



**AKOESTISCH ADVISEURS**

**Opdrachtnummer** : R2009/22013  
**Datum** : 7 april 2009  
**Behandeld** : ir. L.G.A.M. Joosten

AKOESTISCH ONDERZOEK WRO/WM  
BOUWPLAN HELMONDSESTRAAT 33  
TE BAKEL

**Opdrachtgever** : Aannemingsbedrijf Mas Claassen BV  
Mevrouw J. Claassen  
Beenakker 5  
5761 EN BAKEL

---

T (040) 2911291 F (040) 2911290 E [info@kenmaa.nl](mailto:info@kenmaa.nl)  
Weegschaalstraat 3 5632 CW Eindhoven  
ABN•AMRO 48.13.21.403 K.v.K. nr. 17064179

---

## SAMENVATTING

- Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bouwplan voor zes appartementen aan de Helmondsestraat 33 te Bakel is in het kader van de vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO een onderzoek verricht naar de optredende geluidsniveaus in het plangebied ten gevolge van autobedrijf Pasveer Auto's aan de Bergstraat 1a en tankstation TinQ aan de Helmondsestraat 41.
- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van in de inrichtingen aanwezige toestellen en installaties en van plaatsvindende activiteiten en werkzaamheden bedraagt ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied (gecumuleerd) ten hoogste  $L_{etmaal}$  38 dB(A) met piekgeluidsniveaus tot  $L_{amax}$  68 dB(A) in de dagperiode en 56 dB(A) in de nachtperiode. Aan de geldende richtwaarden ter voorkoming van hinder wordt ruimschoots voldaan.
- Het geluidsniveau ten gevolge van voertuigbewegingen van en naar de inrichtingen over de openbare weg bedraagt ter plaatse van langs de Helmondsestraat gelegen appartementen in het plangebied (gecumuleerd)  $L_{etmaal}$  48 dB(A). Beide inrichtingen voldoen daarmee aan de voorkeursgrenswaarde uit de VROM-circulaire van 29 februari 1996.

## INHOUDSOPGAVE

	<u>blad</u>
Samenvatting	I
Inhoudsopgave	II
1. Inleiding	1
2. Gehanteerde uitgangspunten	2
2.1. Algemene situatie- en bedrijfsbeschrijving	2
2.2. Situatie- en inrichtingstekening	3
2.3. Representatieve bedrijfssituatie	3
2.4. Rekenmethoden	4
3. Geluidsberekeningen	5
3.1. Geluidsemisatie	5
3.2. Immissieberekeningen	5
4. Richtwaarden ter voorkoming van hinder	8
4.1. Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	8
4.2. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	9
4.3. Circulaire indirecte hinder	10
5. Toetsing aan richtwaarden	12
5.1. Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	12
5.2. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	12
5.3. Circulaire indirecte hinder	12

### **Bijlagen**

- Bijlage 1 Situatie-overzicht omgeving inrichting.
- Bijlage 2 Schematisering objecten, bronnen en immissiepunten.
- Bijlage 3 Berekeningsresultaten geluidsniveaus immissiepunten.
- Bijlage 4 Rekenblad wegverkeerslawaai Standaard-rekenmethode I.

## 1. INLEIDING

In opdracht van Aannemingsbedrijf Mas Claassen BV is een onderzoek verricht naar de optredende geluidsniveaus ten gevolge van autobedrijf Pasveer Auto's en tankstation TinQ ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen in het bouwplan aan de Helmondsestraat 33 te Bakel. Het onderzoek vindt plaats ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bouwplan in het kader van de vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO.

Overeenkomstig de methoden uit de "*Handleiding meten en rekenen industrielawaai*" (VROM, 1999) zijn, uitgaande van de representatieve bedrijfssituaties en de daarbij te verwachten geluids(productie)niveaus van de in de inrichtingen aanwezige toestellen en installaties alsmede van plaatsvindende werkzaamheden en activiteiten, de geluidsniveaus berekend ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied.

De berekeningsresultaten zijn vervolgens getoetst aan de volgens het "*Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer*" (Stb. 2007, 415) en de "*Handleiding industrielawaai en vergunningverlening*" (VROM, 1998) geldende richtwaarden ter voorkoming van hinder.

## 2. GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

### 2.1. Algemene situatie- en bedrijfsbeschrijving

Het bouwplan aan de Helmondsestraat 33 voorziet in de realisatie van 6 appartementen in twee bouwlagen. Het ter plaatse vigerende bestemmingsplan '*Kom Bakel, Milheeze en De Rips*' dient hiertoe (gedeeltelijke) te worden herzien middels een vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO.

Het plangebied grenst direct aan het perceel van autobedrijf Pasveer Auto's en ligt binnen de (akoestische) invloedssfeer van tankstation TinQ. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Gemert-Bakel is voor beide inrichtingen het bevoegd gezag. De ligging van beide inrichtingen ten opzichte van het plangebied is aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.

#### Pasveer Auto's.

Pasveer Auto's is een inrichting bestemd voor de in- en verkoop van tweedehands auto's alsmede voor de stalling hiervan. De inrichting aan de Bergstraat 1a omvat, naast een verhard buitenterrein, een bedrijfspand met showroom en kantoorruimte. De showroom is ondergebracht in een voormalige garagewerkplaats. In de actuele situatie vinden binnen de inrichting geen onderhouds-/herstelwerkzaamheden aan motorvoertuigen plaats, doch enkel en alleen stalling van occasions. Het bedrijfspand wordt op natuurlijke wijze geventileerd en wordt 's-winters verwarmd door middel van een cv-installatie met rookgasafvoer buitendaks. De bedrijfsactiviteiten in de inrichting worden gekenmerkt door voertuigbewegingen. De inrichting is niet-meldingsplichtig (type A-inrichting) op grond van het "*Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer*".

#### TinQ.

TinQ is een inrichting bestemd voor het afleveren van motorbrandstoffen (diesel, euro loodvrij) ten behoeve van de openbare verkoop aan derden. De inrichting aan de Helmondsestraat 41 betreft een onbemand tankstation met twee afleverzuilen, die zijn gelegen op minder dan 20 m<sup>1</sup> afstand van geluidsgevoelige (woon)bebouwing. De inrichting is derhalve vergunningplichtig (type C-inrichting) op grond van het "*Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer*". De bedrijfsactiviteiten in de inrichting worden gekenmerkt door voertuigbewegingen en het afleveren van motorbrandstoffen via de pompinstallatie(s) van de afleverzuilen.

Beide inrichtingen zijn gelegen binnen de bebouwde kom van Bakel. De dichtstbijzijnde woningen van derden zijn de woningen langs de Bergstraat en Helmondsestraat op een kortste afstand van 4 m<sup>1</sup> ten oosten respectievelijk 3 m<sup>1</sup> ten westen van de inrichting(s)grens. Het betreft hier woningen in twee bouwlagen met kap. Voertuigen bereiken en verlaten de inrichtingen via de (gezamenlijke) in-/uitrit aan de Bergstraat.

## 2.2. Situatie- en inrichtingstekening

Gegevens met betrekking tot de situatie zijn ontleend aan waarnemingen ter plaatse en aan de situatietekening die als bijlage 1 bij dit rapport is opgenomen. Voorts is gebruik gemaakt van de bouwplantekening voor zes appartementen aan de Helmondsestraat 33 te Bakel<sup>1</sup>.

## 2.3. Representatieve bedrijfssituatie

Op basis van informatie verstrekt door de bedrijfsleidingen zijn de volgende representatieve bedrijfssituaties afgeleid.

### Pasveer Auto's.

De showroom is van maandag tot en met vrijdag geopend van 10.00 uur 's-morgens tot 18.00 uur 's-middags en op zaterdag van 10.00 uur 's-morgens tot 17.00 uur 's-middags. Gedurende de openingstijden geldt voor de effectieve bedrijfsduur van de in de inrichting aanwezige machines, installaties en uitgevoerde werkzaamheden het volgende:

- *de cv-installatie ten behoeve van de ruimteverwarming met rookgasafvoerkanaal op het dak van het bedrijfspand is 's-winters gedurende openingstijden continu in werking.*

Ten behoeve van de showroom komen de volgende voertuigbewegingen voor:

- *bezoekersverkeer met personenauto's (ten hoogste 5 per dag);*
- *parkeren/stallen van occasions buiten op het bedrijfsterrein ten behoeve van de verkoop (ten hoogste 8 per dag);*
- *levering van goederen met bestelwagens (ten hoogste 2 per maand).*

### TinQ.

Het (onbemande) tankstation is continu (24 uren per etmaal, 7 dagen per week) geopend. Gedurende de openingstijden geldt voor de effectieve bedrijfsduur van de in het tankstation aanwezige machines, installaties en uitgevoerde werkzaamheden het volgende:

- *de bevoorrading met benzine en dieselolie vindt normaliter plaats in de periode van 07.00 uur 's-morgens tot 21.00 uur 's-avonds ter hoogte van de vulpunten nabij de afleverzuilen. De tankauto lost op zwaartekracht en produceert hierbij geen noemenswaardig geluid;*
- *de pompinstallaties van de afleverzuilen zijn per klant gemiddeld effectief 2 minuten in bedrijf.*

Ten behoeve van het tankstation komen de volgende voertuigbewegingen voor:

- *klanten met personenauto's (ten hoogste 150 per week, waarvan 120 in de periode tussen 07.00 uur en 21.00 uur en 30 in de periode tussen 21.00 uur en 07.00 uur);*
- *klanten met bestelwagens (ten hoogste 7 per week in de periode tussen 07.00 uur en 21.00 uur);*
- *klanten met vrachtwagens (ten hoogste 2 per week in de periode tussen 07.00 uur en 21.00 uur);*
- *bevoorrading van het tankstation met tankwagens (ten hoogste 1 per dag in de periode tussen 07.00 uur en 21.00 uur).*

---

<sup>1</sup> Tekening DO.1 van Donkers Bouwkundig Tekenburo, werknummer 060163, d.d. 18-02-2008, gewijzigd 09-03-2009.

In onderstaande tabel staan de voertuigbewegingen per etmaalperiode kort samengevat.

Tabel 1: Aantal voertuigen per etmaalperiode.

Bestemming/voertuigen/route		aantal voertuigen		
		dag (07.00-19.00 u)	avond (19.00-23.00 u)	nacht (23.00-07.00 u)
Pasveer Auto's	- personenauto's	5	-	-
	- occasions	8	-	-
	- bestelwagens	1	-	-
Bestemming/voertuigen/route		dag (07.00-21.00 u)	X	nacht (21.00-07.00 u)
TinQ <sup>*)</sup>	- personenauto's	17		4
	- bestelwagens	1		-
	- vrachtwagens	2		-

<sup>\*)</sup> Op basis van de verdeling in 2 etmaalperiodes volgens tabel 2.17d uit het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer".

#### 2.4. Rekenmethoden

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II (module C) uit de "*Handleiding meten en rekenen industrielawaai*" (VROM, 1999). De volgende rekenmethode uit de Handleiding is toegepast:

- methode II.8 (overdrachtsmodel) ter bepaling van de geluidsniveaus ter plaatse van immissiepunten.

### 3. GELUIDSBEREKENINGEN

#### 3.1. Geluidsemissie

De geluidsemissie van de rookgasafvoer(en) van de cv-installatie, van de pompinstallaties van de afleverzuilen en van de voertuigbewegingen is ontleend aan resultaten van eigen metingen elders (ervaringscijfers) en kengetallen volgens de Standaard-rekenmethode II van het "*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*" ex artikel 110 Wet geluidhinder. In de onderstaande tabel staan de geluidsvermogen niveaus  $L_{w,A}$  hiervan samengevat. Tevens zijn de te verwachten maximale geluidsvermogen niveaus  $L_{w,Amax}$  gemeten in de meterstand "F" (fast) vermeld.

Tabel 2: Gehanteerde geluidsvermogen niveaus (ervaringscijfers/kengetallen).

Geluidsbron	activiteit/onderdeel/type	geluidsvermogen niveau in dB(A)	
		$L_{w,A}$	$L_{w,Amax}$
cv-installatie	rookgasafvoer	73	--
afleverzuilen	pompinstallatie	83	--
vrachtwagen	rijden, 10 km/h	105	110
personenauto	rijden, 10 km/h	94	99
bestelwagen	rijden, 10 km/h	99	104

#### 3.2. Immissieberekeningen

Op basis van de representatieve bedrijfssituaties en de daarbij te verwachten geluidsemissies zijn de geluidsniveaus in het plangebied berekend. De geschematiseerd ingevoerde situatie (geometrie) ten behoeve van de overdrachtsberekeningen is opgenomen in bijlage 2.

De geluidsniveaus ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied zijn, conform de "*Handreiking industrielawaai en vergunningverlening*" (VROM 1998), bepaald op de plaats en hoogte waar hinder wordt ondervonden dan wel kan worden ondervonden, zonder de reflectiebijdrage van achterliggende gevels (invallend geluid). In de onderhavige situatie is dit op een beoordelingshoogte van 1.5 m<sup>1</sup> en 5.0 m<sup>1</sup> boven plaatselijk maaiveld.

In het rekenmodel zijn de voertuigbewegingen ingevoerd als puntbronnen en gelijkmatig verdeeld over de rijroute op het terrein van de inrichtingen. De weglengte per puntbron bedraagt 2 m<sup>1</sup>, de gemiddelde rijsnelheid 10 km/uur.

De berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,T}$  zijn opgenomen in bijlage 3 en samen met de te verwachten piekgeluidsniveaus  $L_{Amax}$  in tabel 3 kort samengevat. In bijlage 3 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de bijdrage per maatgevende (deel)bron tot de totale geluidsniveaus.



De maximale geluidsniveaus  $L_{\text{max}}$  worden veroorzaakt door de voertuigbewegingen op het bedrijfsterrein en zijn bepaald uit het maatgevende immissieniveau  $L_i^2$  van deze bronnen, verhoogd met het verschil tussen  $L_{\text{w,Amax}}$  en  $L_{\text{w,A}}$  volgens tabel 2.

Tabel 3a: Berekeningsresultaten Pasveer Auto's.

Immissiepunt		geluidsniveau in dB(A)						Letmaal
		07.00-19.00 u		19.00-23.00 u		23.00-07.00 u		
		$L_{\text{A,F,LT}}$	$L_{\text{Amax}}$	$L_{\text{A,F,LT}}$	$L_{\text{Amax}}$	$L_{\text{A,F,LT}}$	$L_{\text{Amax}}$	
1.	appartementen bouwplan	38	60	--	--	--	--	38
2.	appartementen bouwplan	38	62	--	--	--	--	38
3.	appartementen bouwplan	35	59	--	--	--	--	35
4.	appartementen bouwplan	35	60	--	--	--	--	35
5.	appartementen bouwplan	32	57	--	--	--	--	32

Tabel 3b: Berekeningsresultaten TinQ.

Immissiepunt		geluidsniveau in dB(A)						Letmaal
		07.00-21.00 u		X	21.00-07.00 u			
		$L_{\text{A,F,LT}}$	$L_{\text{Amax}}$		$L_{\text{A,F,LT}}$	$L_{\text{Amax}}$		
1.	appartementen bouwplan	27	67		18	54	28	
2.	appartementen bouwplan	27	68		18	55	28	
3.	appartementen bouwplan	28	66		22	55	32	
4.	appartementen bouwplan	27	67		20	56	30	
5.	appartementen bouwplan	22	61		15	48	25	

Tabel 3c: Berekeningsresultaten gecumuleerd op etmaalwaarden.

Immissiepunt		Letmaal in dB(A)		
		autobedrijf Pasveer Auto's	tankstation TinQ	gecumuleerd/ totaal
1.	appartementen bouwplan	38	28	38
2.	appartementen bouwplan	38	28	38
3.	appartementen bouwplan	35	32	37
4.	appartementen bouwplan	35	30	36
5.	appartementen bouwplan	32	25	33

<sup>2</sup> Conform de definitie uit de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" (VROM, 1998) inclusief meteorocorrectieterm  $C_m$ .

De geluidsniveaus ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichtingen over de openbare weg i.c. de verkeersaantrekkende werking van de inrichtingen is bepaald door middel van berekeningen volgens de Standaard-rekenmethode I van het "*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*". In bijlage 4 zijn de gehanteerde uitgangspunten zoals de verkeersvariabelen en omgevingskenmerken en de op basis daarvan resulterende geluidsniveaus op rekenbladen vermeld.

## 4. RICHTWAARDEN TER VOORKOMING VAN HINDER

### 4.1. Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Beide inrichtingen vallen momenteel onder de werkingssfeer van het "*Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer*" (Stb. 2007, 415). De geluidsvoorschriften uit dit besluit zijn op de inrichtingen van toepassing. Voor de onderhavige situatie betekent dit kort samengevat het volgende:

#### Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:
  - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

**Tabel 2.17a**

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

- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ) niet van toepassing zijn op laad en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige geluidsgevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze geluidsgevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.
4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), bij een inrichting voor openbare verkoop van motorbrandstoffen aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
  - a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

**Tabel 2.17d**

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

- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximaal geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) niet van toepassing zijn op het laden en lossen.

#### Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ) vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

#### 4.2. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Volgens de "*Handreiking industrielawaai en vergunningverlening*" (VROM, 1998) dient, zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidsvoorschriften in het kader van de vergunningverlening gebruik te worden gemaakt van de richt- en grenswaarden voor zogenaamde "kleine lawaaimakers" uit de *circulaire Industrielawaai* van 1 september 1979, herdruk 1982. In de beleidsafweging bij het vaststellen van grenswaarden worden in deze circulaire een drietal elementen onderscheiden, te weten:

- de richtwaarde afhankelijk van de aard van de woonomgeving en het activiteitsniveau;
- de grenswaarde van 50 dB(A) waarboven in het algemeen in toenemende mate hinder zal optreden;
- de ontheffing van bovengenoemde waarden op grond van een bestuurlijke afweging.

In onderstaande tabel zijn de aanbevolen richtwaarden onderscheiden naar de aard van de woonomgeving en het daarbij te verwachten activiteitsniveau gedurende de verschillende etmaalperioden weergegeven.

Tabel 4: Richtwaarden geluidsniveaus.

Woonomgeving	richtwaarden in dB(A)		
	dagperiode 07.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 23.00 uur	nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
landelijke omgeving	40	35	30
rustige woonwijk	45	40	35
woonwijk in de stad	50	45	40

In de praktijk kunnen de richtwaarden niet altijd worden gerealiseerd. Een rigide toepassing van de richtwaarden moet dan ook worden voorkomen. Op grond van een bestuurlijk afwegingsproces kan soms een hogere geluidsbelasting worden toegelaten. Verhoging van de richtwaarden kan alleen worden toegestaan nadat voorzieningen zijn getroffen op basis van het BBT-principe ("*Beste Beschikbare Technieken*").

Toepassing van het bovenstaande dient gedifferentieerd te worden naar nieuwe en bestaande inrichtingen. Voor zowel nieuwe als bestaande inrichtingen geldt dat bij een eerste toetsing de aanbevolen richtwaarden gehanteerd dienen te worden die, afhankelijk van de aard van de omgeving, kunnen variëren van  $L_{etmaal}$  40 dB(A) tot 50 dB(A). Op grond van een bestuurlijk afwegingsproces kan overschrijding van de richtwaarden tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid toelaatbaar zijn.

Bij nieuwe inrichtingen geldt als bovengrens ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen  $L_{etmaal}$  50 dB(A) of het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Bij bestaande inrichtingen kan op grond van een bestuurlijk afwegingsproces, waarbij geluidsbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen, overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot ten hoogste  $L_{etmaal}$  55 dB(A) in beginsel worden toegestaan. Binnen woningen zijn in het algemeen de aanbevolen richtwaarden van toepassing verminderd met 15 dB, zijnde de geluidsreductie van de gevel met een raam in ventilatiestand. De maximaal toegestane waarde voor het binnenniveau bedraagt  $L_{etmaal}$  35 dB(A).

Naast de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{etmaal}$  worden ook beperkingen gesteld aan de optredende piekgeluidsniveaus  $L_{Amax}$ , gemeten in de meterstand "F" (fast). Als richtwaarde dient een piekgeluidsniveau te worden gehanteerd dat 10 dB hoger ligt dan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de betreffende etmaalperiode. Voor de dag-, avond- en nachtperiode gelden grenswaarden van ten hoogste  $L_{Amax}$  70, 65 respectievelijk 60 dB(A). De waarde van 70 dB(A) voor de dagperiode mag met een maximum van 5 dB worden overschreden in bepaalde in de vergunning aangegeven bedrijfssituaties, dit ter beoordeling van de vergunningverlenende instantie. Daarnaast is het niet ongebruikelijk om, in navolging van het "*Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer*", de piekgeluidsniveaus ten gevolge van voertuigbewegingen op het terrein van de inrichting alsmede ten gevolge van het laden en lossen ten behoeve van de inrichting uit te zonderen van toetsing aan geluidsgrenswaarden, voor zover deze activiteiten alleen in deze dagperiode voorkomen.

Beide inrichtingen zijn gelegen binnen de bebouwde kom van Bakel. Voor de geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied kunnen, gelet op de aard van de woonomgeving, de richtwaarden voor een "rustige woonwijk" worden gehanteerd c.q. een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van  $L_{etmaal}$  45 dB(A). Er bestaan vooralsnog geen aanwijzingen dat deze richtwaarde in betekenende mate afwijkt van het ter plaatse heersende referentieniveau van het omgevingsgeluid.

De richtwaarden voor het piekgeluidsniveau  $L_{Amax}$  liggen 10 dB boven de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, terwijl de ten hoogste toegestane waarden  $L_{Amax}$  70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode bedragen.

#### **4.3. Circulaire indirecte hinder**

Onder indirecte hinder wordt verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu die, hoewel veroorzaakt door activiteiten buiten de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen, zoals het aan- en afrijdend verkeer ten behoeve van de inrichting over de openbare weg.

Op 29 februari 1996 is door het ministerie van VROM aan gemeenten en provincies een circulaire<sup>3</sup> verzonden met regels voor de beoordeling van de geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar een inrichting. Geadviseerd wordt om een dergelijke geluidshinder te beoordelen overeenkomstig de wijze waarop wegverkeerslawaai wordt beoordeeld in het kader van de Wet geluidhinder. Hiermee wordt de beoordelingswijze conform de *circulaire Industrielawaai* op dit punt verlaten. De nieuwe beoordelingsmethodiek voor de zogenaamde verruimde reikwijdte van verkeersbewegingen komt in het kort hierop neer:

- *de geluidsniveaus ten gevolge van verkeersbewegingen van en naar de inrichting dienen separaat te worden bepaald en getoetst zonder cumulatie met de activiteiten op het terrein van de inrichting zelf en met het overige wegverkeer;*
- *de beoordeling vindt uitsluitend plaats op grond van het optredende equivalente geluidsniveau en niet meer op grond van het piekgeluidsniveau;*
- *het optredende equivalente geluidsniveau dient ter plaatse van de gevel(s) van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van *Letmaal* 50 dB(A) en aan de maximale grenswaarde van *Letmaal* 65 dB(A);*
- *overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is alleen toegestaan indien het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen niet uitvoerbaar is of onvoldoende effect sorteert en onder de voorwaarde dat de betrokken woningen voldoende zijn (worden) geïsoleerd.*

Conform de "*Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening*" (VROM, 1998) geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte van de milieuvergunning tot die afstand, waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving van de in-/uitrit(ten) geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Hoewel de beoordeling van indirecte hinder formeel niet van toepassing is op inrichtingen die vallen onder de algemene regels als bedoeld in artikel 8.40 Wet milieubeheer, zijn in dit rapport de geluidsniveaus door de voertuigbewegingen over de Helmondsestraat bepaald en getoetst conform deze nieuwe beoordelingsmethodiek.

---

<sup>3</sup> Circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", ministerie van VROM, 29-02-1996, nr. MBG 96006131.

## 5. TOETSING AAN RICHTWAARDEN

### 5.1. Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

#### Pasveer Auto's.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en van plaatsvindende activiteiten en werkzaamheden varieert ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied van  $L_{etmaal}$  32 - 38 dB(A) met piekniveaus tot ten hoogste  $L_{amax}$  62 dB(A) in de dagperiode.

Aan de algemeen geldende richtwaarden uit het "*Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer*" wordt ruimschoots voldaan.

### 5.2. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

#### TinQ.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en van plaatsvindende activiteiten en werkzaamheden varieert ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied van  $L_{etmaal}$  25 - 32 dB(A) met piekniveaus tot ten hoogste  $L_{amax}$  68 dB(A) in de dagperiode en 56 dB(A) in de nachtperiode.

Aan de op grond van de "*Handreiking industrielawaai en vergunningverlening*" geldende richtwaarden wordt ruimschoots voldaan.

### 5.2. Indirecte hinder

Het geluidsniveau ten gevolge van voertuigbewegingen van en naar de inrichtingen over de openbare weg bedraagt ter plaatse van langs de Helmondsestraat gelegen appartementen in het plangebied ten hoogste  $L_{etmaal}$  48 dB(A) (gecumuleerd). Beide inrichtingen voldoen daarmee aan de voorkeursgrenswaarde uit de VROM-circulaire van 29 februari 1996.

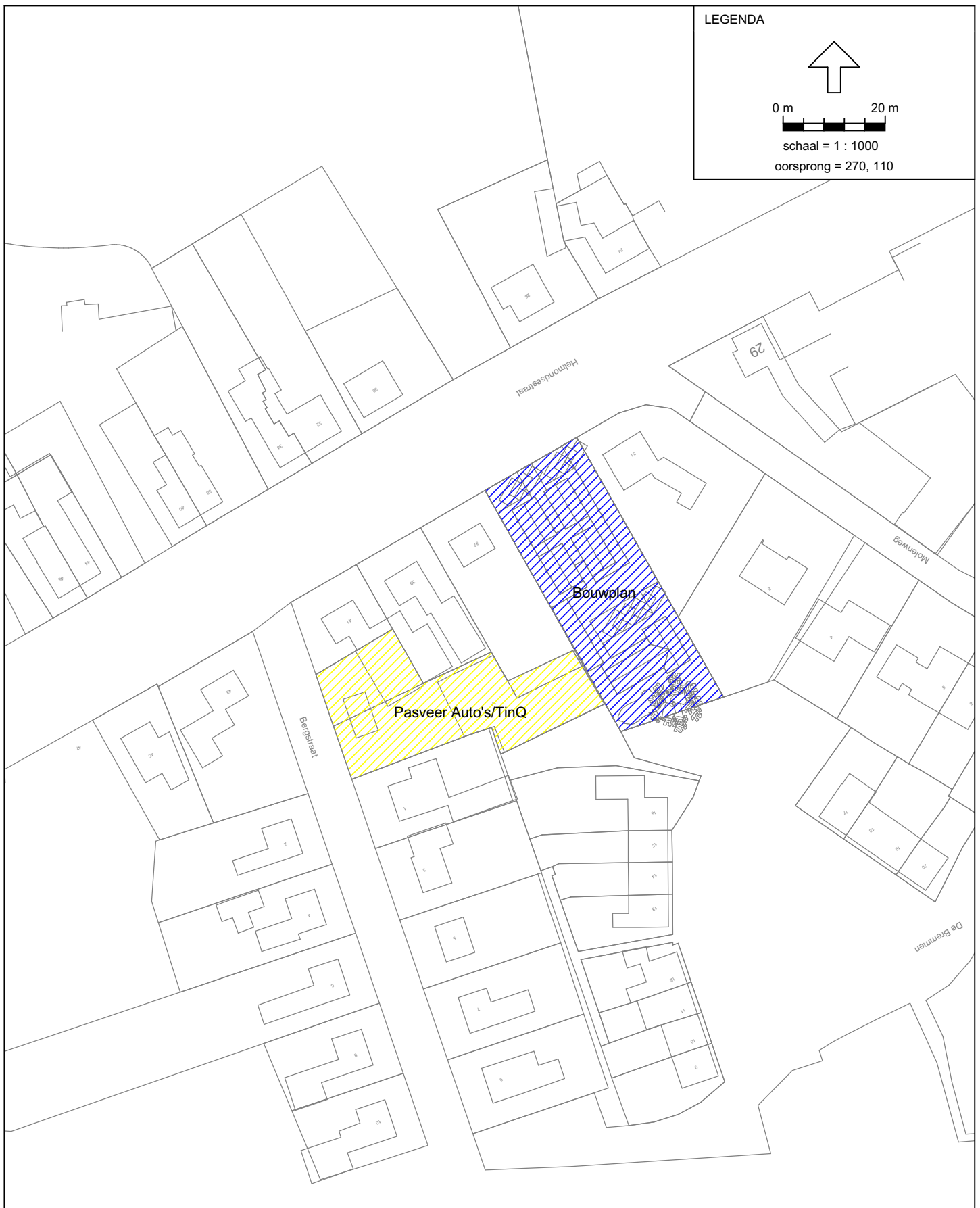
K & M Akoestisch Adviseurs



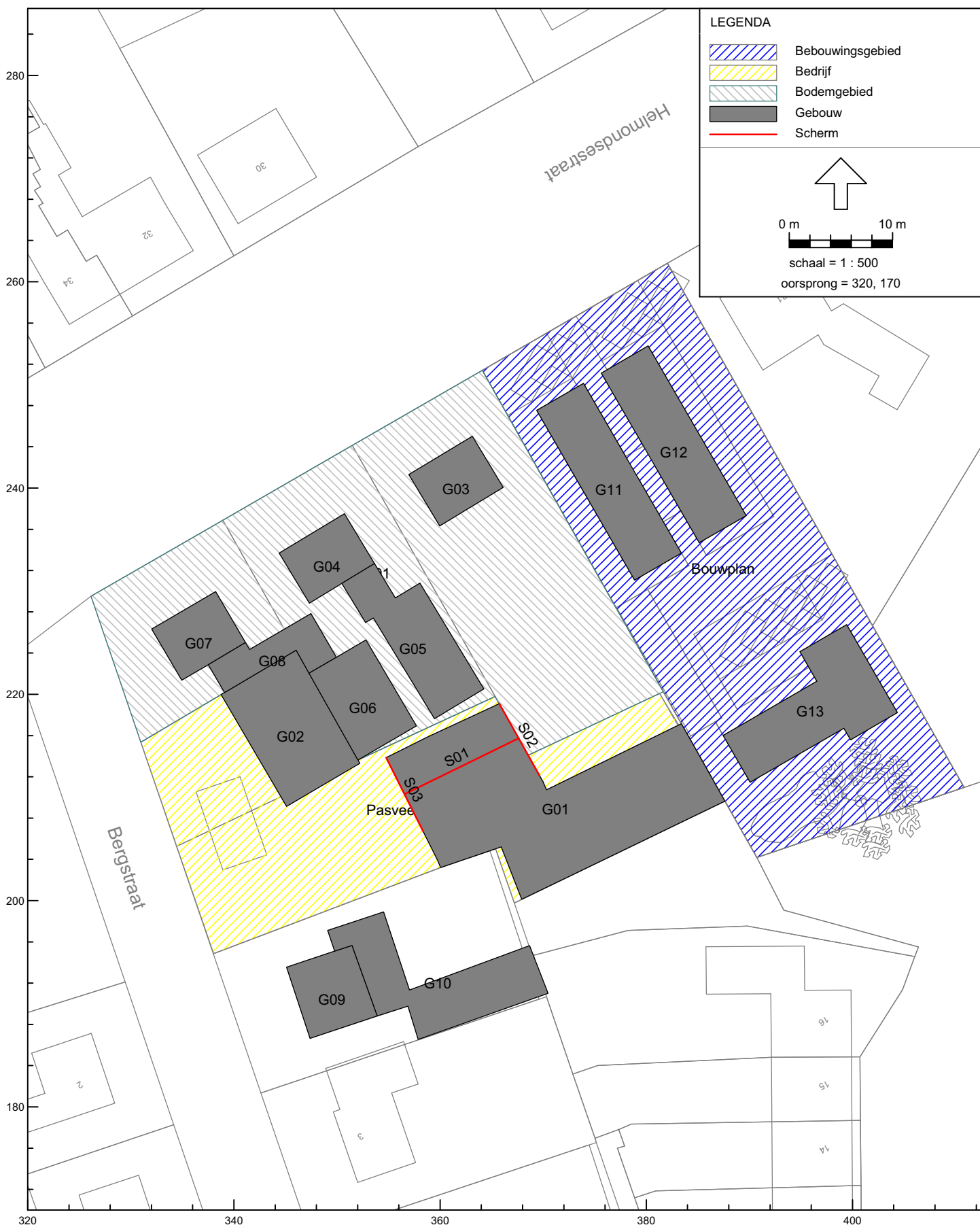
ir. L.G.A.M. Joosten

**BIJLAGE 1**  
**SITUATIE-OVERZICHT OMGEVING BOUWPLAN**





**BIJLAGE 2**  
**SCHEMATISERING OBJECTEN, BRONNEN EN IMMISSIEPUNTEN**



Model:Ingevoerde geometrie  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

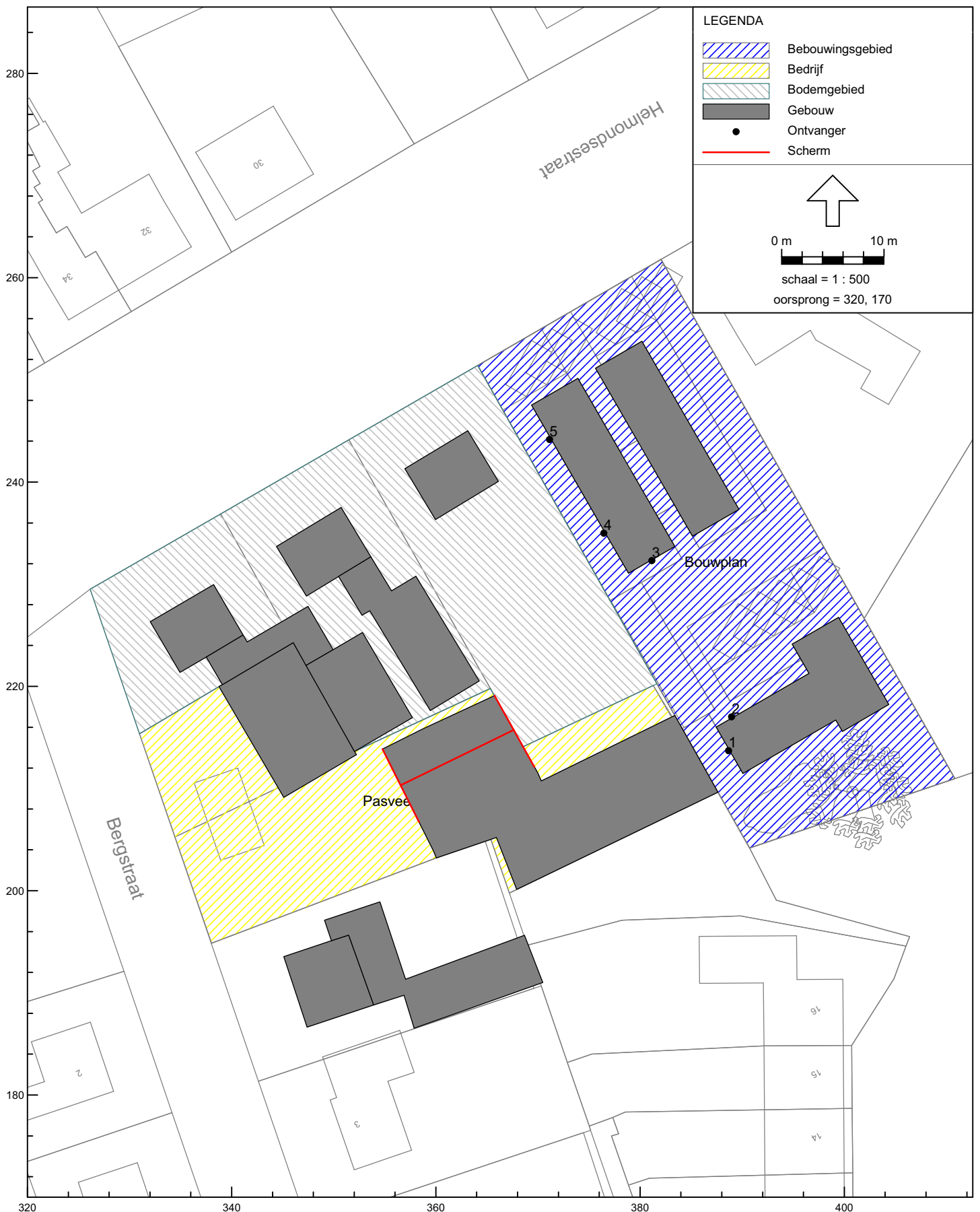
Id	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1	Nodes	Oppervlak	Omtrek	Bf
B01	Tuin(en)	Polygoon	326,14	229,51	10	1142,12	159,93	0,50

Model:Ingevoerde geometrie  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1	Nodes	Maaiveld	Hoogte	Cp	Refl. 31	Koppel1	Koppel2
G01	Werkplaats Pasveer Auto's	Polygoon	354,78	213,86	11	0,00	3,00	0 dB	0,80	--	--
G02	Showroom Pasveer Auto's	Polygoon	338,75	219,97	4	0,00	3,00	0 dB	0,80	--	--
G03	Helmondseweg 37	Polygoon	356,97	241,30	4	0,00	5,50	0 dB	0,80	--	--
G04	Helmondseweg 39	Polygoon	353,64	232,67	4	0,00	5,50	0 dB	0,80	--	--
G05	Helmondseweg 39	Polygoon	350,47	230,76	8	0,00	3,00	0 dB	0,80	--	--
G06	Helmondseweg 39	Polygoon	347,29	222,05	5	0,00	5,50	0 dB	0,80	--	--
G07	Helmondseweg 41	Polygoon	332,02	226,32	5	0,00	5,50	0 dB	0,80	--	--
G08	Helmondseweg 39/41	Polygoon	337,51	222,88	8	0,00	3,00	0 dB	0,80	--	--
G09	Bergstraat 1	Polygoon	347,39	186,64	5	0,00	5,50	0 dB	0,80	--	--
G10	Bergstraat 1	Polygoon	349,10	197,12	10	0,00	3,00	0 dB	0,80	--	--
G11	Nieuwbouw appartementen	Polygoon	369,36	247,53	4	0,00	5,50	0 dB	0,80	--	--
G12	Nieuwbouw appartementen	Polygoon	375,64	251,15	4	0,00	5,50	0 dB	0,80	--	--
G13	Nieuwbouw appartementen	Polygoon	387,45	216,02	8	0,00	5,50	0 dB	0,80	--	--

Model:Ingevoerde geometrie  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

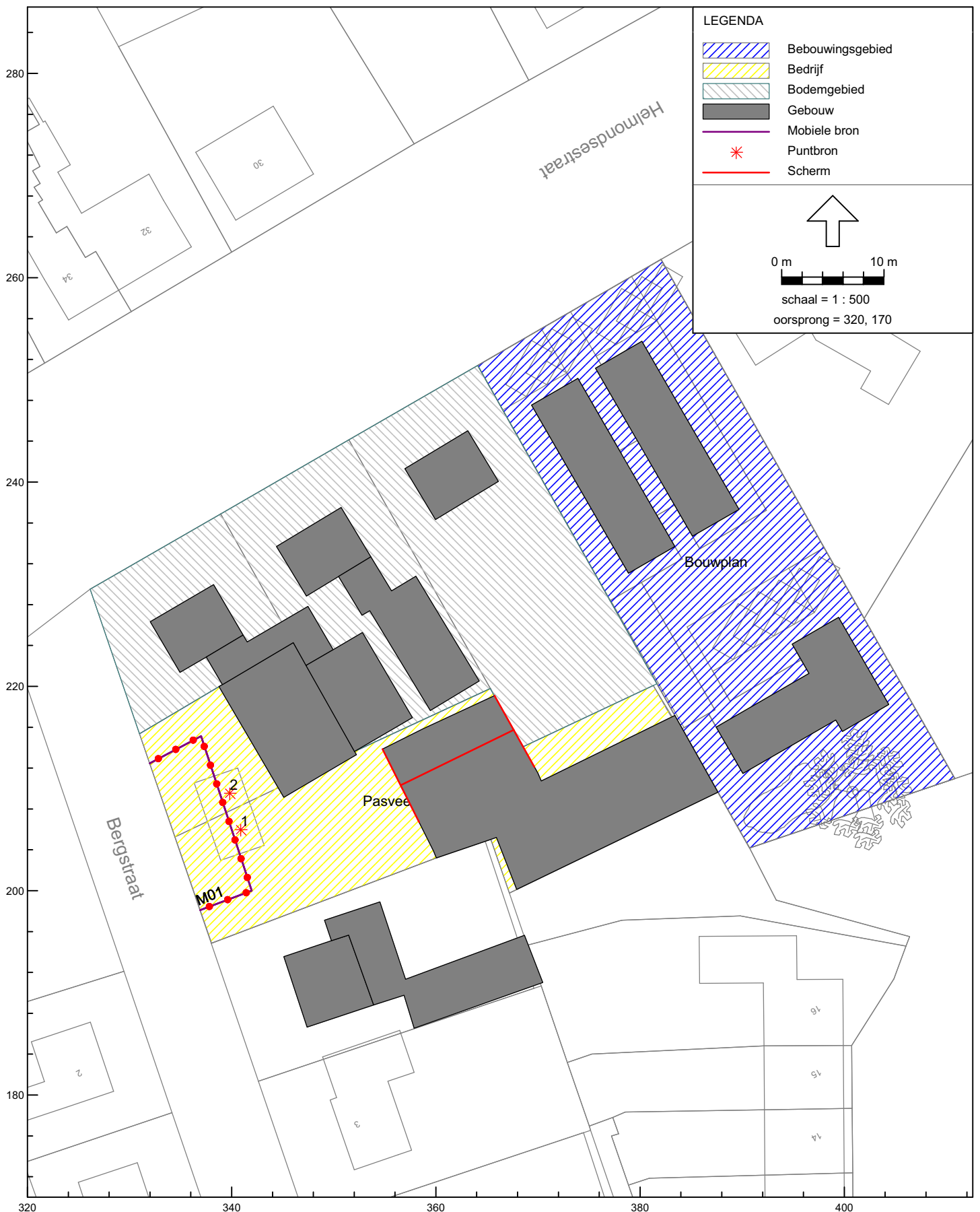
Id	Omschrijving	ISO maaiveldhoogte	ISO H	Min.RH	Max.RH	Vorm	X-1	Y-1	Nodes	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31
S01	Werkplaats Pasveer Auto's	0,00	6,00	6,00	6,00	Polylijn	356,55	210,32	2	12,32	2 dB	0,00	0,00
S02	Werkplaats Pasveer Auto's	0,00	--	3,00	6,00	Polylijn	365,74	219,10	3	8,00	0 dB	0,80	0,00
S03	Werkplaats Pasveer Auto's	0,00	--	3,00	6,00	Polylijn	354,78	213,86	3	7,98	0 dB	0,00	0,80



Model:Ingevoerde geometrie  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
1	Appartementen bouwplan	388,68	213,69	0,00	1,50	5,00	--	--	G13
2	Appartementen bouwplan	388,97	217,01	0,00	1,50	5,00	--	--	G13
3	Appartementen bouwplan	381,17	232,30	0,00	1,50	5,00	--	--	G11
4	Appartementen bouwplan	376,46	234,99	0,00	1,50	5,00	--	--	G11
5	Appartementen bouwplan	371,14	244,16	0,00	1,50	5,00	--	--	G11





Industrielaawai - IL, Bouwplan Helmondsestraat 33, Bakel - Ruimtelijke onderbouwing Wet milieubeheer - Tankstation TinQ [C:\Geonoise-projecten\0922013] , Geonoise V5.43

Rekenmodel:  
Geluidsbronnen TinQ

Model:Tankstation TinQ  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Gevel	Demp. ID
1	Afleverpomp motorbrandstoffen	340,88	205,97	1,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	--	--
2	Afleverpomp motorbrandstoffen	339,82	209,54	1,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	--	--

Model:Tankstation TinQ  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(N)
1	Afleverpomp motorbrandstoffen	41,00	53,00	64,00	70,00	74,00	79,00	78,00	69,00	60,00	82,77	13,45	18,76
2	Afleverpomp motorbrandstoffen	41,00	53,00	64,00	70,00	74,00	79,00	78,00	69,00	60,00	82,77	13,45	18,76

Model:Tankstation TinQ  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

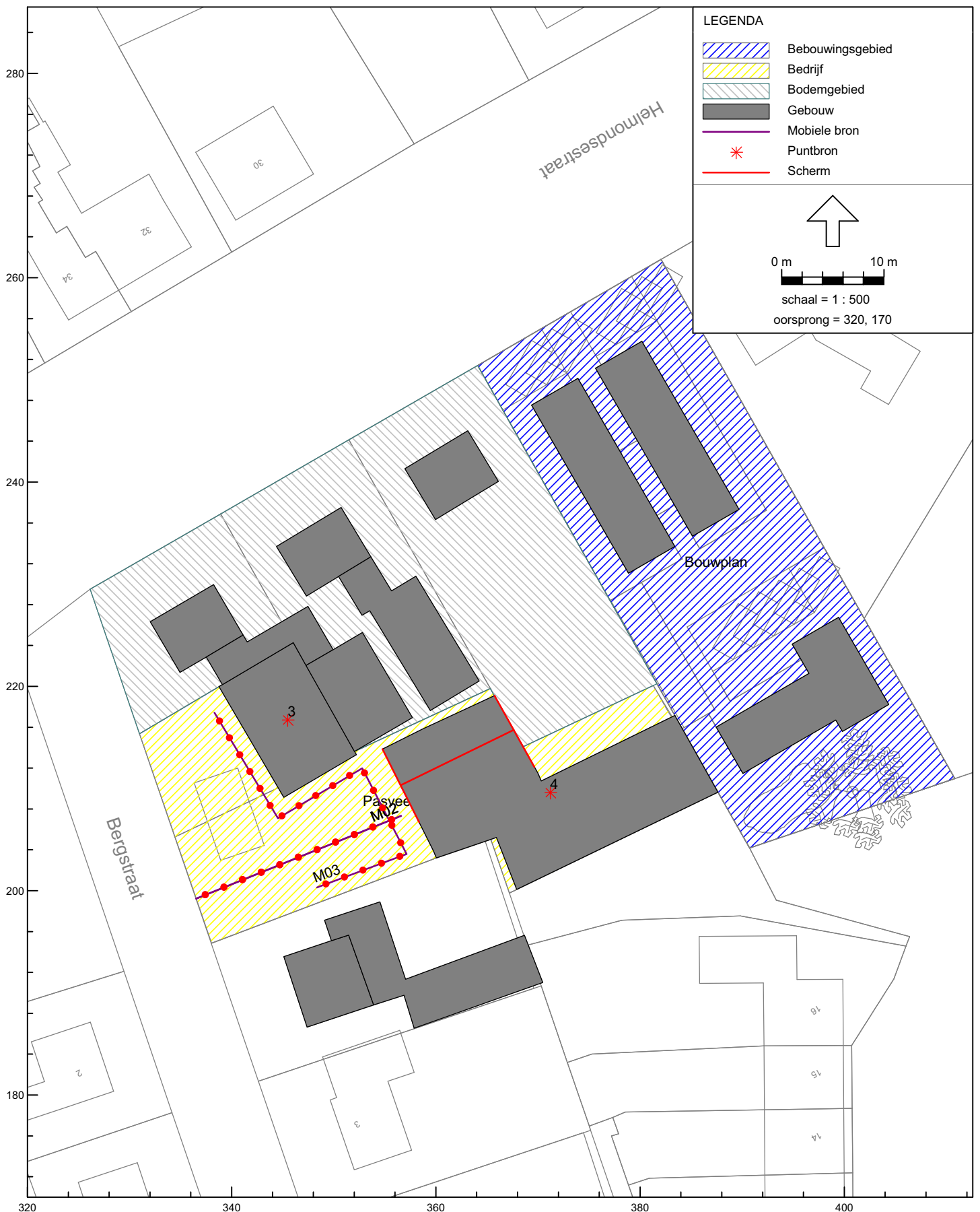
Id	Omschrijving	ISO H	Min.RH	Max.RH	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Lengte	Aantal (D)	Aantal (N)	Gem.snelhe
M01	Personenauto's	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	27,01	17	4	10
M01	Vrachtwagens	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief	27,01	2	--	10
M01	Bestelwagens	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	27,01	1	--	10

Model:Tankstation TinQ  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb (D)	Cb (N)
M01	Personenauto's	0,00	71,60	79,90	82,90	86,60	88,80	88,10	84,30	80,20	94,05	36,30	41,12
M01	Vrachtwagens	0,00	85,30	92,20	95,50	95,50	101,40	99,90	94,00	86,30	105,52	45,60	--
M01	Bestelwagens	0,00	78,50	86,10	89,20	91,10	95,10	94,00	89,20	83,20	99,73	48,61	--

Model:Tankstation TinQ, LAmx  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(N)
M01	Personenauto's	0,00	76,60	84,90	87,90	91,60	93,80	93,10	89,30	85,20	99,05	36,30	41,12
M01	Vrachtwagens	0,00	90,30	97,20	100,50	100,50	106,40	104,90	99,00	91,30	110,52	45,60	--
M01	Bestelwagens	0,00	83,50	91,10	94,20	96,10	100,10	99,00	94,20	88,20	104,73	48,61	--



Industrielawaai - IL, Bouwplan Helmondsestraat 33, Bakel - Ruimtelijke onderbouwing Wet milieubeheer - Pasveer Auto's [C:\Geonise-projecten\0922013], Geonise V5.43

Rekenmodel:  
Geluidsbronnen Pasveer Auto's

Model:Pasveer Auto's  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Gevel	Demp. ID
3	Rookgasafvoer cv-installatie	345,48	216,71	1,00	3,00	Relatief aan onderliggend item	Normaal	0,00	360,00	--	--
4	Rookgasafvoer cv-installatie	371,20	209,61	1,00	3,00	Relatief aan onderliggend item	Normaal	0,00	360,00	--	--



Model: Pasveer Auto's  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(N)
3	Rookgasafvoer cv-installatie	47,00	63,00	67,00	67,00	65,00	65,00	64,00	58,00	51,00	73,36	1,76	--
4	Rookgasafvoer cv-installatie	47,00	63,00	67,00	67,00	65,00	65,00	64,00	58,00	51,00	73,36	1,76	--

Model:Pasveer Auto's  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	Min.RH	Max.RH	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Lengte	Aantal (D)	Aantal (N)	Gem.snelhe
M02	Bestelwagens	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	21,64	2	--	10
M02	Personenauto's	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	21,64	10	--	10
M03	Personenauto's	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	40,50	16	--	10

Model:Pasveer Auto's  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb (D)	Cb (N)
M02	Bestelwagens	0,00	78,50	86,10	89,20	91,10	95,10	94,00	89,20	83,20	99,73	44,84	--
M02	Personenauto's	0,00	71,60	79,90	82,90	86,60	88,80	88,10	84,30	80,20	94,05	37,85	--
M03	Personenauto's	0,00	71,60	79,90	82,90	86,60	88,80	88,10	84,30	80,20	94,05	35,90	--

Model:Pasveer Auto's, LAmaz  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb (D)	Cb (N)
M02	Bestelwagens	0,00	83,50	91,10	94,20	96,10	100,10	99,00	94,20	88,20	104,73	44,84	--
M02	Personenauto's	0,00	76,60	84,90	87,90	91,60	93,80	93,10	89,30	85,20	99,05	37,85	--
M03	Personenauto's	0,00	76,60	84,90	87,90	91,60	93,80	93,10	89,30	85,20	99,05	35,90	--

**BIJLAGE 3**  
**BEREKENINGSRESULTATEN GELUIDSNIVEAUS IMMISSIEPUNTEN**

Model: Ingevoerde geometrie  
Lijst van model eigenschappen

## Model eigenschap

Omschrijving	Ingevoerde geometrie
Verantwoordelijke	Louis J
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(-80,00, -40,00) - (650,00, 560,00)
Aangemaakt door	Louis J op 25-3-2009
Laatst ingezien door	Louis J op 6-4-2009
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Tankstation TinQ - Ruimtelijke onderbouwing Wet milieubeheer - Bouwplan Helmondsestraat 33, Bakel  
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Appartementen bouwplan	1,5	14	6	16	60
1_B	Appartementen bouwplan	5,0	27	18	28	71
2_A	Appartementen bouwplan	1,5	18	9	19	64
2_B	Appartementen bouwplan	5,0	27	18	28	71
3_A	Appartementen bouwplan	1,5	22	15	25	66
3_B	Appartementen bouwplan	5,0	28	22	32	68
4_A	Appartementen bouwplan	1,5	20	12	22	65
4_B	Appartementen bouwplan	5,0	27	20	30	70
5_A	Appartementen bouwplan	1,5	18	11	21	64
5_B	Appartementen bouwplan	5,0	22	15	25	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Tankstation TinQ - Ruimtelijke onderbouwing Wet milieubeheer - Bouwplan Helmondsestraat 33, Bakel  
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 3\_B - Appartementen bouwplan  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal	Li	Cm
1	Afleverpomp motorbrandstoffen	1,0	25	19	29	38	0
2	Afleverpomp motorbrandstoffen	1,0	22	17	27	35	0
M01	Personenauto's	0,7	20	15	25	56	0
M01	Vrachtwagens	1,5	21	--	21	67	0
M01	Bestelwagens	1,0	13	--	13	61	0
Totalen			28	22	32	68	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



LAmox totaal resultaten voor ontvangers  
Model: Tankstation TinQ, LAmox  
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht
1_A	Appartementen bouwplan	1,5	52,4	39,4
1_B	Appartementen bouwplan	5,0	67,3	54,2
2_A	Appartementen bouwplan	1,5	57,0	43,4
2_B	Appartementen bouwplan	5,0	68,3	55,3
3_A	Appartementen bouwplan	1,5	60,7	48,1
3_B	Appartementen bouwplan	5,0	66,5	55,1
4_A	Appartementen bouwplan	1,5	59,5	46,0
4_B	Appartementen bouwplan	5,0	67,0	55,6
5_A	Appartementen bouwplan	1,5	56,1	43,9
5_B	Appartementen bouwplan	5,0	60,7	48,2

Model: Pasveer Auto's - Ruimtelijke onderbouwing Wet milieubeheer - Bouwplan Helmondsestraat 33, Bakel  
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Appartementen bouwplan	1,5	31	--	--	31	55
1_B	Appartementen bouwplan	5,0	38	--	--	38	65
2_A	Appartementen bouwplan	1,5	34	--	--	34	59
2_B	Appartementen bouwplan	5,0	38	--	--	38	65
3_A	Appartementen bouwplan	1,5	34	--	--	34	61
3_B	Appartementen bouwplan	5,0	35	--	--	35	65
4_A	Appartementen bouwplan	1,5	34	--	--	34	61
4_B	Appartementen bouwplan	5,0	35	--	--	35	66
5_A	Appartementen bouwplan	1,5	30	--	--	30	59
5_B	Appartementen bouwplan	5,0	32	--	--	32	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Pasveer Auto's - Ruimtelijke onderbouwing Wet milieubeheer - Bouwplan Helmondsestraat 33, Bakel  
 Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 1\_B - Appartementen bouwplan  
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
4	Rookgasafvoer cv-installatie	1,0	38	--	--	38	40	0
3	Rookgasafvoer cv-installatie	1,0	22	--	--	22	24	0
M02	Personenauto's	0,7	19	--	--	19	57	0
M03	Personenauto's	0,7	19	--	--	19	55	0
M02	Bestelwagens	1,0	19	--	--	19	64	0
-----								
Totalen			38	--	--	38	65	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmox totaal resultaten voor ontvangers  
Model: Pasveer Auto's, LAmox  
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Appartementen bouwplan	1,5	47,0	--	--
1_B	Appartementen bouwplan	5,0	60,3	--	--
2_A	Appartementen bouwplan	1,5	50,5	--	--
2_B	Appartementen bouwplan	5,0	61,8	--	--
3_A	Appartementen bouwplan	1,5	54,5	--	--
3_B	Appartementen bouwplan	5,0	58,9	--	--
4_A	Appartementen bouwplan	1,5	52,5	--	--
4_B	Appartementen bouwplan	5,0	59,8	--	--
5_A	Appartementen bouwplan	1,5	51,0	--	--
5_B	Appartementen bouwplan	5,0	57,0	--	--

**BIJLAGE 4**  
**REKENBLAD WEGVERKEERSLAWAAI STANDAARD-REKENMETHODE I**

**K & M AKOESTISCH ADVISEURS**  
**REKENBLAD WEGVERKEERSLAWAAI STANDAARD-REKENMETHODE I (RMG 2006)**

Waarneempunt : Voorgevel appartementen bouwplan  
Weg : Helmondsestraat (indirecte hinder)

<u>Invoergegevens</u>		<u>DAG</u>	<u>AVOND</u>	<u>NACHT</u>	
Intensiteit	Qlv	: 3,67	0,00	1,00	mvt/h, v= 50 km/h
	Qmv	: 0,33	0,00	0,00	mvt/h, v= 50 km/h
	Qzv	: 0,33	0,00	0,00	mvt/h, v= 50 km/h
	Qmr	: 0,00	0,00	0,00	mvt/h, v= 30 km/h
	Qbromf	: 0,00	0,00	0,00	mvt/h, v= 30 km/h
	Qtram	: 0,00	0,00	0,00	mvt/h, v= 30 km/h
	Qtotaal	: 4,33	0,00	1,00	mvt/h
Vrachtverkeer	p	: 15,24	0,00	0,00	%
Waarneemhoogte	hw	: 5,00			m
Wegdekhoogte	hweg	: 0,00			m
Afstand (hor.)	d	: 18,00			m
Afstand (schuin)	r	: 18,49			m
Afstand kruising	a	: 0,00			m
Afstand obstakel	a	: 0,00			m
Bodemfactor	B	: 0,00			-
Objectfractie	Fobj	: 0,50			-
Zichthoek		: 127			grd
type wegdek		: Gewone elementenverharding			
		(DL,lv = 4,00; b,lv = 0,00)			
		(DL,mv = 4,00; b,mv = 0,00)			
		(DL,zv = 4,00; b,zv = 0,00)			

<u>Berekeningsresultaten</u>		<u>DAG</u>	<u>AVOND</u>	<u>NACHT</u>	
Emissiegetal	E	: 55,93	0,00	46,78	dB (A)
Wegdekcorrectie	Cwegdek	: 4,00	0,00	4,00	dB (A)
Optrekcorrectie	Coptrek	: 0,00	0,00	0,00	dB (A)
Reflectieterm	Crefl	: 0,75	0,75	0,75	dB (A)
Dempingsterm	Dafstand	: 12,67	12,67	12,67	dB (A)
Dempingsterm	Dlucht	: 0,14	0,14	0,14	dB (A)
Dempingsterm	Dbodem	: 0,00	0,00	0,00	dB (A)
Dempingsterm	Dmeteo	: 0,42	0,42	0,42	dB (A)
Zichthoekcorrectie		: 0,00	0,00	0,00	dB (A)
LAeq		: 47,44	0,00	38,30	dB (A)
Etmaalcorrectie		: 0,00	5,00	10,00	dB (A)
LAeq,etm		: 47,44	0,00	48,30	dB (A)
Aftrek art. 110g Wgh		: 0,00	0,00	0,00	dB (A)
<b>Letmaal</b>		: <b>48,3</b>			<b>dB (A)</b>
<b>Lden</b>		: <b>47,0</b>			<b>dB</b>
<b>Lnight</b>		: <b>38,3</b>			<b>dB</b>

Toelichting

Verkeersintensiteit op basis van 22 lichte, 2 middelzware en 2 zware voertuigen in de dagperiode en 4 lichte voertuigen in de nachtperiode.