelstofeerderij / Glasbewerking / Detailhandel voor zover n.e.g.	10 *	10	30	10 *
Broekhovenseweg 130 L	Staat leeg	Verhuurbedrijf voor machines en werktuigen	10 *	10 *	30	10 *
Broekhovenseweg 130 M	Timmerbedrijf Rien van Dun	Timmerwerkfabriek	10 *	10 *	50	10 *
Broekhovenseweg 130 N	Timmerbedrijf Rien van Dun	Timmerwerkfabriek	10 *	10	50	10 *
Groenstraat 88 A	Autobedrijf	Handel in auto en motorfietsen, reparatie servicebedrijven	10 *	10 *	10	10 *

* Milieucategorie bestemmingsplan groter dan milieucategorie aanwezig bedrijf

Voor de aspecten waarvoor wordt voldaan aan de richtafstand is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

3.3.4 Bedrijven

Navolgend is per perceel een afweging gemaakt van de milieubelasting op basis van de feitelijk aanwezige bedrijvigheid.

Broekhovenseweg 130 I en 130 J

De afstanden zijn gemeten vanaf de perceelgrens. Ter plaatse van de Broekhovenseweg 130 I en 130 J is tussen de woningen en de bedrijfsbebouwing een brandgang gelegen die vrij van bebouwing en obstakels dient te blijven. Ter plaatse van de brandgang zullen derhalve geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden en kan ten behoeve van de richtafstanden uitgegaan worden van de bedrijfsbebouwing. De bedrijfsbebouwing is gelegen op een afstand van meer dan 10 meter van het plan en voldoet daarmee aan de richtafstand. Derhalve is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Ten behoeve van het bestemmingsplan Broekhovenseweg 130 is eveneens rekening gehouden met de aanwezig brandgang en uitgegaan van de afstand tot de aanwezige bebouwing. Voor het bedrijf gelegen aan de Broekhovenseweg 130 J, is door K+ adviesgroep een akoestisch onderzoek¹ uitgevoerd, zoals toegevoegd in bijlage I. Uit dit onderzoek blijkt dat ook voor dit bedrijf sprake is van een akoestisch goed woon en leefklimaat in de feitelijke situatie. Daarnaast betreft de eigendomssituatie van de Broekhovenseweg 130 J de initiatiefnemer van onderhavig plan.

¹ K+ Adviesgroep, Nader onderzoek Groenstraat 130J en 130K, WS/WS/M17 205.801.1, 9 juli 2017

Broekhovenseweg 130 K

Voor het bedrijf gelegen aan de Broekhovenseweg 130 K, is door K+ adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat ook voor dit bedrijf sprake is van een akoestisch goed woon en leefklimaat in de feitelijke situatie. De milieurechten blijven onveranderd van kracht met betrekking tot het aspect geluid. In de toekomst zal middels de uitsterfconstructie een nieuw te vestigen bedrijven moeten voldoen aan de planologische toegestane milieucategorie 2, waardoor wordt voldaan aan de richtafstand.

Broekhovenseweg 130 L

Voor het bedrijf gelegen aan de Broekhovenseweg 130 L wordt voor het aspect geluid niet voldaan aan de richtafstand. Op basis van expert judgement en het door K+ adviesgroep uitgevoerde akoestisch onderzoek zal de geluiduitstraling aan de noordzijde van het pand en gezien de grotere afstand sprake zijn van een akoestisch goed woon en leefklimaat in de feitelijke situatie. In de toekomst zal middels de uitsterfconstructie een nieuw te vestigen bedrijven moeten voldoen aan de planologische toegestane milieucategorie 2, waardoor wordt voldaan aan de richtafstand.

Broekhovenseweg 130 M en 130 N

Voor het bedrijf aan de Broekhovenseweg 130 M en 130 N is niet zonder meer sprake van een goede ruimtelijke ordening. Afhankelijk van het productie oppervlak geldt een richtafstand van 50 of 30 meter. Bij een productie oppervlak van meer dan 200 m² is sprake van een bedrijf van milieucategorie 3.2 (richtafstand 50 meter). In beide gevallen wordt de richtafstand voor het milieuaspect geluid niet gerespecteerd. Voor het bedrijf gelegen aan de Broekhovenseweg 130 M en 130 N, is door K+ adviesgroep een akoestisch onderzoek² uitgevoerd, zoals toegevoegd in bijlage II. Uit dit onderzoek blijkt dat voor dit bedrijf wordt voldaan aan de akoestische normstelling en derhalve sprake is van een akoestisch goed woon en leefklimaat in de feitelijke situatie.

² K+ Adviesgroep, Nader onderzoek Broekhovenseweg 130M/N, WS/WS/M17 205.804, 10 juni 2018

4 Conclusie

In opdracht van Prince Projecten is door Windmill Milieu en Management een beoordeling uitgevoerd naar de haalbaarheid van een planologische ontwikkeling ten behoeve van een bouwplan met commerciële en zorgvoorzieningen in combinatie met zorgappartementen en grondgebonden woningen gelegen aan de Groenstraat te Tilburg.

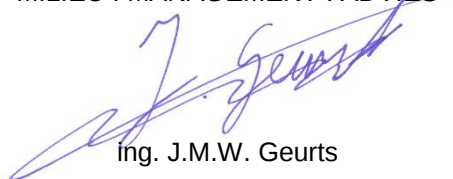
Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. Op basis van de functies in de omgeving is sprake van een gemengd gebied. Het plangebied bevindt zich deels binnen de richtafstand ten gevolge van de planologische toegestane milieucategorie 2. Binnen de richtafstand is de realisatie van twee woningen beoogd, er is derhalve niet zonder meer sprake van een goede ruimtelijke ordening. Per milieuaspect kan worden afgewogen of eventueel na het treffen van mitigerende maatregelen een kleinere afstand tussen bedrijf en woning mogelijk is, waarbij nog steeds sprake is van goede ruimtelijke ordening.

De planologische situatie is stapsgewijs beoordeeld in stap 1 is de maximale planologische reikwijdte van bedrijventerrein beschouwd. In stap 2 is de maximale planologische reikwijdte per perceel beschouwd. In stap 3 is een onderverdeling per milieucategorie gemaakt. Tot slot is in stap 4 de werkelijk aanwezige bedrijvigheid in de afweging betrokken.

Uit nader onderzoek naar de aanwezige bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied, gelegen aan de Broekhovenseweg 130 I – 130 M en de Groenstraat 88 A, blijkt dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. J.M.W. Geurts

I. BIJLAGE
Akoestisch onderzoek 130J en 130K

Project : Groenstraat Tilburg

Opdrachtgever : Aeres Milieu

Projectnr : M17 205

Kenmerk : WS/WS/M17 205.801.1

Datum : 9 juli 2017

Onderwerp : Nader onderzoek Groenstraat 130J en 130K

Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu is door K+ Adviesgroep b.v. een quick scan bedrijven en milieuzonering uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de richtafstand voor geluid voor de activiteiten van Autobedrijf De Vries op nummer 130J en Glasservice Spierings op nummer 130K wellicht worden ingeperkt door de nieuwe grondgebonden woningen.

Een vereenvoudigd akoestisch onderzoek is uitgevoerd om inzichtelijk te maken of de nieuwbouw inpasbaar is.

Autobedrijf de Vries

Het bedrijf voert (onder andere) onderhoud uit aan auto's. De openingstijden zijn van 7:30 tot 17:00 uur. Geluidmetingen bij een garage en werkplaats elders hebben een halniveau van 70 – 75 dB(A) uitgewezen met piekniveaus tot 15 dB(A) hoger.

Het gebouw is opgebouwd uit steenachtige wanden, glas (uitgegaan is van 3 mm enkel glas, $R_A = 25$ dB(A) met een oppervlak van m^2) en een licht dak, voorzien van lichtopeningen. Er is voor het dak en de openingen uitgegaan van een geluidwering van 14 dB(A), ingevoerd als 5 bronnen met elk een oppervlak van $112 m^2$. Voor het halniveau is uitgegaan van 75 dB(A). Er is vanuit gegaan dat de achterdeur (gelegen aan de zijde van de nieuwbouw) gesloten is.

Voor het spectrum is uitgegaan van het industrielawaaispectrum als gehanteerd in het tabellarium van dgmr. Onderstaand zijn de correctiewaarden voor het spectrum weergegeven

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
$C_{industrie}$	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11

Deze uitgangspunten zijn gemodelleerd in het softwarepakket WinHavik van DirActivity conform het gestelde in de HRMI 1999.

De ligging van de waarneempunten is opgenomen in Bijlage I, figuur 2. De ligging van de bronnen is opgenomen in Figuur 3 van Bijlage I. De rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage IIA.

Voor de waarneemhoogte is uitgegaan van 1.5 m in de dagperiode en 5 m in de avond- en nachtperiode. Het bedrijf is enkel in de dagperiode in gebruik. De resultaten van beide waarneemhoogten worden gepresenteerd.

Waar Neem punt	Waar Neem hoogte	$L_{Ar,LT}$ dag	$L_{Ar,LT}$ avond	$L_{Ar,LT}$ nacht
10	1.5	39	--	--
	5	43	--	--
12	1.5	29	--	--
	5	--	--	--
13	1.5	40	--	--
	5	44	--	--

Zoals uit de resultaten blijkt, wordt op de nieuwe woningen voldaan aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit (50 dB(A) in de dagperiode). In de bijlage zijn ook de maximale geluidniveaus (zonder toeslag) opgenomen (zichtbaar bij resultaten per bron). Deze niveaus zijn niet hoger dan 50 dB(A), terwijl de toeslag maximaal 15 dB(A) is, zodat kan worden gesteld dat ook wordt voldaan aan de maximale geluidniveaus van 70 dB(A) in de dagperiode.

Glasservice Spierings

Op nummer 130K zijn drie bedrijven gelegen: een meubelstoffeerder, een terrariumbouwer en een glasservice. Zij leveren glas voor nieuwbouw, renovatie en glasschade. Ook wordt ter plaatse glas bewerkt. Het betreft snijden, slijpen, frezen, polijsten en boren. De openingstijden zijn van 8:15 tot 17:30 uur.

Er zijn geen geluidmetingen ter plaatse uitgevoerd. Op basis van metingen bij een staalbewerkingsbedrijf is voor het halniveau van de complete hal uitgegaan van gemiddeld 80 dB(A). Hierbij is dus geen rekening gehouden met het feit dat een deel van de hal in gebruik is door de meubelstoffeerder. Piek niveaus zijn maximaal 20 dB(A) hoger dan het bronvermogen.

Het gebouw is opgebouwd uit steenachtige wanden, glas (uitgegaan is van 3 mm enkel glas, $R_A = 25$ dB(A) met een oppervlak van m^2) en een licht dak, voorzien van lichtopeningen. Er is voor het dak en de openingen uitgegaan van een geluidwering van 14 dB(A), ingevoerd als 5 bronnen met elk een oppervlak van $112 m^2$. Voor het halniveau is uitgegaan van 80 dB(A), continu gedurende de openingstijden. Er is vanuit gegaan dat de achterdeur (gelegen aan de zijde van de nieuwbouw) gesloten is.

Voor het spectrum is uitgegaan van het industrielawaaispectrum als gehanteerd in het tabellarium van dgmr. Onderstaand zijn de correctiewaarden voor het spectrum weergegeven

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
$C_{\text{industrie}}$	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11

Deze uitgangspunten zijn gemodelleerd in het softwarepakket WinHavik van DirActivity conform het gestelde in de HRMI 1999.

De ligging van de waarneempunten is opgenomen in Bijlage I, figuur 2. De ligging van de bronnen is opgenomen in Figuur 3 van Bijlage I. De rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage IIA.

Voor de waarneemhoogte is uitgegaan van 1.5 m in de dagperiode en 5 m in de avond- en nachtperiode. Het bedrijf is enkel in de dagperiode in gebruik. De resultaten van beide waarneemhoogten worden gepresenteerd.

Waar Neem punt	Waar Neem hoogte	$L_{Ar,LT}$ dag	$L_{Ar,LT}$ avond	$L_{Ar,LT}$ nacht
10	1.5	44	--	--
	5	48	--	--
12	1.5	33	--	--
	5	--	--	--
13	1.5	43	--	--
	5	47	--	--

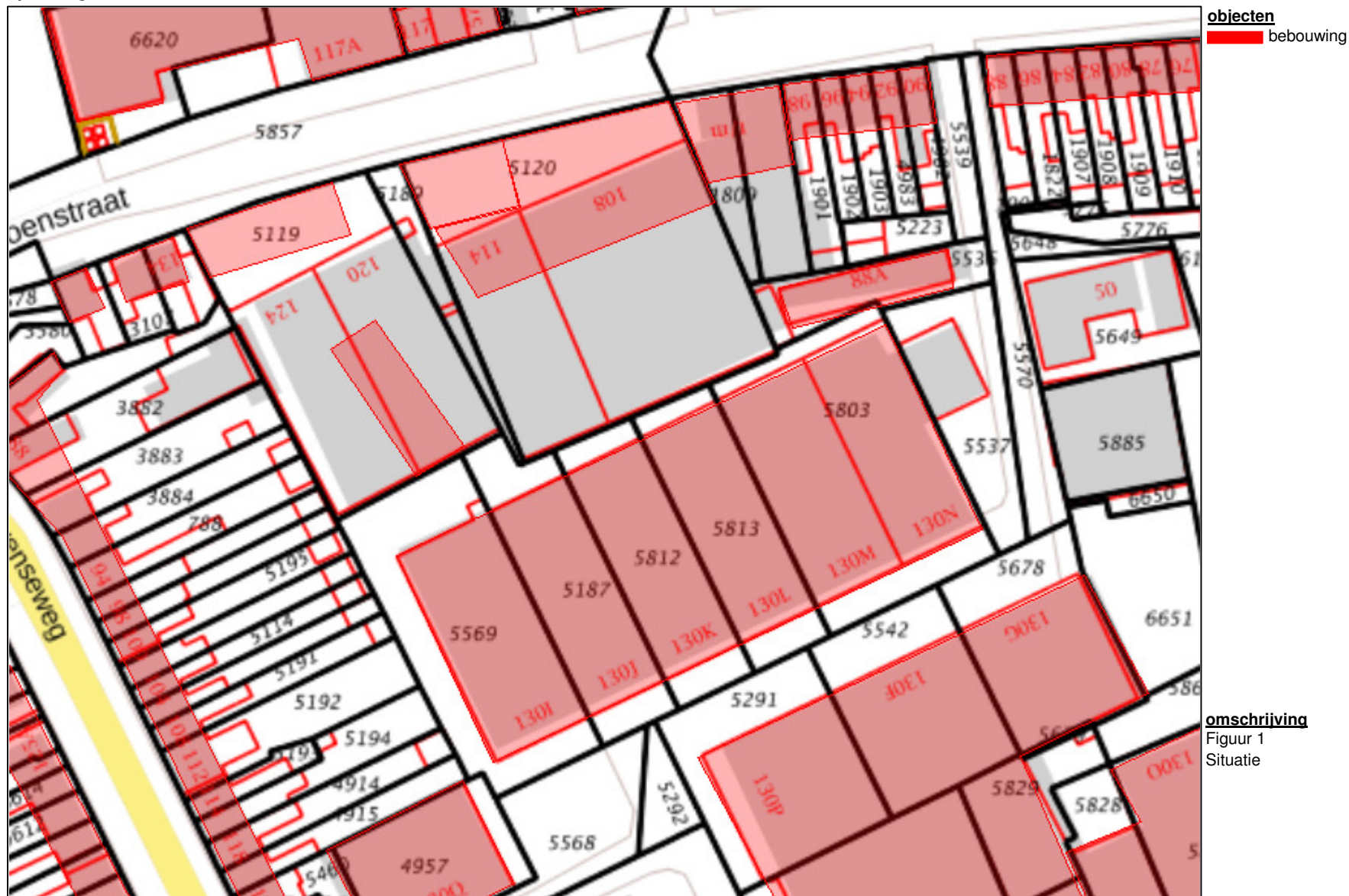
Zoals uit de resultaten blijkt, wordt op de nieuwe woningen voldaan aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit (50 dB(A) in de dagperiode). In de bijlage zijn ook de maximale geluidniveaus (zonder toeslag) opgenomen (zichtbaar bij resultaten per bron). Deze niveaus zijn niet hoger dan 50 dB(A), terwijl de toeslag maximaal 20 dB(A) is, zodat kan worden gesteld dat ook wordt voldaan aan de maximale geluidniveaus van 70 dB(A) in de dagperiode.

Bijlage I

Figuren akoestisch model

K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
■ bebouwing
— hulplijn
+ bron
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 4A
Nummering bronnen
Garage De Vries

K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



Bijlage II A
Invoergegevens en berekeningsresultaten
Garage De Vries, 130J

Projectgegevens

projectnaam: Groenstraat Tilburg
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: Industrie
uitsnede: garage

omschrijving

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode aftrek110g:

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

industrielawaai

10.36 19.03.2015
n.v.t.
☒
0 %
09-07-2017
17:36
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

HMRI 1999

☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	61		80	
2	11.0	0.0	46		80	
3	10.0	0.0	123		80	
4	8.0	0.0	45		80	
5	8.0	0.0	45		80	
6	9.0	0.0	47		80	
7	6.0	0.0	227		80	
8	7.0	0.0	239		80	
9	3.0	0.0	102		80	
10	9.0	0.0	57		80	
11	9.0	0.0	30		80	
12	9.0	0.0	21		80	
13	8.0	0.0	239		80	
14	12.0	0.0	72		80	
15	7.0	0.0	42		80	
16	7.0	0.0	43		80	
17	7.0	0.0	242		80	
18	3.0	0.0	65		80	
19	7.0	0.0	163		80	
20	7.0	0.0	127		80	
21	6.0	0.0	53		80	
22	6.0	0.0	100		80	
23	6.0	0.0	29		80	
24	7.0	0.0	203		80	
25	5.0	0.0	214		80	
26	5.0	0.0	95		80	
27	6.0	0.0	75		80	
28	6.0	0.0	138		80	
29	6.0	0.0	89		80	
30	0.0	0.0	127		80	
31	7.0	0.0	78		80	
32	7.0	0.0	90		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht				
1	lichtstraat garage	dak	6.0	A	0	360	-8.4	66.5	70.5	72.5	72.5	71.5	67.5	62.5	56.5	78.6	9.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:		Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9														
		spectrum:		Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3														
		ruimte: hal		Opp:	112.0 m2		Lp:	75.0dB(A)		Cd:	3.0 dB																	
2	lichtstraat garage	dak	6.0	A	0	360	-8.4	66.5	70.5	72.5	72.5	71.5	67.5	62.5	56.5	78.6	9.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:		Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9														
		spectrum:		Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3														
		ruimte: hal		Opp:	112.0 m2		Lp:	75.0dB(A)		Cd:	3.0 dB																	
3	lichtstraat garage	dak	6.0	A	0	360	-8.4	66.5	70.5	72.5	72.5	71.5	67.5	62.5	56.5	78.6	9.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:		Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9														
		spectrum:		Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3														
		ruimte: hal		Opp:	112.0 m2		Lp:	75.0dB(A)		Cd:	3.0 dB																	
4	lichtstraat garage	dak	6.0	A	0	360	-8.4	66.5	70.5	72.5	72.5	71.5	67.5	62.5	56.5	78.6	9.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:		Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9														
		spectrum:		Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3														
		ruimte: hal		Opp:	112.0 m2		Lp:	75.0dB(A)		Cd:	3.0 dB																	
5	lichtstraat garage	dak	6.0	A	0	360	-8.4	66.5	70.5	72.5	72.5	71.5	67.5	62.5	56.5	78.6	9.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:		Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9														
		spectrum:		Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3														
		ruimte: hal		Opp:	112.0 m2		Lp:	75.0dB(A)		Cd:	3.0 dB																	
6	raam en deur garage	wand	1.6	A	0	360	-18.9	-38.0	49.0	49.0	50.0	47.0	43.0	43.0	-29.0	55.5	9.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr: GE25		Ri:	0.0	99.0	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0	29.0	99.0	25.6														
		spectrum:		Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3														
		ruimte: hal		Opp:	8.0 m2		Lp:	75.0dB(A)		Cd:	3.0 dB																	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
10	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	39.00	--	--	35.99	35.99	39.00	39.00
						IL totaal (0)	1	5.0	43.18	--	--	40.17	40.17	43.18	43.18
12	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	29.36	--	--	26.35	26.35	29.36	29.36
						IL totaal (0)	1	5.0	3.14	--	--	.13	.13	3.14	3.14
13	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.05	--	--	37.04	37.04	40.05	40.05
						IL totaal (0)	1	5.0	44.15	--	--	41.14	41.14	44.15	44.15

Geluidniveau garage

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n
10	1.5				0	0	0	0	0	39	-999.99	-999.99
	0	1		lichtstraat garage	36.83	0.03	0	36.8	0	35.79	-99.99	-99.99
	0	2		lichtstraat garage	34.77	0.04	0	34.73	0	33.72	-99.99	-99.99
	0	3		lichtstraat garage	32.83	0.05	0	32.78	0	31.77	-99.99	-99.99
	0	6		raam en deur garage	25.06	0.01	0	25.05	0	24.03	-99.99	-99.99
	0	4		lichtstraat garage	16.25	2.82	0	13.43	0	12.41	-99.99	-99.99
	0	5		lichtstraat garage	15.75	2.91	0	12.84	0	11.82	-99.99	-99.99
10	5				0	0	0	0	0	43.18	-999.99	-999.99
	0	1		lichtstraat garage	41.13	0	0	41.13	0	40.11	-99.99	-99.99
	0	2		lichtstraat garage	39.02	0	0	39.02	0	38	-99.99	-99.99
	0	3		lichtstraat garage	37.03	0	0	37.03	0	36.02	-99.99	-99.99
	0	6		raam en deur garage	24.87	0	0	24.87	0	23.85	-99.99	-99.99
12	1.5				0	0	0	0	0	29.36	-999.99	-999.99
	0	1		lichtstraat garage	25.63	2.01	0	23.62	0	22.61	-99.99	-99.99
	0	2		lichtstraat garage	25.57	2.03	0	23.54	0	22.53	-99.99	-99.99
	0	3		lichtstraat garage	25.44	2.08	0	23.36	0	22.35	-99.99	-99.99
	0	4		lichtstraat garage	25.37	2.12	0	23.25	0	22.24	-99.99	-99.99
	0	5		lichtstraat garage	25.25	2.17	0	23.08	0	22.06	-99.99	-99.99
	0	6		raam en deur garage	7.28	3.74	0	3.54	0	2.53	-99.99	-99.99
12	5				0	0	0	0	0	3.14	-999.99	-999.99
	0	6		raam en deur garage	6.45	2.3	0	4.15	0	3.14	-99.99	-99.99
13	1.5				0	0	0	0	0	40.05	-999.99	-999.99
	0	1		lichtstraat garage	37.05	0.12	0	36.93	0	35.92	-99.99	-99.99
	0	2		lichtstraat garage	35.07	0.18	0	34.89	0	33.88	-99.99	-99.99
	0	3		lichtstraat garage	33.26	0.28	0	32.98	0	31.97	-99.99	-99.99
	0	4		lichtstraat garage	31.81	0.39	0	31.42	0	30.41	-99.99	-99.99
	0	5		lichtstraat garage	30.7	0.51	0	30.19	0	29.18	-99.99	-99.99
	0	6		raam en deur garage	25.2	0	0	25.2	0	24.19	-99.99	-99.99
13	5				0	0	0	0	0	44.15	-999.99	-999.99
	0	1		lichtstraat garage	41.28	0	0	41.28	0	40.26	-99.99	-99.99
	0	2		lichtstraat garage	39.13	0	0	39.13	0	38.12	-99.99	-99.99
	0	3		lichtstraat garage	37.06	0	0	37.06	0	36.04	-99.99	-99.99
	0	4		lichtstraat garage	35.3	0	0	35.3	0	34.28	-99.99	-99.99
	0	5		lichtstraat garage	33.86	0	0	33.86	0	32.85	-99.99	-99.99
	0	6		raam en deur garage	25.02	0	0	25.02	0	24	-99.99	-99.99

Bijlage IIB

Invoergegevens en berekeningsresultaten
Glasservice Spierings, 130K

Projectgegevens

projectnaam: Groenstraat Tilburg
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: Industrie
uitsnede: glasservice

omschrijving

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode aftrek110g:

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

industrielawaai

10.36 19.03.2015
n.v.t.
☒
0 %
09-07-2017
18:26
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

HMRI 1999

☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	61		80	
2	11.0	0.0	46		80	
3	10.0	0.0	123		80	
4	8.0	0.0	45		80	
5	8.0	0.0	45		80	
6	9.0	0.0	47		80	
7	6.0	0.0	227		80	
8	7.0	0.0	239		80	
9	3.0	0.0	102		80	
10	9.0	0.0	57		80	
11	9.0	0.0	30		80	
12	9.0	0.0	21		80	
13	8.0	0.0	239		80	
14	12.0	0.0	72		80	
15	7.0	0.0	42		80	
16	7.0	0.0	43		80	
17	7.0	0.0	242		80	
18	3.0	0.0	65		80	
19	7.0	0.0	163		80	
20	7.0	0.0	127		80	
21	6.0	0.0	53		80	
22	6.0	0.0	100		80	
23	6.0	0.0	29		80	
24	7.0	0.0	203		80	
25	5.0	0.0	214		80	
26	5.0	0.0	95		80	
27	6.0	0.0	75		80	
28	6.0	0.0	138		80	
29	6.0	0.0	89		80	
30	0.0	0.0	127		80	
31	7.0	0.0	78		80	
32	7.0	0.0	90		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht				
7	raam en deur glasse	wand	1.6	A	0	360	-13.9	-33.0	54.0	54.0	55.0	52.0	48.0	48.0	-24.0	60.5	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr: GE25				Ri:	0.0	99.0	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0	29.0	99.0	25.6												
		spectrum:				Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3												
		ruimte: hal				Opp:	8.0	m2		Lp:	80.0	dB(A)			Cd:	3.0	dB											
8	dak 130m	dak	6.0	A	0	360	-3.4	71.5	75.5	77.5	77.5	76.5	72.5	67.5	61.5	83.6	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:				Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9												
		spectrum:				Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3												
		ruimte: hal				Opp:	112.0	m2		Lp:	80.0	dB(A)			Cd:	3.0	dB											
9	dak 130m	dak	6.0	A	0	360	-3.4	71.5	75.5	77.5	77.5	76.5	72.5	67.5	61.5	83.6	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:				Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9												
		spectrum:				Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3												
		ruimte: hal				Opp:	112.0	m2		Lp:	80.0	dB(A)			Cd:	3.0	dB											
10	dak 130m	dak	6.0	A	0	360	-3.4	71.5	75.5	77.5	77.5	76.5	72.5	67.5	61.5	83.6	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:				Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9												
		spectrum:				Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3												
		ruimte: hal				Opp:	112.0	m2		Lp:	80.0	dB(A)			Cd:	3.0	dB											
11	dak 130m	dak	6.0	A	0	360	-3.4	71.5	75.5	77.5	77.5	76.5	72.5	67.5	61.5	83.6	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:				Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9												
		spectrum:				Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3												
		ruimte: hal				Opp:	112.0	m2		Lp:	80.0	dB(A)			Cd:	3.0	dB											
12	dak 130m	dak	6.0	A	0	360	-3.4	71.5	75.5	77.5	77.5	76.5	72.5	67.5	61.5	83.6	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
		catnr:				Ri:	1.0	6.0	7.0	9.0	13.0	15.0	17.0	21.0	25.0	13.9												
		spectrum:				Si:	--	-20.0	-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0	-9.0	-11.0	-0.3												
		ruimte: hal				Opp:	112.0	m2		Lp:	80.0	dB(A)			Cd:	3.0	dB											

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																		
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
10	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	43.52	--	--	40.51	40.51	43.52	43.52
								IL	totaal (0)	1	5.0	47.52	--	--	44.51	44.51	47.52	47.52
12	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	33.20	--	--	30.19	30.19	33.20	33.20
								IL	totaal (0)	1	5.0	7.07	--	--	4.06	4.06	7.07	7.07
13	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	43.38	--	--	40.37	40.37	43.38	43.38
								IL	totaal (0)	1	5.0	47.15	--	--	44.14	44.14	47.15	47.15

geluidniveaus per bron glasservice

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n
10	1.5				0	0	0	0	0	43.52	-999.99	-999.99
	0	8		dak 130m	39.72	0.02	0	39.7	0	38.9	-99.99	-99.99
	0	9		dak 130m	38.13	0.03	0	38.1	0	37.31	-99.99	-99.99
	0	10		dak 130m	36.59	0.05	0	36.54	0	35.75	-99.99	-99.99
	0	11		dak 130m	35.53	0.06	0	35.47	0	34.68	-99.99	-99.99
	0	12		dak 130m	34.5	0.07	0	34.43	0	33.64	-99.99	-99.99
	0	7		raam en deur glasservice	26	0.01	0	25.99	0	25.2	-99.99	-99.99
10	5				0	0	0	0	0	47.53	-999.99	-999.99
	0	8		dak 130m	43.62	0	0	43.62	0	42.83	-99.99	-99.99
	0	9		dak 130m	42.15	0	0	42.15	0	41.36	-99.99	-99.99
	0	10		dak 130m	40.66	0	0	40.66	0	39.87	-99.99	-99.99
	0	11		dak 130m	39.62	0	0	39.62	0	38.83	-99.99	-99.99
	0	12		dak 130m	38.6	0.01	0	38.59	0	37.8	-99.99	-99.99
	0	7		raam en deur glasservice	25.93	0	0	25.93	0	25.14	-99.99	-99.99
12	1.5				0	0	0	0	0	33.2	-999.99	-999.99
	0	8		dak 130m	29.49	2.32	0	27.17	0	26.38	-99.99	-99.99
	0	9		dak 130m	29.46	2.34	0	27.12	0	26.33	-99.99	-99.99
	0	10		dak 130m	29.37	2.37	0	27	0	26.2	-99.99	-99.99
	0	11		dak 130m	29.32	2.4	0	26.92	0	26.13	-99.99	-99.99
	0	12		dak 130m	29.18	2.44	0	26.74	0	25.94	-99.99	-99.99
	0	7		raam en deur glasservice	11.53	3.87	0	7.66	0	6.86	-99.99	-99.99
12	5				0	0	0	0	0	7.07	-999.99	-999.99
	0	7		raam en deur glasservice	10.44	2.58	0	7.86	0	7.07	-99.99	-99.99
13	1.5				0	0	0	0	0	43.38	-999.99	-999.99
	0	8		dak 130m	39.59	0.18	0	39.41	0	38.62	-99.99	-99.99
	0	9		dak 130m	38.16	0.25	0	37.91	0	37.13	-99.99	-99.99
	0	10		dak 130m	36.81	0.34	0	36.47	0	35.68	-99.99	-99.99
	0	11		dak 130m	35.92	0.42	0	35.5	0	34.71	-99.99	-99.99
	0	12		dak 130m	35.07	0.5	0	34.57	0	33.77	-99.99	-99.99
	0	7		raam en deur glasservice	25.31	0	0	25.31	0	24.52	-99.99	-99.99
13	5				0	0	0	0	0	47.15	-999.99	-999.99
	0	8		dak 130m	43.19	0	0	43.19	0	42.39	-99.99	-99.99
	0	9		dak 130m	41.79	0	0	41.79	0	41	-99.99	-99.99
	0	10		dak 130m	40.32	0	0	40.32	0	39.53	-99.99	-99.99
	0	11		dak 130m	39.29	0	0	39.29	0	38.5	-99.99	-99.99
	0	12		dak 130m	38.25	0	0	38.25	0	37.46	-99.99	-99.99
	0	7		raam en deur glasservice	25.25	0	0	25.25	0	24.45	-99.99	-99.99

II. BIJLAGE

Akoestisch onderzoek 130M/N

Project : Groenstraat Tilburg

Opdrachtgever : Aeres Milieu

Projectnr : M17 205

Kenmerk : WS/WS/M17 205.804

Datum : 10 juni 2018

Onderwerp : Nader onderzoek Broekhovenseweg 130 M/N

Inleiding

Vanwege de realisatie van een appartementengebouw en grondgebonden woningen aan de Groenstraat in Tilburg is het kleinschalige bedrijventerrein Broekhoven nader beschouwd. Op dit terrein mogen zich momenteel categorie 3.2 bedrijven vestigen. De gemeente overweegt de milieucategorie te wijzigen naar categorie 2, maar zolang dit niet formeel is geregeld, kan daar niet van worden uitgegaan.

Op nummer 130M/N was een kozijnenfabriek gevestigd, maar de bedrijfsactiviteiten leken daar te zijn gestopt. Navraag bij de eigenaar van het pand leert dat deze stop waarschijnlijk tijdelijk is en dat het bedrijf in afgeslankte vorm verder gaat. Daarom is het pand nader beschouwd. De gemeente Tilburg is in de archieven gedoken en heeft een akoestisch onderzoek uit 1999 gevonden met daarin de activiteiten beschreven en de situatie gemodelleerd.

Door K+ Adviesgroep is in overleg met de gemeente het akoestisch model opnieuw opgezet, met daarin opgenomen de toekomstige situatie met de nieuwe woningen en appartementen. Bekeken is of het plan de geluidruimte van het bedrijf inperkt.

Geluideisen

VNG

In het onderzoek is uitgegaan van de VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” uit 2009. Dit is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 1 is een toelichting opgenomen.

Tabel 1: Toetsingskader geluid.

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); is buitenplanse inpassing mogelijk.
Stap	Toelichting
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: • 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 75 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.
4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.

Locatie 130M/N

Op deze locaties mag een categorie 3.2 bedrijf zich vestigen. Recentelijk was een timmerwerkplaats aanwezig, die in de toekomst wellicht weer wordt opgericht.

Op 24 februari 1999 is door Inpijn Blokpoel een akoestisch onderzoek voor deze locatie (toen nog Broekhovenseweg 120) uitgevoerd in opdracht van Timmerbedrijf Rien van Dun (de huidige eigenaar). Deze rapportage is door de gemeente Tilburg aan K+ Adviesgroep verstrekt.

Er is in het model een aantal bronnen gemodelleerd voor de geluiduitstraling van dak, gevel, (overhead)deuren en de motinstallatie. Voor de invoergegevens wordt naar die rapportage (opgenomen in bijlage III) verwezen.

De mobiele bron is wel in het oorspronkelijke rekenmodel opgenomen, maar was niet 'in werking' in het model. Daarom is deze bron nu geheel buiten beschouwing gelaten. De bronvermogens en

bedrijfsduurcorrecties zijn verder een op een overgenomen. Er zijn in de rapportage geen maximale niveaus beschouwd.

Deze uitgangspunten zijn gemodelleerd in het softwarepakket WinHavik van DirActivity conform het gestelde in de HRMI 1999.

De ligging van de waarneempunten is opgenomen in Bijlage I, figuur 2. De ligging van de bronnen is opgenomen in Figuur 4 van Bijlage I.

Voor de waarneemhoogte is uitgegaan van 1.5 m in de dagperiode en 5 m in de avond- en nachtperiode. De rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage II.

Tabel 2: rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Waar Neem punt	Waar Neem hoogte	130M/N			
		$L_{Ar,LT}$ dag	$L_{Ar,LT}$ avond	$L_{Ar,LT}$ nacht	Etmaal
10	1.5	33			41
	5		36	--	
12	1.5	21			21
	5		--	--	
13	1.5	31			38
	5		33	--	
15	1.5	34			42
	5		37	--	
16	1.5	33			42
	5		37	--	

Zoals blijkt uit de resultaten, wordt overal voldaan aan de geluideisen. De nieuwe woningen en appartementen perken het Timmerbedrijf Rien van Dun niet in geluidruimte in.

Bijlage I

Figuren akoestisch model

K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



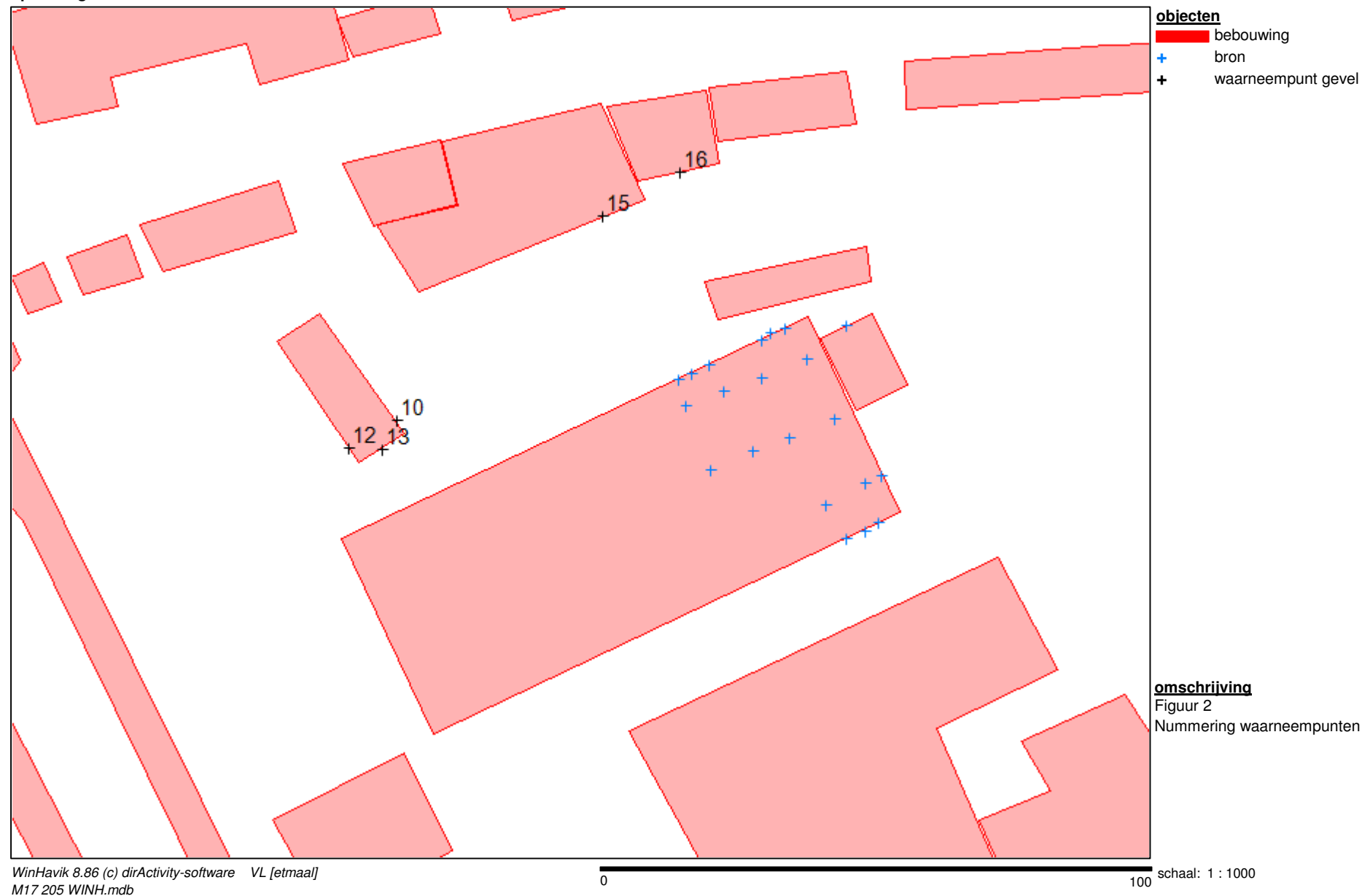
objecten
■ bebouwing
■ hulplijn
+ bron
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



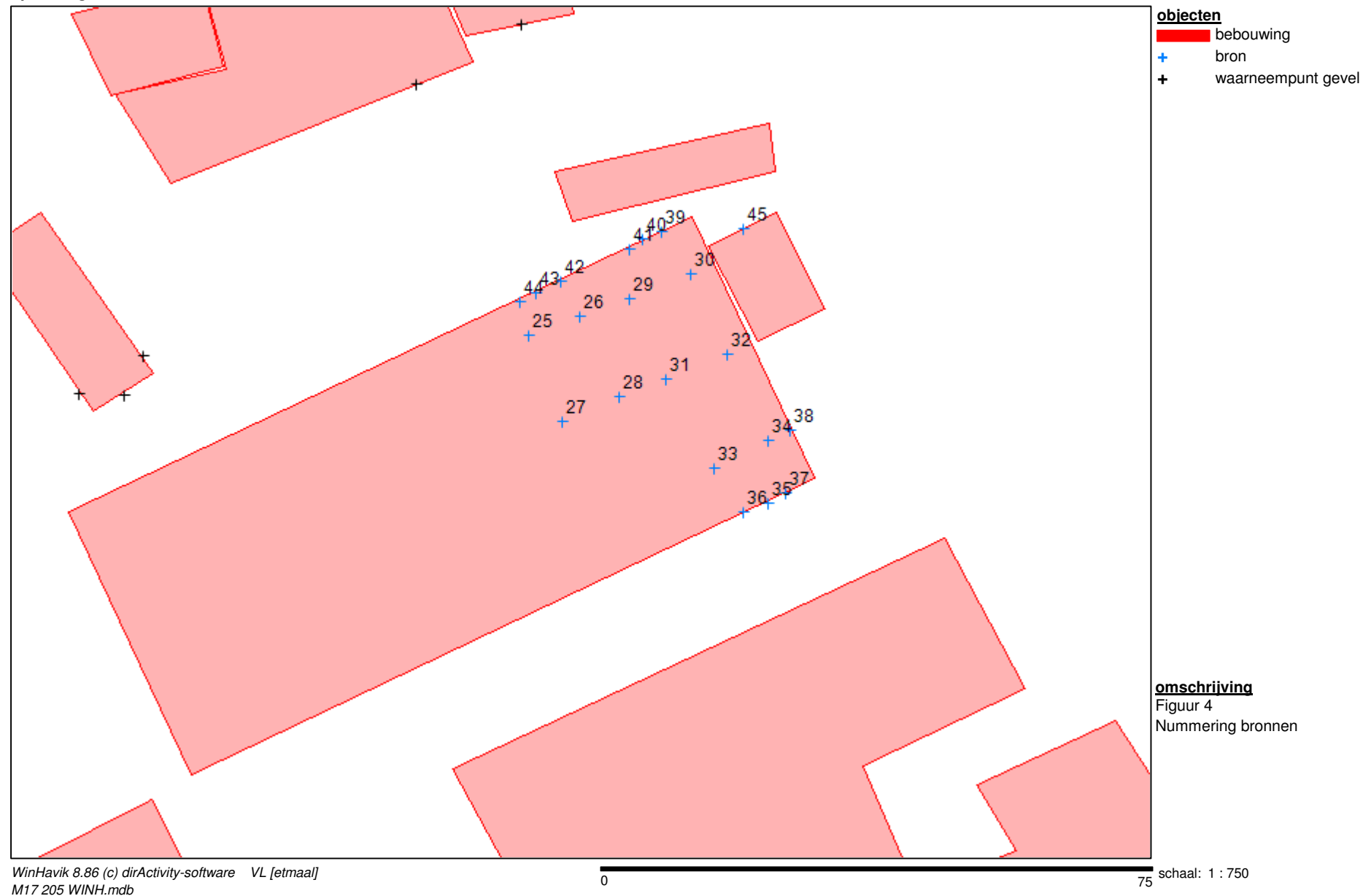
K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Tilburg
opdrachtgever Aeres Milieu



Bijlage II

Invoergegevens en berekeningsresultaten

Projectgegevens

projectnaam: Groenstraat Tilburg
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: Industrie
uitsnede: 130 LM

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.36 19.03.2015

indus10

n.v.t.

☒

0 %

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

10-06-2018

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

10:25

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	61		80	
2	11.0	0.0	46		80	
3	10.0	0.0	123		80	
4	8.0	0.0	45		80	
5	8.0	0.0	45		80	
6	9.0	0.0	47		80	
7	6.0	0.0	227		80	
8	7.0	0.0	239		80	
9	3.0	0.0	102		80	
10	9.0	0.0	57		80	
11	9.0	0.0	30		80	
12	9.0	0.0	21		80	
13	8.0	0.0	239		80	
14	12.0	0.0	72		80	
15	7.0	0.0	42		80	
16	7.0	0.0	43		80	
17	7.0	0.0	242		80	
18	3.0	0.0	65		80	
19	7.0	0.0	163		80	
20	7.0	0.0	127		80	
21	6.0	0.0	53		80	
22	6.0	0.0	100		80	
23	6.0	0.0	29		80	
24	7.0	0.0	203		80	
25	5.0	0.0	214		80	
26	5.0	0.0	95		80	
27	6.0	0.0	75		80	
28	6.0	0.0	138		80	
29	6.0	0.0	89		80	
30	0.0	0.0	127		80	
31	7.0	0.0	78		80	
32	7.0	0.0	90		80	
34	3.0	0.0	35		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag			
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
25	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
26	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
27	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
28	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
29	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
30	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
31	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
32	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
33	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
34	dak	dak	6.0	A		54.9	47.9	63.9	67.9	55.9	49.9	37.9	30.9	19.9	69.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
35	overheaddeur	wand	2.1	A		54.1	52.6	68.5	73.3	70.0	68.8	66.2	64.4	67.3	77.7	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
36	voorgevel deur	wand	1.2	A		39.6	35.6	49.6	52.6	50.6	50.6	43.6	39.6	30.6	57.4	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
37	voorgevel	wand	4.2	A		6.2	32.2	47.2	51.2	45.2	41.2	34.2	31.2	22.2	53.7	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
38	overheaddeur zijgevel	wand	2.1	A		54.1	52.6	68.5	73.3	70.0	68.8	66.2	64.4	67.3	77.7	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
39	achtergevel werkplaats	wand	4.1	A		36.2	32.2	47.2	51.2	45.2	41.2	34.2	31.2	22.2	53.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
40		wand	1.7	A		40.4	38.4	54.4	59.4	50.4	47.4	39.4	37.4	29.4	61.3	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
41	achtergevel werkplaats	wand	1.2	A		39.6	35.6	49.6	52.6	50.6	50.6	43.6	39.6	30.6	57.4	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
42	achtergevel werkplaats	wand	4.1	A		36.2	32.2	47.2	51.2	45.2	41.2	34.2	31.2	22.2	53.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
43		wand	1.7	A		40.4	38.4	54.4	59.4	50.4	47.4	39.4	37.4	29.4	61.3	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
44	achtergevel werkplaats	wand	1.2	A		39.6	35.6	49.6	52.6	50.6	50.6	43.6	39.6	30.6	57.4	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %
45	motcontainer	vrij(>0.5m	1.2	A		13.3	51.8	63.9	70.2	67.3	58.6	13.3	13.3	13.3	72.8	0.97	0.97	-- dB	--	--	-- %	--	--	-- %

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
10	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	32.65	32.65	--	32.77	32.77	37.65	37.65
						IL totaal (0)	1	5.0	35.57	35.57	--	35.69	35.69	40.57	40.57
12	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	20.84	20.84	--	20.96	20.96	25.84	25.84
						IL totaal (0)	1	5.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
13	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	30.54	30.54	--	30.66	30.66	35.54	35.54
						IL totaal (0)	1	5.0	33.43	33.43	--	33.55	33.55	38.43	38.43
15	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.24	34.24	--	34.36	34.36	39.24	39.24
						IL totaal (0)	1	5.0	37.15	37.15	--	37.27	37.27	42.15	42.15
16	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	32.85	32.85	--	32.97	32.97	37.85	37.85
						IL totaal (0)	1	5.0	36.89	36.89	--	37.01	37.01	41.89	41.89

Bijlage III

Oorspronkelijke rapportage

Akoestisch onderzoek

Broekhovenseweg te Tilburg

Inpijn-Blokpoe Milieu

B

Als onafhankelijk adviesbureau ruim 20 jaar ervaring in milieuonderzoek en geo-hydrologie



Akoestisch onderzoek

Opdrachtnummer : MB-2646

Project : Akoestisch onderzoek Broekhovenseweg 120 te Tilburg

Opdrachtgever : Timmerbedrijf Rien van Dun
Hart van Brabantlaan 25
5038 LA Tilburg

Bijlagen : bijlage 1: rekenbladen C7
bijlage 2: positionering bronnen/ontgravingspunten
bijlage 3: overzicht invoergegevens
bijlage 4: rekenbladen

Datum rapport : 24 februari 1999



SAMENVATTING

In opdracht van Timmerbedrijf Rien van Dun is door Raadgevend Ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel BV te Son een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor een vergunning ingevolge de Wet Milieubeheer voor de machinale houtbewerkingsinrichting te Tilburg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de optredende geluidniveaus tengevolge van de activiteiten van de in een bestaande bedrijfshal te vestigen inrichting, gelegen op het bedrijventpark Broekhoven te Tilburg. Door de vergunningverlenende instantie - in casu Gemeente Tilburg - is gevraagd bij de aanvraag een akoestisch rapport voor te leggen, waaruit blijkt of tengevolge van de binnen de inrichting plaatsvindende activiteiten aan de normstelling kan worden voldaan.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van geluidmeet- en -berekeningsresultaten uit eerder door ons bureau verrichte onderzoek bij soortgelijke inrichtingen. De optredende geluidniveaus op de gevels van de dichtstbij gelegen woningen vanwege de inrichting zijn bepaald middels een overdrachtsberekening volgens methode C8 uit de "Handleiding meten en rekenen van industrielawaai IL-HR-13-01", een publicatie van maart 1981 van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder.

De optredende geluidniveaus vanwege de inrichting zijn te herleiden uit de resultaten zoals weergegeven in de rekenbladen van bijlage 4.

Onderhavig onderzoek heeft uitgewezen dat de inrichting kan voldoen aan de etmaalwaarde $L_{Aeq,etmaal}$ van 50 dB(A) van de gestelde grenswaarden. Eveneens wordt er voldaan aan de gestelde etmaalgrenswaarde voor de piekniveaus L_{max} van 70 dB(A).



Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
1.1 ALGEMEEN	1
1.2 GEGEVENS	2
2. BEDRIJFSGEGEVENS	3
2.1 ALGEMEEN	3
2.2 GEOMETRIE	3
2.3 ACTIVITEITEN	4
2.4 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE (WORST CASE)	5
3. GELUIDBRONNEN	6
3.1 ALGEMEEN	6
3.2 GELUIDBRONNEN	6
4. VOORSCHRIFTEN EN EISEN	8
4.1 ALGEMEEN	8
4.2 GELUIDVOORSCHRIFTEN	9
5. BEREKENINGEN	10
5.1 MOBIELE BRONNEN	10
5.2 STATIONAIRE BRONNEN	11
6. REKENRESULTATEN	12
7. CONCLUSIE	14



SAMENVATTING

In opdracht van Timmerbedrijf Rien van Dun is door Raadgevend Ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel BV te Son een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor de machinale houtbewerkingsinrichting te Tilburg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de optredende geluidniveaus tengevolge van de activiteiten van de in een bestaande bedrijfshal te vestigen inrichting, gelegen op het bedrijvenpark Broekhoven te Tilburg. Door de vergunningverlenende instantie - in casu Gemeente Tilburg - is gevraagd bij de aanvraag een akoestisch rapport voor te leggen, waaruit blijkt of tengevolge van de binnen de inrichting plaatsvindende activiteiten aan de normstelling kan worden voldaan.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van geluidmeet- en -berekenningsresultaten uit eerder door ons bureau verrichte onderzoek bij soortgelijke inrichtingen. De optredende geluidniveaus op de gevels van de dichtstbij gelegen woningen vanwege de inrichting zijn bepaald middels een overdrachtsberekening volgens methode C8 uit de "Handleiding meten en rekenen van industrielawaai IL-HR-13-01", een publicatie van maart 1981 van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder.

De optredende geluidniveaus vanwege de inrichting zijn te herleiden uit de resultaten zoals weergegeven in de rekenbladen van bijlage 4.

Onderhavig onderzoek heeft uitgewezen dat de inrichting kan voldoen aan de etmaalwaarde $L_{Aeq,etmaal}$ van 50 dB(A) van de gestelde grenswaarden. Eveneens wordt er voldaan aan de gestelde etmaalgrenswaarde voor de piekniveaus L_{max} van 70 dB(A).



1.2 Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens van het bedrijf:

1. Bedrijfstijdgegevens van het bedrijf;
2. Situatietekeningen van de inrichting en de omgeving, een uittreksel uit de kadastrale kaart van de gemeente Tilburg, schaal 1:1000 en 1:1500;
3. Diverse tekeningen van Ruts Bouw en Montage Tilburg BV onder werknummer 80014, te weten:
 - Milieutekening
 - Bestektekening blad 1 met plattegrond, doorsnede en principedetails van in- en uitwendige scheidingsconstructies.
 - Bestektekening blad 2 met gevelaanzichten.
4. Diverse onderzoeksrapporten van het Ministerie van VROM, waaronder overzichten van geluidvermogenenniveaus;
5. Circulaire geluidhinder veroorzaakt door verkeer van en naar de inrichting van 29 februari 1996;
6. Circulaire industrielawaai van 1 september 1979;
7. Diverse publicaties van het Nederlands Akoestisch Genootschap NAG alsmede andere akoestische onderzoeken aan machinale houtbewerkingsinrichtingen verricht door ons bureau.



2. Bedrijfsgegevens

2.1 Algemeen

De machinale houtbewerkingsinrichting wordt gevestigd in een tweetal units van een reeks van 6 aanpandige bedrijfshallen. In deze twee units was voorheen een groothandel in speelgoed gevestigd. Voor de vestiging van onderhavige inrichting wordt de ruimte-indeling en enkele elementen van de uitwendige scheidingsconstructie gewijzigd.

2.2 Geometrie

De Groenstraat heeft een oost-west-oriëntatie en de Broekhovenseweg een noord-zuid oriëntatie.

Voorname bedrijfshallen zijn gesitueerd op het bedrijvenpark Broekhoven op het zuidoostelijk kwadrant van de kruising tussen de Groenstraat en de Broekhovenseweg. Dit betekent ten zuiden van de Groenstraat en ten oosten van de Broekhovenseweg. Het bedrijvenpark wordt aan de noordzijde ontsloten door een zijstraat van de Groenstraat en aan de westzijde door een zijstraat van de Broekhovenseweg. Aan weerszijden van beide wegen zijn geclusterde woningen gesitueerd. Het gehele gebouw dat de bedrijfshallen herbergt heeft een totale lengte van 100 m, een breedte van 40 m en een hoogte van 5.10 m. De lengterichting van het gebouw heeft een oost-west-oriëntatie. De noordelijke lange gevel van het gebouw is gesitueerd op een afstand van 40 m ten opzichte van de achtergevel van de woningcluster en 5 tot 10 m ten opzichte van bedrijfsgebouwen aan de zuidzijde van de Groenstraat. De westelijke korte gevel van het gebouw is gesitueerd op een afstand van 45 m ten opzichte van de achtergevel van de woningcluster aan de oostzijde van de Broekhovenseweg.

De oostelijke ontsluitingsweg (zijstraat van de Groenstraat) heeft een noord-zuid-oriëntatie en de zuidelijke ontsluitingsweg (zijstraat van de Broekhovenseweg) heeft een oost-west-oriëntatie.

Onderhavige inrichting wordt gevestigd in de twee meest oostelijk gelegen units. Aan de oostgevel is tevens een loods ten behoeve van opslag van materialen gesitueerd.



Ten zuiden van de inrichting is een tegelhandel gevestigd en ten westen van deze tegelhandel is een autohandelsbedrijf met een bedrijfswoning aan de westzijde gesitueerd. Ten zuidwesten van de bedrijfshallen is een bedrijfsgebouw met een hoogte van 10 m gesitueerd.

Langs de oostzijde van de oostelijke ontsluitingsweg is een bakstenen muur van 2.10 m over de gehele lengte van de weg aansluitend op het gebouw van de tegelhandel gesitueerd.

De werkplaatsen van de inrichting zijn aan de noordgevel van beide units gesitueerd. Aan de zuidgevel van deze units zijn het kantoor, de showroom en de kantine gesitueerd.

Tussen de showroom en de kantine is echter wel een ingang deur van de werkplaats gesitueerd. Aan de oostgevel is eveneens een ingang deur van de werkplaats gesitueerd.

Ten behoeve van aan- en afvoer van materialen en gerede produkten nadert en verlaat 2x per dag een bestelbusje de inrichting.

2.3 Activiteiten

Het betreft een timmerbedrijf alwaar in een tweetal werkplaatsen aan de noordzijde van de units met name gedurende de dagperiode en incidenteel in de avondperiode machinale houtbewerkingsactiviteiten worden verricht. Ten behoeve hiervan wordt gebruik gemaakt van diverse machines zoals weergegeven op de renvooi lijst in de milieutekening.

Eveneens vanuit akoestisch oogpunt van belang zijn de aan- en afvoerbewegingen van bestelbusjes (2x per dag) via voornoemde ontsluitingswegen (zijstraten van de Groenstraat en de Broekhovenseweg). De voertuigbewegingen vinden slechts gedurende de dagperiode plaats.

Bij de berekening is van de gebruikelijke perioden uitgegaan zoals voorgescreven in de Circulaire Industrielawaai van 1979, te weten:

- de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur;
- de avondperiode van 19.00 tot 23.00 uur en
- de nachtperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

De bestelbusjes rijden en manoeuvreren op de openbare ontsluitingswegen van de inrichting met een snelheid van ca. 30 km/uur. Deze kunnen zowel de werkplaats als de loods binnenrijden waardoor laad- en losactiviteiten binnen kunnen plaatsvinden.



2.4 Representatieve bedrijfssituatie (worst case)

De in deze situatie in aanmerking genomen activiteiten dienen als maximale bedrijfssituatie te worden beschouwd. Hiervoor is de onderstaande situatie doorgerekend waarbij opgemerkt dient te worden dat alle belangrijke geluidbronnen in deze situatie in bedrijf zijn:

- in de periode van 07.00 tot 19.00 uur vinden gedurende 80% van de tijd machinale houtbewerkingsactiviteiten plaats in de werkplaats middels een aantal machines zoals weergegeven in voornoemde milieutekening;
- er doen zich incidentele situaties voor waarbij in de periode van 19.00 tot 23.00 uur eveneens gedurende 80% van de tijd voornoemde machinale houtbewerkingsactiviteiten in de werkplaats plaatsvinden;
- de buiten aan de oostgevel (ten noorden van de loods) geprojecteerde houtmotcontainer is in de periode van 07.00 tot 19.00 uur en incidenteel in de periode van 19.00 tot 23.00 uur voor 80% van de tijd in werking;
- in de periode van 07.00 tot 19.00 vinden 2 aanvoerbewegingen en 2 afvoerbewegingen van een bestelbusje plaats, gelijkmatig verdeeld over beide ontsluitingswegen;
- de laad- en losactiviteiten binnen de ruimte ten noorden aanpandig aan de werkplaats plaatsvinden en derhalve vanuit akoestisch oogpunt verwaarloosbaar zijn;
- de laad- en losactiviteiten vinden binnen de werkplaats en de loods plaats en zijn derhalve vanuit akoestisch oogpunt verwaarloosbaar zijn;
- wanneer de overheaddeur aan de zuidzijde wordt geopend ten behoeve van de toegang het bestelbusje worden de machinale houtbewerkingsactiviteiten tijdelijk onderbroken; niettemin wordt er vanuit gegaan dat in incidentele situaties dit niet het geval is.



3. Geluidbronnen

3.1 Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van een meetbestand van ons bureau.

Voor de metingen en de verwerking hiervan is gebruik gemaakt van precisie geluidmeet- en registratie-apparatuur, te weten:

- Brüel & Kjaer Modular Precision Sound Analyzer Type 2260 Investigator;
- Brüel & Kjaer Prepolarized Free-field 1/2" Microphone Type 4189;
- Brüel & Kjaer Sound Level Calibrator Type 4231.

De meetapparatuur is zowel vóór als na de metingen gecalibreerd en de metingen zijn verricht conform de voorschriften zoals gesteld in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai

IL-HR-13-01", een uitgave van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder in opdracht van het voormalig Ministerie van Volksgezondheid van Milieuhygiëne.

3.2 Geluidbronnen

Middels de methode C4 en C7 uit het voorschrift IL-HR-13-01 zijn de bronvermogens bepaald zoals gegeven in tabel 1.

Tabel 1. *Relevante geluidbronnen, geluidvermogeniveau's om dB(A) t.o.v.*

1 pico [W]

BRON/ACTIVITEIT	BRONNUMMERS	BRONVERMOGEN IN [dB(A)]	
		GEMIDDELD	MAXIMAAL
Dak werkplaats	1 t/m 10	69.8	
Overheaddeur	11 en 14	77.3	95.3
Deur werkplaats	12, 17 en 18	57.4	86.7
Spouwmuur	13, 15 en 20	53.8	
Raam	16 en 19	61.3	
Bestelbusbeweging	21 t/m 41	91.1	94.1
Houtmotcontainer	42	72.8	



De berekeningen van het bronvermogen van de geluiduitstralende gevel-elementen volgens de methode C7 "Uitstraling door gebouwen" staan in bijlage 1 weergegeven. De ten behoeve van het model ingevoerde bron- en objectgegevens staan in bijlage 2 weergegeven. Het maximaal bronvermogen van de overhead(deuren) zijn eveneens met deze methode bepaald echter in open toestand, hetgeen impliceert dat met een geluidwering van 0 dB(A) is gerekend.



4. Voorschriften en eisen

4.1 Algemeen

In het kader van geluidvoorschriften voor milieuvergunningplichtige bedrijven gelden de richtlijnen van de Circulaire Industrielawaai 1979. Voor vergunningplichtige bedrijven geldt dat in overleg met de vergunningverlener, op basis van milieuhygiënische en technisch/financiële argumenten, tot een normstelling gekomen kan worden binnen de richtlijnen uit voornoemde circulaire.

De Circulaire Industrielawaai hanteert in dit kader streef- en grenswaarden, die gerelateerd zijn aan de omgeving waarin het bedrijf is gesitueerd. Deze waarden staan in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2. *Streefwaarden op grond van de Circulaire Industrielawaai in dB(A)*

OMGEVING	PERIODE		
	DAG	AVOND	NACHT
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Als bovengrens geldt echter na bestuurlijke afweging als etmaalwaarde 50 dB(A) of het referentieniveau van het omgevingsgeluid, welke is gedefinieerd als de hoogste van de volgende twee waarden:

- het L_{95} en
- het L_{Aeq} tengevolge van het wegverkeerslawaai minus 10 dB(A).

Naast voornoemde equivalente geluidniveaus worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare kortstondige verhogingen van het optredende geluidniveau L_{max} . Als voorkeursgrenswaarde geldt een L_{max} van 70 dB(A) met ontheffing tot 75 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) voor de avond- en 60 dB(A) voor de nachtperiode.



4.2 Geluidvoorschriften

De voor onderhavig onderzoek relevante geluidvoorschriften luiden als volgt:

1. Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} veroorzaakt door de inrichting mag ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen, niet hoger zijn dan:

50 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur;
45 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur en
40 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur.

2. Van de inrichting afkomstige piekniveaus L_{max} mogen, gemeten in de meterstand "fast" ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen niet hoger zijn dan:

70 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur;
65 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur en
60 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur.

In het licht van de actuele wet- en regelgeving in het kader van de Wet milieubeheer wordt voor het verkeer van en naar de inrichting het volgende voorschrift voorgesteld, zulks conform hetgeen is verwoord de "Circulaire geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" van 29 februari 1997:

3. Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} tengevolge van het verkeer van en naar de inrichting mag ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelig bestemmingen niet hoger zijn dan:

50 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur;
45 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur en
40 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur.



5. Berekeningen

5.1 Mobiele bronnen

Voor de berekeningen van de immissies in de omgeving van de inrichting is de methode C8 uit het voorschrift IL-HR-13-01 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronvermogens van de relevante bronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden met als doel de dominantie van de diverse bronnen of het overdrachtsgebied te kunnen bepalen.

De activiteiten op het terrein waaronder het rijden en manoeuvreren van voertuigen zijn gemodelleerd middels een aantal over de route verdeelde puntbronnen.

Het bepalen van de bedrijfsduurcorrectie voor het verdisconteren van een beperkte verblijfstijd van het verkeer op een bronpositie kan middels de onderstaande formule worden bepaald.

$$C_b = -10 * \log \{I * n / (v * T_o * N)\}$$

waarbij	C_b	=	bedrijfsduurcorrectie in dB
	T_o	=	duur van de periode in uren
	N	=	aantal bronnen op equidistante afstand over de route verdeeld
	n	=	aantal bewegingen
	v	=	snelheid in km/h
	I	=	lengte van de rijroute in km

De berekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte van 5 m boven het plaatselijk maaiveld. Een overzicht van de ingevoerde grootheden ter berekening van de bedrijfsduurcorrectie is gegeven in tabel 3.

Tabel 3. *Berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen*

Bron	Positie	Nummer	I [km]	n	v [km/h]	N	C_b [dB]
bestelbusje	ontsl.oost	22-31	0.112	2	30	10	42.1
bestelbusje	ontsl.zuid	32-41	0.133	2	30	10	41.3



5.2 Stationaire bronnen

De stationaire bronnen zijn geluiduitstralende gevelementen waaruit de uitwendige scheidingsconstructie van de werkplaats bestaat. Hiervoor is het binnenniveau van de ruimten en de geluidwering van de gevelementen maatgevend.

5.2.1. Bouwkundige voorzieningen

De principedetails van de gevelementen zijn weergegeven in de bij paragraaf 1.2. onder punt 3 vernoemde bestektekening blad 1. Het gaat met name om de volgende detailomschrijvingen:

Metselwerk

Deze bestaat uit een spouwmuur van binnen naar buiten als volgt opgebouwd:

- kalkzandsteen binnenblad met een dikte van 100 mm;
- een spouw met een breedte van 60 mm gevuld met steenwol met een dikte van 50 mm;
- gevelsteen buitenblad met een dikte van 100 mm.

Dit metselwerk heeft een massa van 400 kg/m².

Beglazing

De transparante gevel elementen zijn opgebouwd uit dubbelglas van binnen naar buiten als volgt opgebouwd:

- binnenblad van gehard glas met een dikte van 6 mm;
- luchtspouw met een breedte van 15 mm;
- buitenblad van dubbelglas elk met een dikte van 4 mm en een luchtspouw van 2 mm.

In de berekening wordt laatstgenoemde component aangeduid met "dubbelglas 4-2-4".

Deuren

De deuren bestaan uit massief hard hout met een dikte van 40 mm en de overheaddeuren van de werkplaats zijn opgebouwd uit staal.

5.2.2. Binnenniveau werkplaats

Voor de bepaling van het bronvermogen van de uitstralende geveldelen van de werkplaats wordt een binnenniveau van 85 dB(A) gehanteerd en een bedrijfsduurcorrectie C_b van 1 dB(A), hetgeen overeenkomt met een bedrijfsduur van 80% van de periode.



6. Rekenresultaten

De resultaten van de berekeningen van de geluidbelasting ter plaatse van woningen van derden op 5.00 m hoogte - zoals weergegeven op de berekenbladen van bijlage 3 - staan in tabellen 4a en 4b vermeld tengevolge van respectievelijk de inrichting en verkeer van en naar de inrichting.

Tabel 4a. Geluidbelastingen in dB(A) tengevolge van de inrichting

WAAR NEEM PUNT	ADRES	L _{Aeq} [dB(A)]		L _{max} [dB(A)]	
		DAG	AVOND	DAG	AVOND
1	achtergevel Groenstraat 98	37.1	37.1	46.6	46.6
2	achtergevel Groenstraat 90	36.8	36.8	46.8	46.8
3	achtergevel Groenstraat 88	35.7	35.7	45.8	45.8
4	achtergevel Groenstraat 86	36.0	36.0	46.0	46.0
5	achtergevel Groenstraat 78	33.6	33.6	47.3	47.3
6	achtergevel Groenstraat 68	29.7	29.7	45.3	45.3
7	zijgevel Baanderheerstraat 51	35.3	35.3	51.0	51.0
8	zijgevel Broekhovenseweg 130a	29.1	29.1	46.4	46.4
9	zijgevel Broekhovenseweg 130 a	28.0	28.0	45.2	45.2
10	zijgevel Broekhovenseweg 128	18.8	18.8	36.7	36.7
11	zijgevel Broekhovenseweg 138	20.7	20.7	36.5	36.5
12	achtergevel Broekhovenseweg 104	25.0	25.0	41.3	41.3
13	achtergevel Broekhovenseweg 94	25.3	25.3	38.1	38.1

Het piekniveau L_{max} wordt herleid uit het hoogste immissieniveau L_i tengevolge van een actieve puntbron - in onderhavig geval een openstaande overheaddeur. Bij dit L_i wordt het verschil tussen het gemiddeld (in gesloten toestand) en het maximaal bronvermogen (in open toestand) zoals weergegeven in tabel 1 opgeteld.



Tabel 4b. Geluidbelasting in dB(A) tengevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de ontsluitingswegen voor de dagperiode

WAARNEEMPUNT	ADRES	L _{Aeq} in dB(A)
1	achtergevel Groenstraat 98	19.4
2	achtergevel Groenstraat 90	25.4
3	achtergevel Groenstraat 88	27.2
4	achtergevel Groenstraat 86	19.4
5	achtergevel Groenstraat 78	10.6
6	achtergevel Groenstraat 68	8.0
7	zijgevel Baanderheerstraat 51	14.3
8	zijgevel Broekhovenseweg 130a	23.6
9	zijgevel Broekhovenseweg 130a	26.4
10	zijgevel Broekhovenseweg 128	24.9
11	zijgevel Broekhovenseweg 138	14.0
12	achtergevel Broekhovenseweg 104	10.2
13	achtergevel Broekhovenseweg 94	2.3



7. Conclusie

Onderhavig onderzoek heeft uitgewezen dat aan de normstelling verwoord in de volgende voorschriften wordt voldaan.

1. Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} veroorzaakt door de inrichting mag ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen, niet hoger zijn dan:

50 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur;
45 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur en
30 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur.

2. Van de inrichting afkomstige piekniveaus L_{max} mogen, gemeten in de meterstand "fast" ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen, niet hoger zijn dan:

70 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur;
65 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur en
60 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur.

4. Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} tengevolge van het verkeer van en naar de inrichting mag niet hoger zijn dan:

50 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur;
45 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur en
40 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur.

Op basis van de resultaten uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat er zelfs uitgaande van een "worst case"-situatie geen milieuhygiënische bezwaren te verwachten zijn voor de vestiging van de inrichting.

Son en Breugel, 24 februari 1999

Projectadviseur:
Ing. H.C.M. Bosch

RB/GS/AH

Bijlage 1

Rekenbladen C7 (3)

C7 Uitstraling door gebouwen

Bron Astron PR dakpanelen nrs. 1 t/m 10
Oppervlak 97,67 m²

Meetdatum 12 februari 1999
Ruimte Werkplaats

Parameter	Dimensie	Oktaafband [Hz]									AP dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Lp	dB(A)	52,0	53,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,0
10 Log S	dB	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	
R	dB	12,0	20,0	25,0	28,0	39,0	46,0	55,0	62,0	66,0	
Di	dB	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Cd	dB	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
Lw	dB(A)	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	

Bron stalen overheaddeur nrs. 11 en 14
Oppervlak 16,40 m²

Meetdatum 12 februari 1999
Ruimte Werkplaats

Parameter	Dimensie	Oktaafband [Hz]									AP dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Lp	dB(A)	52,0	53,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,0
10 Log S	dB	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	
R	dB	8,0	10,5	13,6	15,8	18,1	20,3	19,9	21,7	11,8	
Di	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd	dB	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
Lw	dB(A)	54,1	52,6	68,5	73,3	70,0	68,8	66,2	64,4	67,3	

Bron hardhouten deur 40 mm nrs. 12, 17 en 18
Oppervlak 2,30 m²

Meetdatum 12 februari 1999
Ruimte Werkplaats

Parameter	Dimensie	Oktaafband [Hz]									AP dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Lp	dB(A)	52,0	53,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,0
10 Log S	dB	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
R	dB	14,0	19,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	38,0	40,0	
Di	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd	dB	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
Lw	dB(A)	39,6	35,6	49,6	52,6	50,6	50,6	43,6	39,6	30,6	

C7 Uitstraling door gebouwen

Bron spouwmuur 400 kg/m² nrs. 13, 15 en 20 Meetdatum 12 februari 1999
Oppervlak 66,19 m² Ruimte Werkplaats

Parameter	Dimensie	Oktaafband [Hz]									AP dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Lp	dB(A)	52,0	53,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,0
10 Log S	dB	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	
R	dB	62,0	37,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	61,0	63,0	
Di	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd	dB	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
Lw	dB(A)	6,2	32,2	47,2	51,2	45,2	41,2	34,2	31,2	22,2	53,7

Bron raam dg 4-2-4/sp 15/hg 6 nrs. 16 en 19 Meetdatum 12 februari 1999
Oppervlak 5,46 m² Ruimte Werkplaats

Parameter	Dimensie	Oktaafband [Hz]									AP dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Lp	dB(A)	52,0	53,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,0
10 Log S	dB	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	
R	dB	17,0	20,0	23,0	25,0	33,0	37,0	42,0	44,0	45,0	
Di	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd	dB	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
Lw	dB(A)	40,4	38,4	54,4	59,4	50,4	47,4	39,4	37,4	29,4	61,3

C7 Uitstraling door gebouwen

Bron open stalen overheaddeur nrs. 11 en 14 Meetdatum 12 februari 1999
Oppervlak 16,40 m² Ruimte Werkplaats

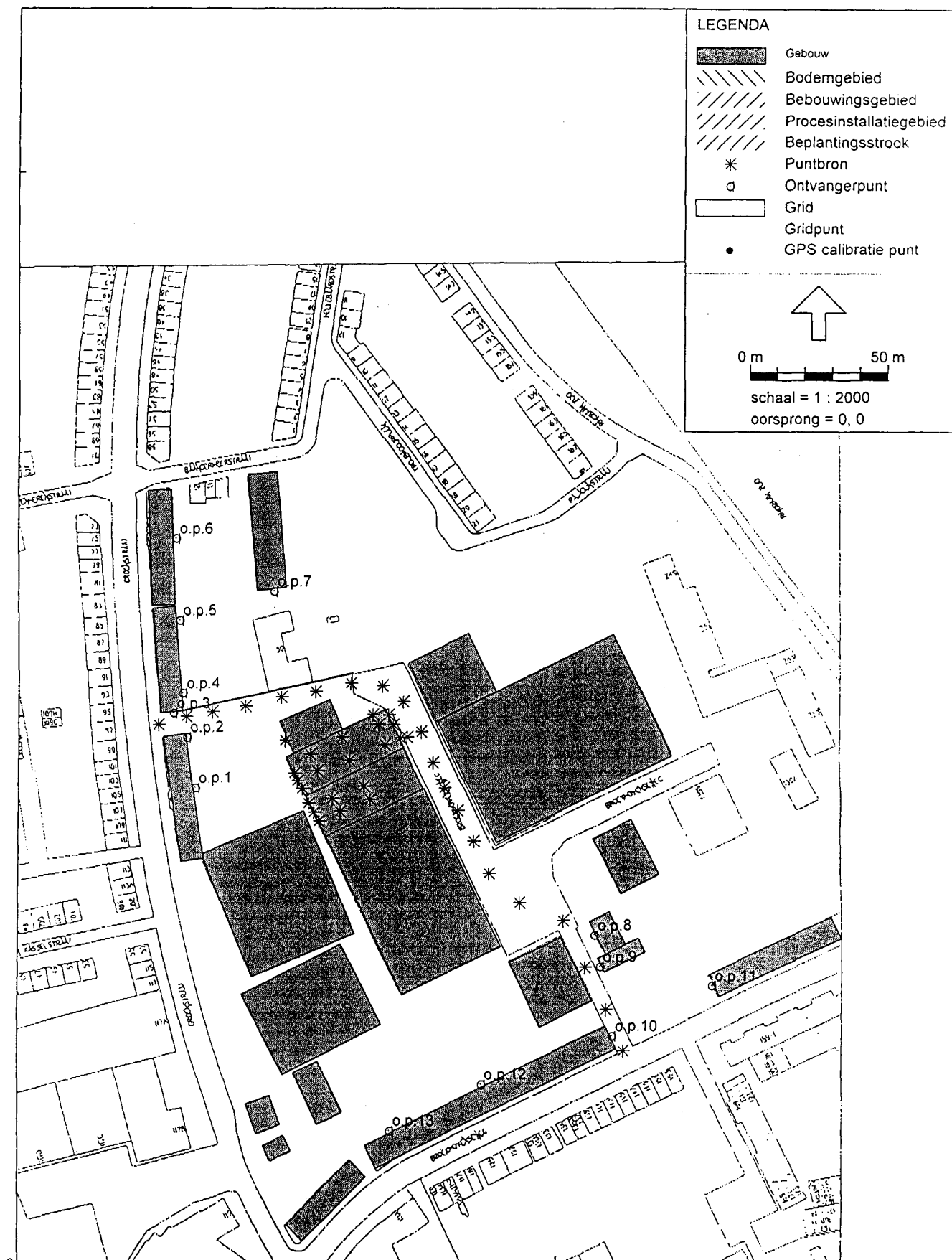
Parameter	Dimensie	Oktaafband [Hz]									AP dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Lp	dB(A)	52,0	53,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,0
10 Log S	dB	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	
R	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Di	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd	dB	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
Lw,max	dB(A)	62,1	63,1	82,1	89,1	88,1	89,1	86,1	86,1	79,1	95,3

Bron open hardhouten deuren nrs. 12, 17 en 18 Meetdatum 12 februari 1999
Oppervlak 2,30 m² Ruimte Werkplaats

Parameter	Dimensie	Oktaafband [Hz]									AP dB(A)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Lp	dB(A)	52,0	53,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,0
10 Log S	dB	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
R	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Di	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd	dB	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
Lw,max	dB(A)	53,6	54,6	73,6	80,6	79,6	80,6	77,6	77,6	70,6	86,7

Bijlage 2

Positionering bronnen / ontvangerpunten (2)



LEGENDA

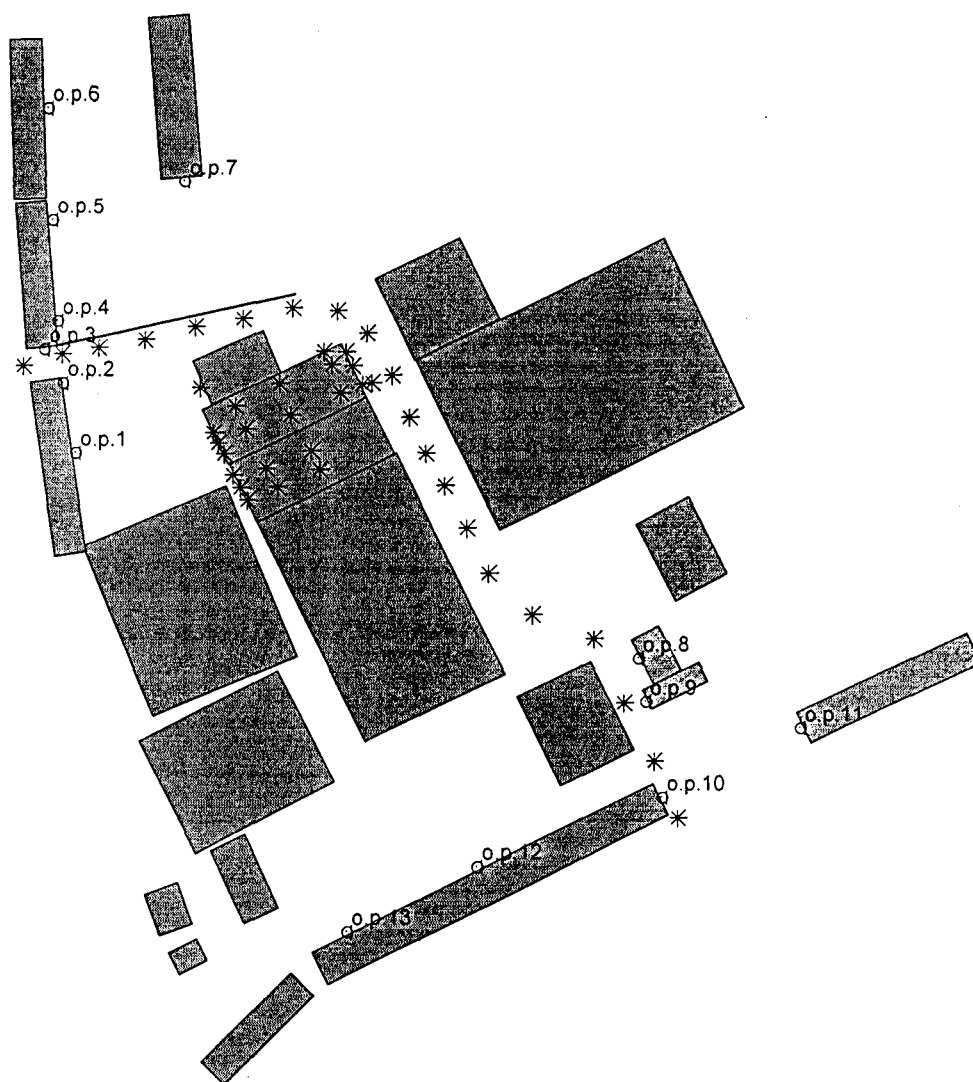
-  Gebouw
-  Bodemgebied
-  Bebouwingsgebied
-  Procesinstallatiegebied
-  Beplantingsstrook
-  Puntbron
-  Ontvangerpunt
-  Grid
-  Gridpunt
-  GPS calibratie punt



0 m 50 m

schaal = 1 : 2000

oorsprong = 0, 0



Bijlage 3

Overzicht invoergegevens (13)

overzicht ontvangerpunten

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep:(hoofdgroep)

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Refl.Omsch	Refl.Id
o.p.1	achtergevel groenstraat 9	66,0	174,4	0,0	5,0	gebouw 14	broekstraat 90-104
o.p.2	achtergevel groenstraat 9	62,7	192,7	0,0	5,0	gebouw 14	broekstraat 90-104
o.p.3	zijgevel groenstraat 88	57,6	201,5	0,0	5,0	gebouw 17	broekstraat 76-88
o.p.4	achtergevel groenstraat 8	61,1	208,9	0,0	5,0	gebouw 17	broekstraat 76-88
o.p.5	achtergevel groenstraat 7	59,7	235,4	0,0	5,0	gebouw 17	broekstraat 76-88
o.p.6	achtergevel groenstraat 6	58,3	265,3	0,0	5,0	gebouw 16	broekstraat 60-74
o.p.7	zijgevel baanderheerstraa	94,8	246,0	0,0	5,0	gebouw 15	baanderheerstraat 61-74
o.p.8	zijgevel broekhovensestra	213,8	120,0	0,0	5,0	gebouw 4	huis autohandelaar 81-94
o.p.9	zijgevel broekhovenseweg	215,9	108,4	0,0	5,0	gebouw 3	huis autohandelaar 81-94
o.p.10	zijgevel broekhovenseweg	220,5	83,1	0,0	5,0	gebouw 7	broekhovenseweg 90-138
o.p.12	achtergevel broekhovensew	172,0	65,2	0,0	5,0	gebouw 7	broekhovenseweg 90-138
o.p.13	achtergevel broekhovensew	138,0	48,4	0,0	5,0	gebouw 7	broekhovenseweg 90-138
o.p.11	zijgevel broekhovenseweg	257,6	101,4	0,0	5,0	gebouw 6	broekhovenseweg138-154

overzicht objecten

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep:(hoofdgroep)

Id	Omschrijving
gebouw 1	tegelhandel
gebouw 2	tegelhandel
gebouw 3	bedrijfsgebouw autohandel
gebouw 3	bedrijfsgebouw derden 1
gebouw 4	huis autohandelaar broekh
gebouw 5	huis autohandelaar boekh.
gebouw 6	broekhovenseweg138-156eve
gebouw 7	broekhovenseweg 90-128eve
gebouw 8	broekhovenseweg 78-88even
gebouw 9	groenstraat 134-136
gebouw 10	groenstraat 138
gebouw 11	groenstraat 88a
gebouw 12	bedrijfsnal derden 2
gebouw 13	bedrijfsnal derden 3
gebouw 14	broekstraat 90-104 even
gebouw 15	baanderkeerstraat 51-62 o
gebouw 16	broekstraat 60-74even
gebouw 17	broekstraat 76-88even
muur	muur langs inrit
loods	loods rien van dun
hal1	bedrijfsnal rien van dun
hal2	bedrijfsnal rien van dun
gebouw 18	bedrijfsnal derden 4

overzicht objecten

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep: (hoofdgroep)

Id	X1	Y1	X2	Y2	X3	Y3	X4	Y4	Mvld	#
gebouw 1	155,4	198,4	144,8	219,8	167,0	230,7	177,3	209,3	0,0	
gebouw 2	155,7	198,4	220,7	230,3	242,6	195,8	177,3	153,9	0,0	
gebouw 3	213,3	155,2	223,8	134,8	237,9	142,1	227,4	162,5	0,0	
gebouw 3	201,4	119,2	182,1	109,7	193,6	86,2	212,3	95,7	0,0	
gebouw 4	211,3	124,8	218,3	112,5	225,7	116,3	219,3	128,6	0,0	
gebouw 5	215,1	111,5	230,2	118,9	232,7	113,7	217,6	106,3	0,0	
gebouw 6	256,7	105,4	301,3	126,9	305,2	118,8	260,3	97,4	0,0	
gebouw 7	118,8	42,9	218,0	86,8	222,2	78,3	120,3	34,4	0,0	
gebouw 8	93,7	14,1	123,2	37,6	129,3	31,5	105,3	7,9	0,0	
gebouw 9	84,5	58,3	93,3	61,5	97,2	50,6	88,5	47,5	0,0	
gebouw 10	90,9	42,9	93,7	37,3	101,1	41,0	93,3	46,6	0,0	
gebouw 11	102,1	69,5	111,2	73,8	120,0	54,8	110,3	50,6	0,0	
gebouw 12	83,1	98,3	119,7	117,0	134,7	87,4	99,2	68,8	0,0	
gebouw 13	68,0	149,9	106,0	165,7	124,7	120,8	86,3	105,0	0,0	
gebouw 14	53,7	192,7	60,4	147,1	68,8	148,3	62,1	194,0	0,0	
gebouw 15	85,0	288,9	88,5	246,3	99,4	247,3	95,3	289,8	0,0	
gebouw 16	47,7	282,9	49,1	240,8	57,9	241,1	56,3	283,2	0,0	
gebouw 17	49,5	239,7	52,6	201,4	61,1	202,1	57,3	240,4	0,0	
muur	61,1	202,5	124,0	216,2	124,0	215,8	61,2	202,1	0,0	
loods	97,3	198,3	115,5	206,3	120,5	195,1	102,3	187,0	0,0	
hall	99,7	185,6	136,3	202,8	143,0	188,5	106,3	171,2	0,0	
hall2	106,8	171,2	114,1	156,1	150,3	173,8	142,3	183,9	0,0	
gebouw 18	114,1	156,2	142,6	97,9	179,2	115,8	150,7	174,1	0,0	

overzicht objecten

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep:(hoofdgroep)

Id	Ref131	Ref163	Ref1125	Ref1250	Ref1500	Ref11k	Ref12k	Ref14k	Ref17k
gebouw 1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 10	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 11	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 12	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 13	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 14	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 15	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 16	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 17	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
muur	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
loods	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
hall	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
hall2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
gebouw 18	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

overzicht objecten

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep: (hoofdgroep)

Id	Kopp1	Omschrijving linkgebouw 1	Kopp2	Omschrijving linkgeb
gebouw 1	--	--	--	--
gebouw 2	gebouw 1	tegellhandel	--	--
gebouw 3	gebouw 1	tegellhandel	--	--
gebouw 3	gebouw 1	tegellhandel	--	--
gebouw 4	gebouw 1	tegellhandel	--	--
gebouw 5	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 6	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 7	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 8	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 9	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 10	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 11	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 12	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 13	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 14	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 15	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 16	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
gebouw 17	gebouw 4	huis autohandelaar broekh	--	--
muur	gebouw 17	broekstraat 76-88even	--	--
loods	gebouw 17	broekstraat 76-88even	--	--
hal1	loods	loods rien van dun	--	--
hal2	hal1	bedrijfshal rien van dun	--	--
gebouw 19	hal2	bedrijfshal rien van dun	--	--

overzicht bronnen

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep: (hoofdgroep)

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Type	Hoek
bron1	afstralend dak	133,9	197,3	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron2	afstralend dak	120,2	192,6	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron3	afstralend dak	108,6	186,6	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron4	afstralend dak	136,2	189,9	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron5	afstralend dak	123,0	184,3	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron6	afstralend dak	111,2	180,6	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron7	afstralend dak	128,3	174,8	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron8	afstralend dak	116,5	170,3	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron9	afstralend dak	130,5	169,9	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron10	afstralend dak	119,5	165,5	0,0	5,1	Normaa	360,0
bron11	overheaddeur	142,0	192,2	0,0	2,1	Normaa	360,0
bron12	voorgevel	139,3	197,0	0,0	1,1	Normaa	360,0
bron13	voorgevel	137,6	200,7	0,0	4,1	Normaa	360,0
bron14	overheaddeur zijgevel	131,8	200,8	0,0	2,1	Normaa	360,0
bron15	achtergevel werkplaats	102,6	179,6	0,0	4,1	Normaa	360,0
bron16	achtergevel werkplaats	103,8	176,8	0,0	1,1	Normaa	360,0
bron17	achtergevel werkplaats	105,4	174,0	0,0	1,1	Normaa	360,0
bron18	achtergevel werkplaats	107,7	168,5	0,0	1,1	Normaa	360,0
bron19	achtergevel werkplaats	109,6	165,2	0,0	1,1	Normaa	360,0
bron20	achtergevel werkplaats	111,6	162,0	0,0	4,0	Normaa	360,0
bron21	bestelbusje	144,4	192,6	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron22	bestelbusje	149,7	194,5	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron23	bestelbusje	143,0	205,6	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron24	bestelbusje	135,1	211,6	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron25	bestelbusje	123,3	212,4	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron26	bestelbusje	110,3	209,4	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron27	bestelbusje	97,9	207,3	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron27	bestelbusje	84,6	204,0	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron28	bestelbusje	84,6	204,0	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron29	bestelbusje	72,3	201,9	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron30	bestelbusje	62,5	200,1	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron31	bestelbusje	52,0	197,1	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron32	bestelbusje	154,1	183,6	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron33	bestelbusje	158,3	174,2	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron34	bestelbusje	163,3	165,7	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron35	bestelbusje	169,2	154,5	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron36	bestelbusje	174,8	142,5	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron37	bestelbusje	186,1	131,7	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron38	bestelbusje	202,2	125,3	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron39	bestelbusje	210,3	108,1	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron40	bestelbusje	218,4	92,7	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron41	bestelbusje	224,7	77,6	0,0	0,3	Normaa	360,0
bron42	motcontainer	99,3	191,4	0,0	1,1	Normaa	360,0

overzicht bronnen

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Groep:(hoofdgroep)

Id	Lw31	Lw63	Lw125	Lw250	Lw500	Lw1k	Lw2k	Lw4k	Lw8k	
bron1	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron2	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron3	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron4	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron5	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron6	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron7	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron8	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron9	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron10	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	
bron11	54,2	32,6	68,5	73,3	70,0	68,8	66,2	64,4	67,3	
bron12	33,6	33,6	49,6	52,6	50,6	50,6	43,6	39,6	30,6	
bron13	36,2	32,2	47,2	51,2	45,2	41,2	34,2	31,2	22,2	
bron14	54,2	32,6	68,5	73,3	70,0	68,8	66,2	64,4	67,3	
bron15	36,2	32,2	47,2	51,2	45,2	41,2	34,2	31,2	22,2	
bron16	40,4	33,4	54,4	59,4	50,4	47,4	39,4	37,4	29,4	
bron17	39,6	33,6	49,6	52,6	50,6	50,6	43,6	39,6	30,6	
bron18	39,6	33,6	49,6	52,6	50,6	50,6	43,6	39,6	30,6	
bron19	40,4	33,4	54,4	59,4	50,4	47,4	39,4	37,4	29,4	
bron20	36,2	32,2	47,2	51,2	45,2	41,2	34,2	31,2	22,2	
bron21	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron22	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron23	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron24	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron25	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron26	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron27	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron28	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron29	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron30	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron31	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron32	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron33	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron34	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron35	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron36	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron37	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron38	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron39	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron40	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron41	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	
bron42	13,3	51,8	63,9	70,2	67,3	58,6	13,3	13,3	13,3	

overzicht bronnen

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep:(hoofdgroep)

Id	Red31	Red63	Red125	Red250	Red500	Red1k	Red2k	Red4k	
bron1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
bron43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

overzicht bronnen

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep: (hoofdgroep)

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb(D)	dB	Cb(A)	dB	Cb(N)	dB	Cb
bron1	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron2	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron3	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron4	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron5	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron6	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron7	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron8	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron9	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron10	54,9	47,9	63,9	67,9	55,9	49,9	37,9	30,9	19,9	69,8	0,97		0,97			--	
bron11	54,1	52,6	68,5	73,3	70,0	68,8	66,2	64,4	67,3	77,7	0,97		0,97			--	
bron12	36,6	35,6	49,6	52,6	50,6	50,6	43,6	39,6	30,6	57,4	0,97		0,97			--	
bron13	36,2	32,2	47,2	51,2	45,2	41,2	34,2	31,2	22,2	53,8	0,97		0,97			--	
bron14	54,1	52,6	68,5	73,3	70,0	68,8	66,2	64,4	67,3	77,7	0,97		0,97			--	
bron15	36,2	32,2	47,2	51,2	45,2	41,2	34,2	31,2	22,2	53,8	0,97		0,97			--	
bron16	40,4	38,4	54,4	59,4	50,4	47,4	39,4	37,4	29,4	61,3	0,97		0,97			--	
bron17	39,6	35,6	49,6	52,6	50,6	50,6	43,6	39,6	30,6	57,4	0,97		0,97			--	
bron18	39,6	35,6	49,6	52,6	50,6	50,6	43,6	39,6	30,6	57,4	0,97		0,97			--	
bron19	40,4	38,4	54,4	59,4	50,4	47,4	39,4	37,4	29,4	61,3	0,97		0,97			--	
bron20	36,2	32,2	47,2	51,2	45,2	41,2	34,2	31,2	22,2	53,8	0,97		0,97			--	
bron21	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron22	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron23	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron24	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron25	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron26	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron27	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron28	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron29	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron30	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron31	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron32	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	42,10		--			--	
bron33	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron34	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron35	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron36	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron37	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron38	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron39	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron40	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron41	56,6	69,5	77,3	77,9	83,7	85,3	85,7	82,9	73,0	91,1	41,30		--			--	
bron42	12,3	51,8	63,9	70,2	67,3	58,6	13,3	13,3	13,3	72,8	0,97		0,97			--	

overzicht bronnen

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep:(hoofdgroep)

Id	Cb(D) h	Cb(A) h	Cb(N) h	Cb(-) h	Cb(D) %	Cb(A) %	Cb(N) %	Cb(-) %	Uur1	Uur2	Uur3	Uur4
bron1	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron2	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron3	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron4	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron5	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron6	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron7	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron8	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron9	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron10	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron11	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron12	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron13	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron14	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron15	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron16	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron17	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron18	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron19	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron20	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron21	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron22	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron23	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron24	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron25	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron26	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron27	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron28	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron29	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron30	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron31	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron32	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron33	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron34	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron35	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron36	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron37	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron38	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron39	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron40	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron41	0,001	0,000	0,000		0,0	0,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0
bron42	9,598	3,199	0,000		80,0	80,0	0,0		200,0	200,0	200,0	200,0

overzicht bronnen

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Groep: (hoofdgroep)

Id	Uur6	Uur7	Uur8	Uur9	Uur10	Uur11	Uur12	Uur13	Uur14	Uur15	Uur16	Uur17	Uur18	Uur19	Uur20
bron1	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron2	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron3	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron4	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron5	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron6	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron7	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron8	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron9	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron10	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron11	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron12	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron13	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron14	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron15	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron16	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron17	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron18	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron19	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron20	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bron21	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron22	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron23	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron24	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron25	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron26	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron27	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron28	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron29	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron30	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron31	200,0	200,0	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
bron32	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron33	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron34	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron35	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron36	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron37	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron38	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron39	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron40	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron41	200,0	200,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
bron42	200,0	200,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

overzicht bronnen

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
Groep:(hoofdgroep)

Is	Uur21	Uur22	Uur23	Uur24
bron1	1,0	1,0	1,0	200,0
bron2	1,0	1,0	1,0	200,0
bron3	1,0	1,0	1,0	200,0
bron4	1,0	1,0	1,0	200,0
bron5	1,0	1,0	1,0	200,0
bron6	1,0	1,0	1,0	200,0
bron7	1,0	1,0	1,0	200,0
bron8	1,0	1,0	1,0	200,0
bron9	1,0	1,0	1,0	200,0
bron10	1,0	1,0	1,0	200,0
bron11	1,0	1,0	1,0	200,0
bron12	1,0	1,0	1,0	200,0
bron13	1,0	1,0	1,0	200,0
bron14	1,0	1,0	1,0	200,0
bron15	1,0	1,0	1,0	200,0
bron16	1,0	1,0	1,0	200,0
bron17	1,0	1,0	1,0	200,0
bron18	1,0	1,0	1,0	200,0
bron19	1,0	1,0	1,0	200,0
bron20	1,0	1,0	1,0	200,0
bron21	200,0	200,0	200,0	200,0
bron22	200,0	200,0	200,0	200,0
bron23	200,0	200,0	200,0	200,0
bron24	200,0	200,0	200,0	200,0
bron25	200,0	200,0	200,0	200,0
bron26	200,0	200,0	200,0	200,0
bron27	200,0	200,0	200,0	200,0
bron28	200,0	200,0	200,0	200,0
bron29	200,0	200,0	200,0	200,0
bron30	200,0	200,0	200,0	200,0
bron31	200,0	200,0	200,0	200,0
bron32	200,0	200,0	200,0	200,0
bron33	200,0	200,0	200,0	200,0
bron34	200,0	200,0	200,0	200,0
bron35	200,0	200,0	200,0	200,0
bron36	200,0	200,0	200,0	200,0
bron37	200,0	200,0	200,0	200,0
bron38	200,0	200,0	200,0	200,0
bron39	200,0	200,0	200,0	200,0
bron40	200,0	200,0	200,0	200,0
bron41	200,0	200,0	200,0	200,0
bron42	1,0	1,0	1,0	200,0

overzicht bronnen

Model:bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Groep:(hoofdgroep)

IS	Refl.	Refl.Omsch	Gebouw	GebouwOmsc	D	Domschr.
bron1	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron2	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron3	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron4	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron5	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron6	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron7	hal2	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron8	hal2	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron9	hal2	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron10	hal2	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron11	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron12	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron13	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron14	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron15	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron16	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron17	hal1	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron18	hal2	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron19	hal2	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron20	hal2	bedrijfsaal rien van dun	--	--	--	--
bron21	--	--	--	--	--	--
bron22	--	--	--	--	--	--
bron23	--	--	--	--	--	--
bron24	--	--	--	--	--	--
bron25	--	--	--	--	--	--
bron26	--	--	--	--	--	--
bron27	--	--	--	--	--	--
bron28	--	--	--	--	--	--
bron29	--	--	--	--	--	--
bron30	--	--	--	--	--	--
bron31	--	--	--	--	--	--
bron32	--	--	--	--	--	--
bron33	--	--	--	--	--	--
bron34	--	--	--	--	--	--
bron35	--	--	--	--	--	--
bron36	--	--	--	--	--	--
bron37	--	--	--	--	--	--
bron38	--	--	--	--	--	--
bron39	--	--	--	--	--	--
bron40	--	--	--	--	--	--
bron41	--	--	--	--	--	--
bron42	--	--	--	--	--	--

Bijlage 4

Rekenbladen (15)

bijdrage bonnen binnen inrichting

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op alle ontvangerpunten

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
p.p.1	achtergevel groenstraat 98	37,1	37,1	--	42,1
p.p.2	achtergevel groenstraat 90	36,8	36,8	--	41,8
p.p.3	zijgevel groenstraat 88	35,7	35,7	--	40,7
p.p.4	achtergevel groenstraat 86	36,0	36,0	--	41,0
p.p.5	achtergevel groenstraat 78	33,6	33,6	--	38,6
p.p.6	achtergevel groenstraat 68	29,6	29,6	--	34,6
p.p.7	zijgevel baanderheerstraat 51	35,3	35,3	--	40,3
p.p.8	zijgevel broekhovensestraat 130a	29,1	29,1	--	34,1
p.p.9	zijgevel broekhovenseweg 130a	28,0	28,0	--	33,0
p.p.10	zijgevel broekhovenseweg 128	18,8	18,8	--	23,8
p.p.12	achtergevel broekhovenseweg 104	25,0	25,0	--	30,0
p.p.13	achtergevel broekhovenseweg 94	25,3	25,3	--	30,3
p.p.11	zijgevel broekhovenseweg 138	20,7	20,7	--	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bijdrage bonnen verkeer v/n inrichting

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen verkeer v/n inrichting op alle ontvangerpunten

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
p.p.1	achtergevel groenstraat 98	19,4	--	--	19,4
p.p.2	achtergevel groenstraat 90	25,4	--	--	25,4
p.p.3	zijgevel groenstraat 88	27,2	--	--	27,2
p.p.4	achtergevel groenstraat 86	19,4	--	--	19,4
p.p.5	achtergevel groenstraat 78	10,6	--	--	10,6
p.p.6	achtergevel groenstraat 68	8,0	--	--	8,0
p.p.7	zijgevel baanderheerstraat 51	14,3	--	--	14,3
p.p.8	zijgevel broekhovensestraat 130a	23,6	--	--	23,6
p.p.9	zijgevel broekhovenseweg 130a	26,4	--	--	26,4
p.p.10	zijgevel broekhovenseweg 128	24,9	--	--	24,9
p.p.11	achtergevel broekhovenseweg 104	10,2	--	--	10,2
p.p.12	achtergevel broekhovenseweg 94	2,3	--	--	2,3
p.p.13	zijgevel broekhovenseweg 138	13,9	--	--	13,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.1 - achtergevel groenstraat 98

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron42	motcontainer	34,4	34,4	--	39,4
bron14	overheaddeur zijgevel	27,6	27,6	--	32,6
bron3	afstralend dak	23,0	23,0	--	28,0
bron6	afstralend dak	22,9	22,9	--	27,9
bron8	afstralend dak	21,9	21,9	--	26,9
bron10	afstralend dak	21,4	21,4	--	26,4
bron16	achtergevel werkplaats	21,4	21,4	--	26,4
bron5	afstralend dak	21,3	21,3	--	26,3
bron1	afstralend dak	21,2	21,2	--	26,2
bron7	afstralend dak	21,2	21,2	--	26,2
bron11	overheaddeur	20,1	20,1	--	25,1
bron9	afstralend dak	20,3	20,3	--	25,3
bron1	afstralend dak	19,7	19,7	--	24,7
bron4	afstralend dak	19,6	19,6	--	24,6
bron19	achtergevel werkplaats	18,4	18,4	--	23,4
bron18	achtergevel werkplaats	17,4	17,4	--	22,4
bron17	achtergevel werkplaats	3,5	3,5	--	8,4
bron13	voorgevel	0,8	0,8	--	5,8
bron15	achtergevel werkplaats	0,4	0,4	--	5,4
bron12	voorgevel	-1,3	-1,3	--	3,7
bron20	achtergevel werkplaats	-0,9	-0,9	--	4,1
Totaal		37,1	37,1	--	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.2 - achtergevel groenstraat 90

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron42	motorcontainer	34,4	34,4	--	39,4
bron14	overheaddeur zijgevel	27,8	27,8	--	32,8
bron3	afstralend dak	22,5	22,5	--	27,5
bron6	afstralend dak	22,1	22,1	--	27,1
bron11	overheaddeur	21,1	21,1	--	26,1
bron5	afstralend dak	20,8	20,8	--	25,8
bron2	afstralend dak	20,6	20,6	--	25,6
bron8	afstralend dak	20,6	20,6	--	25,6
bron10	afstralend dak	20,3	20,3	--	25,3
bron16	achtergevel werkplaats	19,9	19,9	--	24,9
bron9	afstralend dak	19,6	19,6	--	24,6
bron7	afstralend dak	19,6	19,6	--	24,6
bron4	afstralend dak	19,4	19,4	--	24,4
bron1	afstralend dak	19,1	19,1	--	24,1
bron19	achtergevel werkplaats	16,6	16,6	--	21,6
bron18	achtergevel werkplaats	13,3	13,3	--	18,3
bron12	voorgevel	2,6	2,6	--	7,6
bron17	achtergevel werkplaats	2,1	2,1	--	7,1
bron13	voorgevel	1,8	1,8	--	6,8
bron15	achtergevel werkplaats	0,5	0,5	--	5,5
bron20	achtergevel werkplaats	-2,3	-2,3	--	2,7
Totaal		36,8	36,8	--	41,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.3 - zijgevel groenstraat 22

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron40	motcontainer	33,1	33,1	--	38,1
bron14	overheaddeur zijgevel	26,6	26,6	--	31,6
bron11	overheaddeur	23,2	23,2	--	28,2
bron3	afstralend dak	21,3	21,3	--	26,3
bron6	afstralend dak	21,0	21,0	--	26,0
bron5	afstralend dak	19,8	19,8	--	24,8
bron2	afstralend dak	19,7	19,7	--	24,7
bron8	afstralend dak	19,4	19,4	--	24,4
bron10	afstralend dak	19,1	19,1	--	24,1
bron4	afstralend dak	18,6	18,6	--	23,6
bron9	afstralend dak	18,6	18,6	--	23,6
bron7	afstralend dak	18,6	18,6	--	23,6
bron16	achtergevel werkplaats	18,5	18,5	--	23,5
bron1	afstralend dak	18,4	18,4	--	23,4
bron19	achtergevel werkplaats	15,3	15,3	--	20,3
bron14	achtergevel werkplaats	11,9	11,9	--	16,9
bron13	voorgevel	3,2	3,2	--	8,2
bron11	voorgevel	2,0	2,0	--	7,0
bron17	achtergevel werkplaats	1,0	1,0	--	6,0
bron15	achtergevel werkplaats	-0,9	-0,9	--	4,1
bron20	achtergevel werkplaats	-3,5	-3,5	--	1,6
Totaal		35,7	35,7	--	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijverpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.4 - achtergevel groenstraat 56

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron42	motcontainer	33,2	33,2	--	38,2
bron14	overheaddeur zijgevel	27,1	27,1	--	32,1
bron11	overheaddeur	25,2	25,2	--	30,2
bron3	afstralend dak	21,3	21,3	--	26,3
bron6	afstralend dak	20,9	20,9	--	25,9
bron2	afstralend dak	20,0	20,0	--	25,0
bron5	afstralend dak	19,8	19,8	--	24,8
bron8	afstralend dak	19,3	19,3	--	24,3
bron10	afstralend dak	19,0	19,0	--	24,0
bron4	afstralend dak	18,7	18,7	--	23,7
bron1	afstralend dak	18,6	18,6	--	23,6
bron7	afstralend dak	18,5	18,5	--	23,5
bron9	afstralend dak	18,4	18,4	--	23,4
bron16	achtergevel werkplaats	18,3	18,3	--	23,3
bron15	achtergevel werkplaats	15,0	15,0	--	20,0
bron18	achtergevel werkplaats	11,6	11,6	--	16,6
bron12	voorgevel	5,2	5,2	--	10,2
bron13	voorgevel	3,6	3,6	--	8,6
bron17	achtergevel werkplaats	0,7	0,7	--	5,7
bron15	achtergevel werkplaats	-1,0	-1,0	--	4,0
bron20	achtergevel werkplaats	-3,4	-3,4	--	1,6
Totalen		36,0	36,0	--	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.5 - achtergevel groenstraat 78

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
bron42	motcontainer	28,8	28,8	--	33,8	28,8
bron14	overheaddeur zijgevel	27,8	27,8	--	32,8	27,8
bron11	overheaddeur	24,6	24,6	--	29,6	24,6
bron3	afstralend dak	18,9	18,9	--	23,9	18,9
bron6	afstralend dak	18,5	18,5	--	23,5	18,5
bron2	afstralend dak	18,3	18,3	--	23,3	18,3
bron5	afstralend dak	18,0	18,0	--	23,0	18,0
bron1	afstralend dak	17,5	17,5	--	22,5	17,5
bron4	afstralend dak	17,3	17,3	--	22,3	17,3
bron8	afstralend dak	17,1	17,1	--	22,1	17,1
bron10	afstralend dak	16,9	16,9	--	21,9	16,9
bron7	afstralend dak	16,7	16,7	--	21,7	16,7
bron9	afstralend dak	16,6	16,6	--	21,6	16,6
bron16	achtergevel werkplaats	12,8	12,8	--	17,8	12,8
bron19	achtergevel werkplaats	11,1	11,1	--	16,1	11,1
bron18	achtergevel werkplaats	7,2	7,2	--	12,2	7,2
bron12	voorgevel	4,6	4,6	--	9,6	4,6
bron13	voorgevel	-1,7	-1,7	--	3,3	-1,7
bron15	achtergevel werkplaats	-3,5	-3,5	--	1,6	-3,5
bron20	achtergevel werkplaats	-4,2	-4,2	--	0,8	-4,2
bron17	achtergevel werkplaats	-5,7	-5,7	--	-0,7	-5,7
Totalen		33,6	33,6	--	38,6	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.6 - achtergevel groenstraat 68

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron14	overheaddeur zijgevel	24,9	24,9	--	29,9
bron42	motcontainer	22,8	22,8	--	27,8
bron11	overheaddeur	18,8	18,8	--	23,8
bron3	afstralend dak	16,3	16,3	--	21,3
bron6	afstralend dak	16,1	16,1	--	21,1
bron2	afstralend dak	16,0	16,0	--	21,0
bron5	afstralend dak	15,7	15,7	--	20,7
bron1	afstralend dak	15,7	15,7	--	20,7
bron4	afstralend dak	15,2	15,2	--	20,2
bron8	afstralend dak	14,5	14,5	--	19,5
bron10	afstralend dak	14,3	14,3	--	19,3
bron7	afstralend dak	14,1	14,1	--	19,1
bron9	afstralend dak	13,9	13,9	--	18,9
bron16	achtergevel werkplaats	7,8	7,8	--	12,8
bron19	achtergevel werkplaats	4,2	4,2	--	9,2
bron18	achtergevel werkplaats	3,4	3,4	--	8,4
bron20	achtergevel werkplaats	-0,2	-0,2	--	4,8
bron13	voorgevel	-2,0	-2,0	--	3,0
bron12	voorgevel	-5,0	-5,0	--	0,0
bron17	achtergevel werkplaats	-7,6	-7,6	--	-2,6
bron15	achtergevel werkplaats	-6,0	-6,0	--	-1,0
TOTALEN		29,7	29,7	--	34,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.7 - zijgevel baanderheerstraat 51

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
bron14	overheaddeur zijgevel	32,0	32,0	--	37,0	40,0
bron11	overheaddeur	29,1	29,1	--	34,1	37,0
bron42	motcontainer	21,7	21,7	--	26,7	30,0
bron2	afstralend dak	20,2	20,2	--	25,2	28,0
bron3	afstralend dak	20,0	20,0	--	25,0	28,0
bron1	afstralend dak	19,8	19,8	--	24,8	27,0
bron5	afstralend dak	19,5	19,5	--	24,5	27,0
bron6	afstralend dak	19,5	19,5	--	24,5	27,0
bron4	afstralend dak	19,3	19,3	--	24,3	27,0
bron8	afstralend dak	18,0	18,0	--	23,0	26,0
bron7	afstralend dak	18,0	18,0	--	23,0	26,0
bron10	afstralend dak	17,7	17,7	--	22,7	25,0
bron9	afstralend dak	17,7	17,7	--	22,7	25,0
bron16	achtergevel werkplaats	9,1	9,1	--	14,1	17,0
bron19	achtergevel werkplaats	8,1	8,1	--	13,1	16,0
bron18	achtergevel werkplaats	4,2	4,2	--	9,2	11,0
bron15	achtergevel werkplaats	4,3	4,3	--	9,3	11,0
bron13	voorgevel	4,0	4,0	--	9,0	10,0
bron17	achtergevel werkplaats	2,4	2,4	--	7,4	9,0
bron12	voorgevel	2,6	2,6	--	7,6	9,0
bron20	achtergevel werkplaats	2,9	2,9	--	7,9	9,0
TOTALEN		35,3	35,3	--	40,3	44,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie

Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.8 - zijgevel broekhovensestraat 130a

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron11	overheaddeur	25,9	25,9	--	30,9
bron1	afstralend dak	16,9	16,9	--	21,9
bron9	afstralend dak	17,3	17,3	--	22,3
bron7	afstralend dak	17,2	17,2	--	22,2
bron8	afstralend dak	16,4	16,4	--	21,4
bron10	afstralend dak	16,6	16,6	--	21,6
bron3	afstralend dak	14,9	14,9	--	19,9
bron6	afstralend dak	15,0	15,0	--	20,0
bron4	afstralend dak	15,2	15,2	--	20,2
bron2	afstralend dak	14,1	14,1	--	19,1
bron5	afstralend dak	14,4	14,4	--	19,4
bron14	overheaddeur zijgevel	11,3	11,3	--	16,3
bron42	motcontainer	9,9	9,9	--	14,9
bron12	voorgevel	3,6	3,6	--	8,6
bron13	voorgevel	3,1	3,1	--	8,1
bron19	achtergevel werkplaats	0,1	0,1	--	5,1
bron20	achtergevel werkplaats	0,5	0,5	--	5,5
bron16	achtergevel werkplaats	-1,0	-1,0	--	4,0
bron15	achtergevel werkplaats	-3,4	-3,4	--	1,7
bron18	achtergevel werkplaats	-4,6	-4,6	--	0,4
bron17	achtergevel werkplaats	-5,7	-5,7	--	-0,7
TOTALEN		29,1	29,1	--	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.9 - zijgevel broekhovenseweg 130a

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron11	overheaddeur	24,4	24,4	--	29,4
bron8	afstralend dak	16,2	16,2	--	21,2
bron10	afstralend dak	16,4	16,4	--	21,4
bron1	afstralend dak	15,2	15,2	--	20,2
bron3	afstralend dak	14,8	14,8	--	19,8
bron9	afstralend dak	15,8	15,8	--	20,8
bron7	afstralend dak	15,5	15,5	--	20,5
bron6	afstralend dak	14,9	14,9	--	19,9
bron4	afstralend dak	15,3	15,3	--	20,3
bron2	afstralend dak	14,0	14,0	--	19,0
bron5	afstralend dak	14,2	14,2	--	19,2
bron42	motcontainer	9,3	9,3	--	14,3
bron14	overheaddeur zijgevel	8,5	8,5	--	13,5
bron12	voorgevel	3,9	3,9	--	8,9
bron13	voorgevel	1,8	1,8	--	6,8
bron19	achtergevel werkplaats	-0,3	-0,3	--	4,7
bron16	achtergevel werkplaats	-1,5	-1,5	--	3,5
bron20	achtergevel werkplaats	-1,0	-1,0	--	4,0
bron18	achtergevel werkplaats	-4,6	-4,6	--	0,4
bron15	achtergevel werkplaats	-3,8	-3,8	--	1,2
bron17	achtergevel werkplaats	-6,1	-6,1	--	-1,1
Totale		28,0	28,0	--	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie

Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.10 - zijgevel broekhovenseweg 128

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron11	overheaddeur	15,4	15,4	--	20,4
bron1	afstralend dak	10,4	10,4	--	15,4
bron4	afstralend dak	10,3	10,3	--	15,3
bron9	afstralend dak	4,7	4,7	--	9,7
bron7	afstralend dak	4,3	4,3	--	9,3
bron10	afstralend dak	3,8	3,8	--	8,8
bron5	afstralend dak	3,4	3,4	--	8,4
bron8	afstralend dak	3,4	3,4	--	8,4
bron2	afstralend dak	2,9	2,9	--	7,9
bron6	afstralend dak	2,6	2,6	--	7,6
bron3	afstralend dak	2,2	2,2	--	7,2
bron14	overheaddeur zijgevel	0,6	0,6	--	5,6
bron12	voorgevel	-6,1	-6,1	--	-1,1
bron42	motcontainer	-6,6	-6,6	--	-1,6
bron13	voorgevel	-5,4	-5,4	--	-0,4
bron19	achtergevel werkplaats	-14,6	-14,6	--	-9,6
bron16	achtergevel werkplaats	-17,5	-17,5	--	-12,5
bron18	achtergevel werkplaats	-17,6	-17,6	--	-12,6
bron20	achtergevel werkplaats	-16,6	-16,6	--	-11,6
bron17	achtergevel werkplaats	-18,1	-18,1	--	-13,1
bron15	achtergevel werkplaats	-19,7	-19,7	--	-14,7
Totale		18,8	18,8	--	23,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijventpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.11 - zijgevel broekhovenseweg 138

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron11	overheaddeur	15,0	15,0	--	20,0
bron1	afstralend dak	10,4	10,4	--	15,4
bron4	afstralend dak	10,5	10,5	--	15,5
bron7	afstralend dak	9,8	9,8	--	14,8
bron9	afstralend dak	9,8	9,8	--	14,8
bron3	afstralend dak	8,3	8,3	--	13,3
bron10	afstralend dak	8,6	8,6	--	13,6
bron6	afstralend dak	8,2	8,2	--	13,2
bron8	afstralend dak	8,4	8,4	--	13,4
bron5	afstralend dak	8,1	8,1	--	13,1
bron1	afstralend dak	7,7	7,7	--	12,7
bron11	motcontainer	4,2	4,2	--	9,2
bron14	overheaddeur zijgevel	2,2	2,2	--	7,2
bron13	voorgevel	-4,3	-4,3	--	0,7
bron12	voorgevel	-6,3	-6,3	--	-1,3
bron16	achtergevel werkplaats	-7,6	-7,6	--	-2,6
bron20	achtergevel werkplaats	-9,0	-9,0	--	-4,0
bron19	achtergevel werkplaats	-10,7	-10,7	--	-5,7
bron17	achtergevel werkplaats	-14,3	-14,3	--	-9,3
bron18	achtergevel werkplaats	-14,4	-14,4	--	-9,4
bron15	achtergevel werkplaats	-14,5	-14,5	--	-9,5
TOTALEN		20,7	20,7	--	25,7

Alle getoonde dS-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie

Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.12 - achtergevel broekhovenseweg 104

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron11	overheaddeur	20,1	20,1	--	25,1
bron10	afstralend dak	14,2	14,2	--	19,2
bron9	afstralend dak	14,2	14,2	--	19,2
bron8	afstralend dak	13,9	13,9	--	18,9
bron7	afstralend dak	13,9	13,9	--	18,9
bron6	afstralend dak	12,4	12,4	--	17,4
bron5	afstralend dak	12,5	12,5	--	17,5
bron3	afstralend dak	12,2	12,2	--	17,2
bron2	afstralend dak	12,2	12,2	--	17,2
bron4	afstralend dak	12,3	12,3	--	17,3
bron1	afstralend dak	12,1	12,1	--	17,1
bron42	motcontainer	4,8	4,8	--	9,8
bron19	achtergevel werkplaats	4,5	4,5	--	9,5
bron14	overheaddeur zijgevel	3,7	3,7	--	8,7
bron16	achtergevel werkplaats	2,7	2,7	--	7,7
bron12	voorgevel	-1,0	-1,0	--	4,0
bron18	achtergevel werkplaats	-0,9	-0,9	--	4,1
bron20	achtergevel werkplaats	-1,4	-1,4	--	3,6
bron15	achtergevel werkplaats	-4,0	-4,0	--	1,0
bron17	achtergevel werkplaats	-5,5	-5,5	--	-0,5
bron13	voorgevel	-7,1	-7,1	--	-2,1
Totalen		25,0	25,0	--	30,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

overzicht bijdrage per ontvangerpunt

Model: bedrijvenpark broekhoven tilburg - eerste versie - variant van eerste versie
 Bijdrage van groep bronnen binnen inrichting op ontvangerpunt o.p.13 - achtergevel broekhovenseweg 94

Omschr.	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bron11	overheaddeur	16,6	16,6	--	21,6
bron8	afstralend dak	15,5	15,5	--	20,5
bron10	afstralend dak	15,7	15,7	--	20,7
bron7	afstralend dak	15,3	15,3	--	20,3
bron9	afstralend dak	15,4	15,4	--	20,4
bron3	afstralend dak	14,0	14,0	--	19,0
bron6	afstralend dak	14,1	14,1	--	19,1
bron2	afstralend dak	13,7	13,7	--	18,7
bron5	afstralend dak	13,8	13,8	--	18,8
bron1	afstralend dak	13,5	13,5	--	18,5
bron4	afstralend dak	13,5	13,5	--	18,5
bron14	overheaddeur zijgevel	7,7	7,7	--	12,7
bron12	motorcontainer	2,0	2,0	--	7,0
bron13	achtergevel werkplaats	0,2	0,2	--	5,2
bron16	achtergevel werkplaats	-2,7	-2,7	--	2,3
bron10	voorgevel	-4,8	-4,8	--	0,3
bron18	achtergevel werkplaats	-6,3	-6,3	--	-1,3
bron20	achtergevel werkplaats	-7,0	-7,0	--	-2,0
bron13	voorgevel	-9,3	-9,3	--	-4,3
bron15	achtergevel werkplaats	-12,4	-12,4	--	-7,4
bron17	achtergevel werkplaats	-14,8	-14,8	--	-9,8
Totalen		25,3	25,3	--	30,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd onderzoek NVN 5740
Nader onderzoek
Saneringsonderzoek
Nul-situatie (B.S.B./milieuvergunning)
Opstellen saneringsplannen
Vergunning aanvraag
Directievoering
Projectbegeleiding
Geo-hydrologische studie
Evaluatie rapportage sanering

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Adviesering

VELDWERK

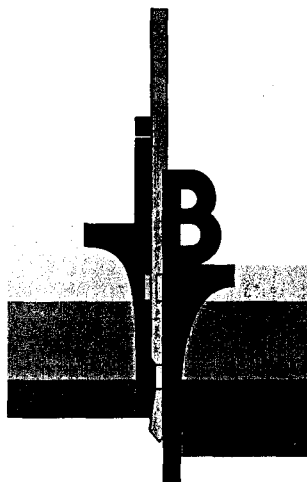
Boren
Pompproeven
Peilbuizen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodan
Luchtmonster onderzoek

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

Trillingsmeting
Geluidsmeting

LABORATORIUM

Classificatie proeven
Chemische analyse



Inpijn-Blokpoel Son Milieu b.v.

Hoofdkantoor:
Ekkersrijt 2058
5692 BA Son
Telefoon (0499) 47 17 92 Telefax
(0499) 47 72 02
E-mail post@inpijn-blokpoel.com
Internet www.inpijn-blokpoel.com

Regiovestiging:
Nijverheidsstraat 58
3371 XE Hardinxveld-Giessendam
Telefoon (0184) 61 80 10
Telefax (0184) 61 87 82
E-mail post@inpijn-blokpoel.com
Internet www.inpijn-blokpoel.com



GECERTIFICEERD BEDRIJF