

Akoestisch Onderzoek

Garage Obers

Boekelseweg 3

Gemert



AKOESTISCH ONDERZOEK

GARAGE OBERS

BOEKELSEWEG 3

GEMERT

In opdracht van	Gemeente Gemert-Bakel
Opgesteld door	SRE Milieudienst Keizer Karel V Singel 8 Postbus 435 5600 AK Eindhoven 040 2594438
Auteur	G.H.L.J.Gijsbers
CT-toets	P.L.J. van Eeghem
Projectnummer	482518
Datum	5 februari 2010
Bestandsnaam	Boekelseweg3Gemert-Obers-IL.doc
Status	Definitief

Akoestisch onderzoek
Garage Obers
Boekelseweg 3
Gemert

Inhoud

1.	INLEIDING	1
2.	SITUERING INRICHTING EN VERGUNNING	1
3.	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	1
4.	METINGEN	3
4.1.	Methode	3
4.2.	Meetapparatuur	3
4.3.	Meetresultaten	3
5.	BEREKENING BRONVERMOGENS	3
6.	INVOERGEGEVENS	4
7.	REKENMODEL	4
8.	REKENRESULTATEN	5
8.1.	Bestaande situatie	5
8.1.1.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	5
8.1.2.	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	6
8.1.3.	Beschouwing	6
8.2.	Nieuwe situatie	7
8.2.1.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	7
8.2.2.	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	7
9.	VOORZIENINGEN	8
9.1.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	8
9.2.	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	8
10.	CONCLUSIE	9

Bijlagen

1. Situering Garage Obers en vergunningpunten
2. Schetsplan Doonheide/Molenbroekseloop
3. Geluidvoorschriften d.d. 28 maart 1995
4. Geluidmetingen d.d. 19 en 20 januari 2010
5. Berekening bronvermogens
6. Bedrijfsduurcorrecties wassen en tanken
7. Plot rekenmodel bestaande situatie
8. Invoergegevens rekenmodel
9. Rekenresultaten bestaande situatie
10. Contouren nieuwe situatie
11. Plot rekenmodel nieuwe situatie met scherm
12. Contouren nieuwe situatie met scherm
13. Rekenresultaten L_{Amax} met scherm

1. INLEIDING

De gemeente Gemert-Bakel wil middels het bestemmingsplan Doonheide/Molenbroekseloop woningbouw in het gelijknamige gebied mogelijk maken. In dit gebied is ook Garage Obers aan de Boekelseweg 3 gevestigd. De geluiduitstraling van deze inrichting kan mogelijk de bouwmogelijkheden beperken in het nieuwe bestemmingsplan.

Daarom is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidmissie van de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie. Deze is getoetst aan de in 1995 aan de inrichting verleende vergunning.

Vervolgens is bepaald met welke voorzieningen de bouwmogelijkheden in de directe nabijheid van de inrichting vergroot kunnen worden.

2. SITUERING INRICHTING EN VERGUNNING

De inrichting Garage Obers is gelegen aan de Boekelseweg 3 te Gemert. In bijlage 1 is de situering weergegeven. Tevens staan in deze figuur de vigerende vergunningpunten.

Bijlage 2 stelt de nieuwe situatie voor. De verkavelingschets van het nieuwe bestemmingsplan Doonheide/Molenbroekseloop is daarin opgenomen. De boerderij Boekelseweg 5 met bijgebouwen wordt gesloopt. Op dat kavel, ten noorden van Garage Obers, zijn nieuwbouwwoningen gepland.

Op 28 maart 1995 is door Burgemeester en wethouders van de toenmalige gemeente Gemert een milieuvergunning aan de inrichting Garage Obers verleend. De geluidvoorschriften zijn in bijlage 3 opgenomen. De referentiepunten die daarin genoemd worden staan in bijlage 1.

3. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De representatieve bedrijfssituatie van een inrichting is de toestand waarbij de inrichting volop in bedrijf is. Verondersteld wordt dat alle activiteiten en werkzaamheden die op één dag samen kunnen vallen dan plaats vinden. Voor de geluiduitstraling is dat de meest ongunstige situatie voor de omgeving.

Om de representatieve bedrijfssituatie vast te stellen is met de heer Th. Obers overlegd.

Het bedrijf voert onderhoud en reparatie van personenauto's en bestelbussen uit, heeft een showroom en een tankstation met daarbij een winkel. Er is ook gelegenheid om auto's te wassen in de wasstraat of in een wasbox.

Werkplaats

In de werkplaats vinden werkzaamheden plaats van 8:00 tot 17:00 uur. Het betreft onderhoud en reparatie van lichte motorvoertuigen. Schadeherstel van auto's komt niet voor.

De belangrijkste geluidbronnen in de werkplaats zijn:

Luchtgereedschap: voornamelijk voor het los en vastschroeven van wielen. Dit vindt maximaal 80 maal per dag plaats. Een handeling duurt ongeveer 13 seconden.

Roetmeting: De motor van een dieselauto draait op hoog toerental gedurende ongeveer 12 seconden. Dit gebeurt maximaal 4 keer per dag.

Compressor: Deze slaat 4 keer per dag voor 2 minuten aan.

Op het dak van de werkplaats staat een uitlaatgasafzuiging die gebruikt wordt tijdens de roetmeting en om uitlaatgassen uit de ruimte af te zuigen. De maximale bedrijfstijd is 20 minuten per dag.

In de zomer staan maximaal 3 van de vier roldeuren open tijdens het werk. In de vigerende vergunning staat vermeld dat wanneer in een ruimte hinderlijke en lawaaimakende werkzaamheden worden verricht de deuren gesloten dienen te zijn behoudens voor het onmiddellijk doorlaten van personen of goederen. Echter uit berekeningen blijkt dat de geluiduitstraling van de open deuren ten opzichte van de andere bronnen nauwelijks een rol speelt. Vandaar dat de openstaande deuren tot de representatieve bedrijfssituatie gerekend worden.

Per dag bezoeken maximaal 10 personenauto's of bestelbussen de werkplaats en komt er maximaal één middelzware vrachtauto onderdelen brengen.

Showroom

Tegenwoordig wordt de showroom niet meer gebruikt. In het verleden werden de auto's voor de showroom één voor één gebracht op een aanhanger.

Wasstraat

De wasstraat is van maandag t/m zaterdag van 7:00 tot 21:00 uur en op zondag van 9:00 tot 20:00 uur geopend. Op een drukke dag worden er ongeveer 60 auto's gewassen, waarvan naar schatting 9 in de avondperiode. Het wassen duurt 245 seconden en het drogen 147 seconden. Een wasbeurt zal inclusief het in- en uitrijden totaal ongeveer 7 minuten duren. Bij een wasbeurt staat de deur aan de achterzijde (inrit) open, terwijl de voordeur gesloten blijft.

Wasboxen

De wasboxen kunnen in principe 24 uur per dag gebruikt worden. In de praktijk wordt er in de nachtperiode echter geen gebruik van gemaakt. Daar is voor het bepalen van de representatieve bedrijfssituatie vanuit gegaan.

Bij het wassen in de wasbox is het afspuiten met een hogedrukspuit de meest geluidmakende activiteit. Dit duurt ongeveer 5 minuten.

Tijdens dit afspuiten draait ook de compressor in de technische ruimte naast de wasboxen.

Op een drukke dag komen er 50 à 60 auto's tijdens de openingstijden van het tankstation. Verondersteld wordt dat er van de 60 auto's 9 in de avondperiode komen.

Tankstation

Het tankstation is geopend van maandag t/m zaterdag van 7:00 tot 21:00 uur en zondag van 9:00 tot 20:00 uur. Tussen 7:00 en 21:00 uur tanken er 500 lichte motorvoertuigen, waarvan 40 tussen 19:00 en 21:00 uur. In de nachtperiode tanken er maximaal 4 auto's (met een tankpas).

Er komen maximaal 2 vrachtwagens tanken tijdens de openingstijden.

Brandstof wordt 2 à 3 keer per week gebracht. Dit kan op elk tijdstip van het etmaal zijn. De lostijd kan maximaal 45 minuten per tankauto bedragen. Bij het lossen stroomt de brandstof onder vrij verval in de ondergrondse tank, zodat het lossen geen geluid produceert.

Voor LPG-gas zit het vulpunt aan de Boekelseweg voorbij de Doonheide, ongeveer 250 m verwijderd van het tankstation. Dit valt dus niet binnen de grens van de inrichting.

Winkel

De openingstijden van de winkel zijn gelijk aan die van het tankstation. Er komt een vrachtwagen een aantal keren per week de winkel bevoorraden.

Op het dak van de winkel staat een airco, waarvan verondersteld wordt dat hij 50% van de tijd in bedrijf is.

4. METINGEN

4.1. Methode

Voor de bepaling van de geluidbelasting op de rekenpunten is gekozen voor bronmetingen in combinatie met een overdrachtsberekening.

Ten behoeve van de bepaling van de geluidemissie zijn op 19 en 20 januari 2010 geluidmetingen verricht. Bij deze metingen zijn de galmniveaus gemeten in de werkplaats tijdens een aantal activiteiten en zijn bronmetingen verricht bij een aantal stationaire geluidbronnen, zoals de wasstraat, de wasboxen en het vullen van de brandstoftanks.

Gemeten is volgens de methode II.3 aangepast meetvlakmethode en de methode II.2 geconcentreerde bronmethode, beide conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999.

4.2. Meetapparatuur

Voor het uitvoeren van de metingen werd gebruik gemaakt van:

- * geluidniveaumeter Rion NA-28
- * microfoon Rion UC-59
- * microfoonvoorversterker Rion NH-23
- * windbol WS-02
- * IJkbron Rion NC-74
- * statief (5 m).

Voor en na de metingen is het meetsysteem geijkt met de akoestische ijbron.

4.3. Meetresultaten

Op 19 en 20 januari 2010 zijn de volgende metingen verricht:

- Het galmniveau in de werkplaats ten gevolge van het luchtgereedschap, de roetmeting en de compressor.
- Het geluidniveau aan de voorzijde en de achterzijde van de wasboxen en ten gevolge van de compressor bij de wasboxen.
- Het geluidniveau ter plaatse van de opening van de wasstraat en voor de gesloten deur bij de wasstraat, zowel tijdens het wassen en het drogen.
- Het geluidniveau van de benzinepomp bij het tanken.

De meetresultaten staan in bijlage 4 weergegeven.

5. BEREKENING BRONVERMOGENS

Uit de metingen zijn met behulp van de methode II.7 Uitstraling gebouwen, methode II.2 Geconcentreerde bronmethode en methode II.3 Aangepast meetvlakmethode de immisierelevante bronvermogens berekend.

De berekeningen staan in bijlage 5 en de resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

In deze tabel zijn ook de berekende bedrijfsduurcorrectie gegeven, zoals die in bijlage 6 berekend zijn. In de gevelbronnen van de werkplaats zijn de bedrijfsduurcorrecties reeds verwerkt.

Voor de airco en de uitlaatgasafzuiging is gebruik gemaakt van literatuurgegevens.

Voor alle puntbronnen is ook het bronvermogen gebaseerd op een L_{Amax} meting berekend.

Tabel I: BRONVERMOGENS

Puntbron nr. model	Omschrijving	L _W in dB(A) L _{Aeq}	Bedrijfsduurcorrectie C _b in dB		L _W in dB(A) L _{Amax}
			Dag-periode	Avond-periode	
01	dak werkplaats	43,8	0,0	--	63,8
02	gevel noord	36,1	0,0	--	56,1
03	gevel oost	38,3	0,0	--	58,3
04, 05, 06	open roldeur	68,5	0,0	--	88,5
07	dichte roldeur	51,1	0,0	--	71,1
08	uitlaatgasafzuiging	86,1	15,6	--	86,1
09	opening wasstraat wassen	85,5	5,4	8,1	97,6
10	opening wasstraat drogen	98,3	7,6	10,4	100,1
11	deur wasstraat drogen	75,3	7,6	10,4	78,1
12, 13, 14	wasbox voorzijde	96,5	8,5	11,2	103,7
15, 16, 17	wasbox achterzijde	87,8	8,5	11,2	91,5
18	compressoruitlaat	76,3	8,5	11,2	88,7
19	stofzuiger	80,2	10,8	9,0	81,3
20, 21, 22	benzinepomp tanken	87,4	6,7	17,3	88,7
23	airco	70,6	3,0	6,0	70,6

Voor de mobiele bronnen is gebruik gemaakt van literatuurgegevens. Voor personenauto's, middelzware vrachtauto's en zware vrachtauto's is uitgegaan van een bronvermogen van respectievelijk 90, 97 en 102 dB(A) voor het equivalente geluidniveau. De bronvermogens voor het maximale geluidniveau zijn 5 dB hoger verondersteld.

6. INVOERGEGEVENS

Voor het akoestisch onderzoek zijn de volgende invoergegevens gebruikt:

- Verkavelingsplan Doonheide schaal 1:1000 d.d. 5-1-2010, projectnummer 90771 van SAB
- GBKN voor het onderzoeksgebied beschikbaar gesteld door de gemeente Gemert-Bakel d.d. 23-12-2009
- Bouwtekeningen d.d. 30-8-1999 en 12-9-2003 betreffende Garage Obers Boekelseweg 3 te Gemert
- Veldinventarisatie voor de hoogte van de gebouwen
- De berekende bronvermogens en bedrijfsduurcorrecties.

7. REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V1.31 van DGMR dat is gebaseerd op de berekening van de geluidsoverdracht overeenkomstig de methode II-8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" van april 1999. De gebouwen de geluidsbronnen en het bodemtype worden op basis van een coördinatensysteem ingevoerd. Hiermee wordt de overdrachtssituatie gesimuleerd in een rekenmodel. De ingevoerde gebouwen krijgen naast een hoogte ook een reflectiecoëfficiënt toegekend, zodat de wanden van de gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De geluidsbronnen worden ingevoerd als rondom uitstralende puntbron.

Er zijn twee rekenmodellen opgesteld, namelijk de bestaande situatie om de RBS te kunnen vergelijken met de vigerende voorschriften en de toekomstige situatie waarbij de woningen volgens de verkavelingschets zijn gerealiseerd. Voor elk model is een model voor het

equivalente geluidniveau en een voor het maximale geluidniveau opgesteld. In totaal zijn er dus vier modellen.

Bestaande situatie

In dit rekenmodel is de boerderij Boekelseweg 5 nog opgenomen. De nieuwe woningen van de verkavelingschets Doonheide/Molenbroekseloop zijn met een hoogte van 0 m in het model ingevoerd zodat zij verder geen invloed op de geluidoverdracht hebben. De vigerende vergunningpunten zijn in het model opgenomen.

Toekomstige situatie

Hierin is de boerderij niet opgenomen omdat deze waarschijnlijk gesloopt wordt en de woningen van de verkavelingschets hebben een hoogte van 6 m gekregen.

Maximale geluidniveau L_{Amax}

Ten behoeve van de berekening van het maximale geluidniveau zijn in beide modellen alle bronvermogens die gebaseerd zijn op het equivalente geluidniveau vervangen door bronvermogens afgeleid uit de L_{Amax} waarde.

Een plot van de rekenmodellen van de bestaande en de toekomstige situatie staan in bijlage 7 weergegeven.

Voor de gegevens van de objecten en bodemgebieden wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek Doonheide/Molenbroekseloop, proj.nr. 482519 d.d. 28-1-2010.

De gegevens van de geluidbronnen en rekenpunten staan in bijlage 8.

8. REKENRESULTATEN

8.1. Bestaande situatie

Voor de bestaande situatie is de geluiduitstraling berekend voor de representatieve bedrijfssituatie. De geluidimmissie is berekend op de vigerende vergunningpunten.

8.1.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

De rekenresultaten staan in bijlage 9.1 en zijn in onderstaande tabel samengevat. Tevens is aangegeven wat de norm is volgens de vigerende vergunningvoorschriften en is de overschrijding per vergunningpunt aangegeven.

De norm voor de vergunningpunten 1 t/m 3 is 50 dB(A) etmaalwaarde en voor de punten 4 t/m 6 is dat 45 dB(A) etmaalwaarde. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1988 geldt in de dagperiode de norm alleen voor 1,5 m waarneemhoogte en voor de avond- en nachtperiode alleen voor 4,5 m hoogte, indien de geluidgevoelige bestemming een woning is met een of twee verdiepingen.

TABEL I: LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

Punt nr.	Hoogte in m	Dag 07:00-19:00 uur			Avond 19:00-23:00 uur			Nacht 23:00-07:00 uur		
		$L_{Ar,LT}$	Norm	Over	$L_{Ar,LT}$	Norm	Over	$L_{Ar,LT}$	Norm	Over
V1_A	1,5	48	50		41			29		
V1_B	4,5	49			43	45		31	40	
V2_A	1,5	51	50	1	45			33		
V2_B	4,5	52			46	45	1	34	40	
V3_A	1,5	46	50		40			28		
V3_B	4,5	48			42	45		30	40	
V4_A	1,5	46	45	1	42			21		
V4_B	4,5	47			44	40	4	21	35	
V5_A	1,5	47	45	2	44			12		
V5_B	4,5	51			48	40	8	17	35	

Punt nr.	Hoogte in m	Dag 07:00-19:00 uur			Avond 19:00-23:00 uur			Nacht 23:00-07:00 uur		
		L _{Ar,LT}	Norm	Over	L _{Ar,LT}	Norm	Over	L _{Ar,LT}	Norm	Over
V6_A	1,5	52	45	7	49			8		
V6_B	4,5	54			51	40	11	15	35	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op de punten 1 t/m 3 er slechts een overschrijding is van maximaal 1 dB(A).

Op de punten 4 t/m 6 zijn er wel forse overschrijdingen mede omdat hier de norm 5 dB strenger is.

De overschrijding is daar te wijten aan de activiteiten van de wasboxen en de wasstraat.

Voor de punten 1 t/m 3 is het geluid van het tankstation maatgevend, voor de punten 4 en 5 zijn dat de wasboxen en voor 6 is dat de wasstraat.

8.1.2. Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Het maximaal geluidniveau is berekend met de L_{Amax} tool in Geomilieu op basis van het rekenmodel met bronvermogens voor het maximale geluidniveau.

De rekenresultaten staan in bijlage 9.2 weergegeven en zijn in onderstaande tabel samengevat.

Voor de dagperiode staan de resultaten weergegeven voor een waarneemhoogte van 1,5 m.

Voor de avond- en nachtperiode voor 4,5 m waarneemhoogte.

Ook hier zijn de normen 5 dB lager voor de vergunningpunten 4 t/m 6. Daar waar de waarde van L_{Amax} de norm overschrijdt staat hij vetgedrukt. Onder de kop "Bron" staat aangegeven welke bron de overschrijding veroorzaakt.

De volgende mobiele bronnen worden genoemd:

1 – middelzware vrachtauto naar werkplaats

3 – zware vrachtauto tanken

4 – zware vrachtauto brandstof leveren

6 – personenauto wasstraat

En de puntbron: 10 – drogen wasstraat

TABEL II: MAXIMAAL GELUIDNIVEAU

Punt nr.	Hoogte in m	Dag 07:00-19:00 uur			Avond 19:00-23:00 uur			Nacht 23:00-07:00 uur		
		L _{Amax}	Norm	Bron	L _{Amax}	Norm	Bron	L _{Amax}	Norm	Bron
V1_A	1,5	67	70	3						
V1_B	4,5				65	65	04	65	60	4
V2_A	1,5	66	70	4						
V2_B	4,5				65	65	04	65	60	4
V3_A	1,5	64	70	3						
V3_B	4,5				63	65	04	63	60	4
V4_A	1,5	58	65	1						
V4_B	4,5				59	60	04	64	55	4
V5_A	1,5	60	65	1						
V5_B	4,5				59	60	06	52	55	4
V6_A	1,5	58	65	10						
V6_B	4,5				60	60	10	48	55	4

Een overschrijding van het L_{Amax} vindt plaats wanneer de tankauto brandstof komt leveren in de nachtperiode.

8.1.3. Beschouwing

Het blijkt dat er in de representatieve bedrijfssituatie een overschrijding is van de vigerende geluidvoorschriften met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. De

geluidvoorschriften zijn destijds opgesteld aan de hand van de resultaten van het akoestisch rapport: "Akoestisch onderzoek Obers Automobielfabriek, Boekelseweg te Gemert, proj.nr. 410.65 d.d. 31-1-1995" van Dba Consultants.

Bij bestudering van dat akoestisch onderzoek blijkt dat 10 auto's gebruik maken van de wasboxen, terwijl dat in onderhavig onderzoek er 51 zijn. Ook de bronvermogens van de wasboxen zijn in het huidige onderzoek anders omdat ze niet in elke richting hetzelfde uitstralen.

Voor de wasstraat wordt in voornoemd onderzoek slechts één bron ingevoerd waarbij men ervan uitgaat dat beide deuren dicht zijn. In het huidige model staat één deur open en zijn aparte bronnen ingevoerd voor het wassen en het drogen omdat deze laatste activiteit een veel hoger bronvermogen heeft.

Het onderzoek uit 1995 betreft een prognose van de geluiduitstraling. Alle activiteiten die vergund zijn, zijn ook in rekening gebracht. Echter er is soms een verkeerde inschatting gemaakt van het aantal bezoekers, en daarmee bedrijfsduurcorrecties, of het bronvermogen is te laag ingeschat of globaler gemodelleerd.

Met betrekking tot het maximale geluidniveau wordt geconstateerd dat er een overschrijding is ten gevolge van de tankauto die in de nachtperiode brandstof komt leveren. Het is gebruikelijk dat er in principe op elk tijdstip in een etmaal brandstof geleverd kan worden. Daarvoor is het niet noodzakelijk dat het tankstation bemand is. Meestal vindt de bevoorrading in de dagperiode plaats maar het kan ook wel voorkomen dat dit 's morgens voor 7:00 uur gebeurt. De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM 1998) geeft de mogelijkheid om in de nachtperiode de norm voor het maximale geluidniveau op 65 dB(A) te stellen.

Omdat alle activiteiten die volgens de beschrijving in hoofdstuk 2 van de representatieve bedrijfssituatie ook vergund zijn, ligt het voor de hand om bij de bepaling van de daadwerkelijk vergunde geluidruimte uit te gaan van de geluiduitstraling zoals die in onderhavig akoestisch onderzoek is berekend. De geluidvoorschriften met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau zouden daar ambtshalve op aangepast dienen te worden.

8.2. Nieuwe situatie

Voor de nieuwe situatie wordt ervan uitgegaan dat de geluiduitstraling van de inrichting gelijk is aan die in de bestaande situatie. De activiteiten en werkzaamheden in de representatieve bedrijfssituatie zoals in hoofdstuk 2 beschreven zijn immers ook vergund. In de nieuwe situatie is de boerderij Boekelseweg gesloopt en zijn de nieuwbouwwoningen opgenomen zoals deze in de verkavelingschets zijn gesitueerd.

Verondersteld wordt dat bij het opstellen van nieuwe geluidvoorschriften voor de inrichting uitgegaan wordt van een grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de gevels van woningen.

Voor de grenswaarden voor het maximale geluidniveau wordt uitgegaan van 70, 65 en 65 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

8.2.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Om de verspreiding van het geluid inzichtelijk te maken is een rasterberekening uitgevoerd met een maaswijdte van 5 m en een waarneemhoogte van 4,5 m. Deze waarneemhoogte is gekozen omdat verondersteld wordt dat het hier gaat om woningen met twee bouwlagen waarin verblijfsruimten voorkomen.

De geluidcontouren die op basis van deze rasterberekening verkregen zijn staan in bijlage 10 weergegeven.

Te zien is dat een aantal nieuw te bouwen woningen binnen de 50 dB(A) etmaalwaarde-contour voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn gelegen.

8.2.2. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

Omdat de norm voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt overschreden op de gevels van de nieuwbouwwoningen is dit een niet aanvaardbare situatie. Daarom is ervan afgezien om voor deze situatie het maximale geluidniveau te berekenen.

9. VOORZIENINGEN

Onderzocht is wel maatregelen getroffen dienen te worden om de gevels van de nieuwbouwwoningen te kunnen voldoen aan de norm van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Omdat het uitgangspunt is dat de huidige representatieve bedrijfssituatie intact dien te blijven is niet gezocht naar bronmaatregelen.

Als voorziening is een scherm aangebracht op de perceelsgrens van Garage Obers. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat het scherm 4,5 m hoog dient te zijn om aan het uitgangspunt van 50 dB(A) etmaalwaarde te voldoen. In bijlage 11 staat het model met de situering van het scherm.

9.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Voor deze situatie met het scherm een rasterberekening uitgevoerd waarvan de geluidcontouren voor de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in bijlage 12 staan.

Hieruit blijkt dat op geen enkele gevel van de nieuwbouwwoningen de 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden.

9.2. Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Voor de berekening van het maximaal geluidniveau zijn een aantal waarneempunten aangebracht op de gevels van de omringende woningen.

De berekeningsresultaten staan in bijlage 13 en zijn in onderstaande tabel samengevat.

Daar waar de waarde van L_{Amax} de norm overschrijdt staat hij vetgedrukt. Onder de kop "Bron" staat aangegeven welke bron de overschrijding veroorzaakt.

De volgende mobiele bronnen worden genoemd:

3 – zware vrachtauto tanken

4 – zware vrachtauto brandstof leveren

En de puntbron: 10 – drogen wasstraat

TABEL III: MAXIMAAL GELUIDNIVEAU

Punt nr.	Hoogte in m	Dag 07:00-19:00 uur			Avond 19:00-23:00 uur			Nacht 23:00-07:00 uur		
		L_{Amax}	Norm	Bron	L_{Amax}	Norm	Bron	L_{Amax}	Norm	Bron
P 01_A	1,5	65	70	3						
P 01_B	4,5				63	65	4	63	60	4
P 02_A	1,5	50	70	3						
P 02_B	4,5				53	65	4	53	60	4
P 03_A	1,5	48	70	3						
P 03_B	4,5				52	65	10	50	60	4
P 04_A	1,5	48	70	10						
P 04_B	4,5				56	65	10	51	60	4
P 05_A	1,5	46	70	3						
P 05_B	4,5				51	65	4	51	60	4
P 06_A	1,5	61	70	3						
P 06_B	4,5				61	65	4	61	60	4
P 07_A	1,5	60	70	3						
P 07_B	4,5				62	65	4	62	60	4
P 08_A	1,5	65	70	3						
P 08_B	4,5				62	65	4	62	60	4

Uit de tabel valt op te maken dat alleen in de nachtperiode er een overschrijding is van maximaal 3 dB(A) die veroorzaakt wordt door de tankauto die brandstof komt leveren. Zoals beschreven bij de representatieve bedrijfssituatie kan deze tankauto op elk tijdstip in het etmaal brandstof komen leveren maar in de praktijk komt hij meestal in de dagperiode. Bij de vergunningverlening kan dit beschouwd worden als een afwijking van de representatieve bedrijfssituatie en kan als zodanig vergund worden. Daarmee wordt in de representatieve bedrijfssituatie de norm van 60 dB(A) in de nachtperiode niet overschreden.

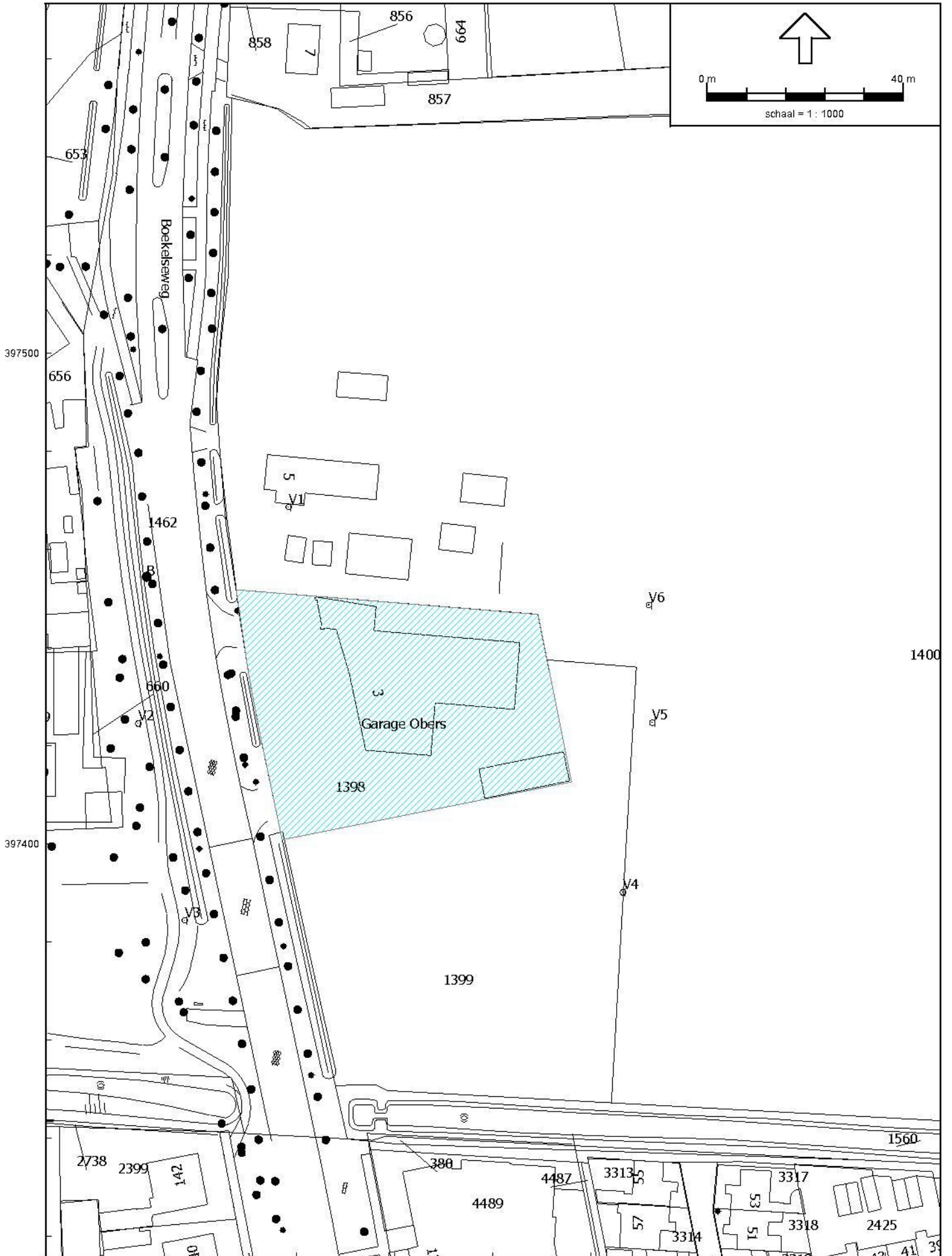
10. CONCLUSIE

In verband met voorgenomen woningbouw in het bestemmingsplan Doonheide-Molenbroekseloop is een akoestisch onderzoek verricht naar de inrichting Garage Obers Boekelseweg 3 te Gemert om te onderzoeken op welke wijze woningbouw in de directe omgeving van deze inrichting mogelijk is.

Allereerst is vastgesteld wat de representatieve bedrijfssituatie van deze inrichting is op basis van de aan de inrichting vergunde activiteiten en werkzaamheden. Hierbij is gebleken dat de geluiduitstraling van de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie niet geheel aan de vigerende geluidvoorschriften voldoet. Omdat het hier vergunde activiteiten en werkzaamheden betreft wordt geadviseerd om de geluidvoorschriften hierop aan te passen.

Uitgaande van deze representatieve bedrijfssituatie is de geluidimmissie ten gevolge van de inrichting op de nieuwbouwwoningen berekend. Voor de situering van de nieuwbouwwoningen is uitgegaan van de door de gemeente aangeleverde verkavelingschets Doonheide-Molenbroekseloop. Uit de berekening blijkt dat op een aantal de gevels van de nieuw te bouwen woningen de te stellen norm van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden.

Wanneer een scherm wordt aangebracht van 4,5 m hoogte op de perceelsgrens van de inrichting. Garage Obers blijkt de geluidimmissie op de gevels van alle nieuwbouwwoningen te voldoen aan 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. De norm van 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidniveau wordt niet overschreden wanneer het leveren van brandstof in de nachtperiode wordt beschouwd als een afwijking van de representatieve bedrijfssituatie.



Industrielaan - IL, [Garage Obers - Obers bestaande situatie], Geomilieu V1.31

175900

Situering Garage Obers Boekelseweg 3 Gemert
Bestaande situatie



Industrielaawaai - IL, [Garage Obers - Obers nieuwe situatie], Geomilieu V1.31

Situering Garage Obers Boekelseweg 3 Gemert
Nieuwe situatie

Uit: Vergunning d.d. 28 maart 1995 verleend door Burgemeester en wethouders van Gemert.
Geluidvoorschriften:

IV. Geluid en trillingen

1. Het equivalente geluidsniveau (LAeq) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties, alsmede veroorzaakt door de werkzaamheden, mag gemeten of berekend op de referentiepunten 1 t/m 3, welke als zodanig op bijlage II zijn aangeduid, niet hoger zijn dan:
 - 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.
2. Het equivalente geluidsniveau (LAeq), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties, alsmede veroorzaakt door de werkzaamheden, mag gemeten of berekend op de referentiepunten 4 t/ 6, welke als zodanig op bijlage II zijn aangeduid, niet hoger zijn dan:
 - 45 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 40 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 35 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.
3. Onverminderd het gestelde in het voorgaande voorschrift mogen piekgeluidniveaus (Lmax) op de referentiepunten 1 t/m 3 en gemeten in de meterstand "fast" niet meer zijn dan:
 - 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.
4. Onverminderd het gestelde in het voorgaande voorschrift mogen piekgeluidniveaus (Lmax) op de referentiepunten 4 t/m 6 en gemeten in de meterstand "fast" niet meer zijn dan:
 - 65 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 60 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 55 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.
5. Op zondagen en algemeen erkende feestdagen gelden voor de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur de geluidsniveaus, die in de voorgaande voorschriften zijn gesteld voor de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur.
6. Meting en beoordeling van de geluidsniveaus buiten, dient te geschieden conform het gestelde in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, maart 1981).
7. De inrichting mag alleen in werking van maandag t/m vrijdag van 07.00 uur tot 21.00 uur en zaterdag van 08.00 uur tot 20.00 uur.
8. De omroep en/of muziekinstallatie moet zodanig zijn afgesteld dat deze buiten de inrichting nagenoeg niet hoorbaar is.
9. Van de ruimten, waarin luidruchtige machines zijn opgesteld of hinderlijke en lawaaimakende werkzaamheden worden verricht, moeten, behoudens voor het onmiddellijk doorlaten van personen of goederen, deuren en ramen gesloten worden gehouden. Bedoelde ruimten mogen, behoudens ventilatie-openingen, niet voorzien zijn van openingen die rechtstreeks met de buitenlucht in verbinding staan. Eventuele ventilatie-openingen dienen te zijn voorzien van een doelmatig geluiddempend ventilatierooster of een coulissendemper dan wel op een andere wijze geluidsarm te zijn uitgevoerd.
10. Gedurende het laden en/of lossen van goederen en/of materialen mag de motor van de bevoorradingswagen niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is voor het laden of lossen.

Galmniveau- en bronmetingen

Equivalente geluidniveaus

meting nr.	Octaafband in Hz											L _{Aeq} dB(A)	meetijd in s	afstand in m	bron
	16	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	16 k				
1	-1,6	21,1	31,1	42,8	57,2	64,3	68,4	69,9	71,3	66,0	54,7	75,7	13	nvt	luchtgereedschap wiel eraf schroeven
2	17,6	34,2	51,4	49,9	56,1	54,5	53,8	55,5	50,4	44,4	31,8	62,2	61	nvt	compressor werkplaats
3	16,7	34,1	47,6	57,7	62,5	71,1	71,0	73,3	69,1	60,9	47,4	77,7	12	nvt	diesel roetmeting
4	24,3	34,5	39,6	46,3	47,9	54,6	57,2	58,3	60,5	57,6	45,8	65,2	100	13	wasbox 2 (voor)
5	17,0	28,8	36,9	38,7	46,4	48,6	50,5	52,4	55,1	51,3	40,8	59,5	56	10	wasbox 3 (achter)
6	18,1	30,2	36,3	49,9	52,9	51,4	55,1	54,3	55,0	50,9	39,4	61,7	68	2	compressor wasbox
7	13,7	28,0	41,0	52,5	62,3	68,2	71,1	70,7	68,6	64,2	54,8	76,4	245	nvt	wasstraat wassen
8	20,4	36,2	51,4	67,2	76,7	81,0	83,3	84,4	81,6	75,2	62,3	89,3	147	nvt	wasstraat drogen
9	16,1	34,5	48,6	53,5	61,4	62,7	63,1	62,6	58,9	48,8	32,7	69,2	68	nvt	droger wasstraat deur
10	0,2	22,7	38,1	43,0	55,1	52,7	60,9	63,8	53,3	45,0	31,6	66,5	11	4	benzinepomp
11	3,9	21,2	36,3	44,4	52,3	59,5	58,5	61,3	51,3	44,0	32,1	65,1	12	2	stofzuiger

Maximale geluidniveaus

meting nr.	Octaafband in Hz											L _{Amax} dB(A)	meetijd in s	afstand in m	bron
	16	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	16 k				
1	2,8	27,2	36,9	49,4	63,8	70,9	74,6	75,0	77,9	72,4	60,9	81,6	13	nvt	luchtgereedschap wiel eraf schroeven
2	19,8	34,7	51,8	50,9	59,6	64,6	68,3	64,3	57,5	49,9	35,9	71,4	61	nvt	compressor werkplaats
3	24,2	40,0	53,4	64,0	67,2	75,9	75,7	77,8	74,0	65,5	51,8	82,3	12	nvt	diesel roetmeting
4	37,4	46,1	54,6	53,5	60,6	68,5	68,5	65,2	65,9	64,2	55,0	72,4	100	13	wasbox 2 (voor)
5	26,4	38,2	45,9	43,5	51,5	58,9	54,0	56,6	59,7	56,6	49,5	63,2	56	10	wasbox 3 (achter)
6	31,7	42,8	49,6	56,6	59,8	65,4	71,6	66,5	64,7	60,1	47,9	74,1	68	2	compressor wasbox
7	28,0	41,7	53,8	66,3	77,1	81,0	82,4	83,7	81,1	76,0	66,4	88,5	245	nvt	wasstraat wassen
8	35,8	45,3	57,8	72,2	81,4	84,7	86,1	86,4	83,9	77,9	65,9	91,1	147	nvt	wasstraat drogen
9	25,2	43,2	59,6	56,9	64,3	64,9	68,0	66,0	62,6	54,6	37,3	72,0	68	nvt	droger wasstraat deur
10	6,2	27,1	40,1	46,7	55,5	55,0	63,1	64,8	54,5	46,0	32,8	67,8	11	4	benzinepomp
11	10,7	27,6	40,0	48,3	54,8	61,2	60,0	63,3	53,9	47,2	37,0	66,2	12	2	stofzuiger

Berekening galmniveau werkplaats

metingen	octaafband in Hz											totaal	bedrijfs-	bedrijfs-	Cb in dB
bron	16	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	16 k	dB(A)	tijd in	tijd in s	
luchtgereedschap	-1,6	21,1	31,1	42,8	57,2	64,3	68,4	69,9	71,3	66	54,7	75,7	34,7	2080	-13,2
compressor	17,6	34,2	51,4	49,9	56,1	54,5	53,8	55,5	50,4	44,4	31,8	62,2	8,0	480	-19,5
roetmeting	16,7	34,1	47,6	57,7	62,5	71,1	71	73,3	69,1	60,9	47,4	77,7	0,8	48	-29,5
incl. Cb	octaafband in Hz											totaal			
bron	16	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	16 k	dB(A)			
luchtgereedschap	-14,8	7,9	17,9	29,6	44,0	51,1	55,2	56,7	58,1	52,8	41,5	62,5			
compressor	-1,9	14,7	31,9	30,4	36,6	35,0	34,3	36,0	30,9	24,9	12,3	42,7			
roetmeting	-12,8	4,6	18,1	28,2	33,0	41,6	41,5	43,8	39,6	31,4	17,9	48,2			
som	-1,4	15,8	32,2	34,2	45,0	51,7	55,4	57,0	58,2	52,9	41,5	62,7			

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Diversen									
Bronnaam	:	Stofzuiger									
MeetDatum	:	19-1-2010									
Meetduur	:	00:01:02									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	5,30									
Windsnelheid [m/s]	:	6,00									
Hoek windricht [°]	:	45,00									
RV [%]	:	68,00									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	2,00									
Meethoogte [m]	:	1,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	21,2	36,3	44,4	52,3	59,5	58,5	61,3	51,3	44,0	65,2
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	--
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB (A)]	:	32,2	47,3	59,4	67,3	74,5	73,5	76,3	66,3	59,0	80,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Diversen									
Bronnaam	:	Benzinepomp									
MeetDatum	:	19-1-2010									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	5,30									
Windsnelheid [m/s]	:	6,00									
Hoek windricht [°]	:	45,00									
RV [%]	:	68,00									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	4,00									
Meethoogte [m]	:	1,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	22,7	38,1	43,0	55,1	52,7	60,9	63,8	53,3	45,0	66,4
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	--
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB (A)]	:	39,7	55,1	64,0	76,1	73,7	81,9	84,8	74,3	66,0	87,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Wasboxen									
Bronnaam	:	voorzijde									
MeetDatum	:	19-1-2010									
Meetduur	:	00:01:40									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	5,30									
Windsnelheid [m/s]	:	6,00									
Hoek windricht [°]	:	135,00									
RV [%]	:	68,00									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	13,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	34,5	39,6	46,3	47,9	54,6	57,2	58,3	60,5	57,6	65,2
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	--
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB (A)]	:	61,8	66,9	77,6	79,2	85,9	88,5	89,6	91,8	88,9	96,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Wasboxen
 Bronnaam : achterzijde
 MeetDatum : 19-1-2010
 Meetduur : 0:00:56
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : 5,30
 Windsnelheid [m/s] : 6,00
 Hoek windricht [°] : 135,00
 RV [%] : 68,00
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,50
 Meetafstand [m] : 10,00
 Meethoogte [m] : 3,00

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	28,8	36,9	38,7	46,4	48,6	50,5	52,4	55,1	51,3	59,4
Achtergr	[dB(A)]	26,1	36,8	36,2	39,6	43,2	46,7	44,2	37,1	30,9	50,7
DGeo	[dB]	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lw	[dB(A)]	50,4	54,9	64,1	74,4	76,1	77,1	80,7	84,0	80,3	87,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Wasboxen
 Bronnaam : compressor
 MeetDatum : 19-1-2010
 Meetduur : 00:01:08
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : 5,30
 Windsnelheid [m/s] : 6,00
 Hoek windricht [°] : 45,00
 RV [%] : 68,00
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 2,00
 Meetafstand [m] : 2,00
 Meethoogte [m] : 2,50

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	30,2	36,3	49,9	52,9	51,4	55,1	54,3	55,0	50,9	61,7
Achtergr	[dB(A)]	26,1	36,8	36,2	39,6	43,2	46,7	44,2	37,1	30,9	50,7
DGeo	[dB]	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Lw	[dB(A)]	39,1	40,3	64,7	67,7	65,7	69,4	68,9	69,9	65,9	76,3

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : Wasstraat
 Bronnaam : wassen
 MeetDatum : 19-1-2010
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetvlak [m²] : 8,40
 Meetafstand [m] : 0,50

Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		28,0	41,0	52,5	62,3	68,2	71,1	70,7	68,6	64,2	76,3
Gem.niv. Lp		28,0	41,0	52,5	62,3	68,2	71,1	70,7	68,6	64,2	76,3
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	28,0	41,0	52,5	62,3	68,2	71,1	70,7	68,6	64,2	76,3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	
Delta Lf	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB(A)]	37,2	50,2	61,7	71,5	77,4	80,3	79,9	77,8	73,4	85,6

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : Wasstraat
Bronnaam : drogen
MeetDatum : 19-1-2010
Meetduur : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 8,40
Meetafstand [m] : 0,50

Meetpunt	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
1	36,2	51,4	67,2	76,7	81,0	83,3	84,4	81,6	62,3	89,1	
Gem.niv. Lp	36,2	51,4	67,2	76,7	81,0	83,3	84,4	81,6	62,3	89,1	
Achtergr. meetpunt	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	36,2	51,4	67,2	76,7	81,0	83,3	84,4	81,6	62,3	89,1
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	
Delta Lf	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB(A)]	45,4	60,6	76,4	85,9	90,2	92,5	93,6	90,8	71,5	98,3

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Wasstraat
Bronnaam : deur drogen
MeetDatum : 19-1-2010
Meetduur : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 8,40
Meetafstand [m] : 0,30

Meetpunt	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
1	34,5	48,6	53,5	61,4	62,7	63,1	62,6	58,9	32,7	69,1	
Gem.niv. Lp	34,5	48,6	53,5	61,4	62,7	63,1	62,6	58,9	32,7	69,1	
Achtergr. meetpunt	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Achtergr	: --	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	34,5	48,6	53,5	61,4	62,7	63,1	62,6	58,9	32,7	69,1
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	
Delta Lf	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB(A)]	40,7	54,8	59,7	67,6	68,9	69,3	68,8	65,1	38,9	75,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : Werkplaats
 Bronnaam : dak
 MeetDatum : 19-1-2010
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 208,00
 Cd [dB] : 4

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		15,8	32,2	34,2	45,0	51,7	55,4	57,0	58,2	52,9	62,8
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]		23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	
Isolatie [dB]		10,0	15,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	55,0	
DI [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]		25,0	36,4	32,4	37,2	36,9	37,6	32,2	22,4	17,1	43,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : Werkplaats
 Bronnaam : gevel noord
 MeetDatum : 19-1-2010
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 23,00
 Cd [dB] : 4

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		15,8	32,2	34,2	45,0	51,7	55,4	57,0	58,2	52,9	62,8
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]		13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	
Isolatie [dB]		5,0	9,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0	
Cd [dB]		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]		20,4	32,8	25,8	27,6	24,3	25,0	24,6	22,8	17,5	36,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : Werkplaats
 Bronnaam : gevel oost
 MeetDatum : 19-1-2010
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 38,40
 Cd [dB] : 4

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		15,8	32,2	34,2	45,0	51,7	55,4	57,0	58,2	52,9	62,8
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]		15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	
Isolatie [dB]		5,0	9,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0	
Cd [dB]		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]		22,6	35,0	28,0	29,8	26,5	27,2	26,8	25,0	19,7	38,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : Werkplaats
 Bronnaam : deur
 MeetDatum : 19-1-2010
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 KV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 9,50
 Cd [dB] : 4

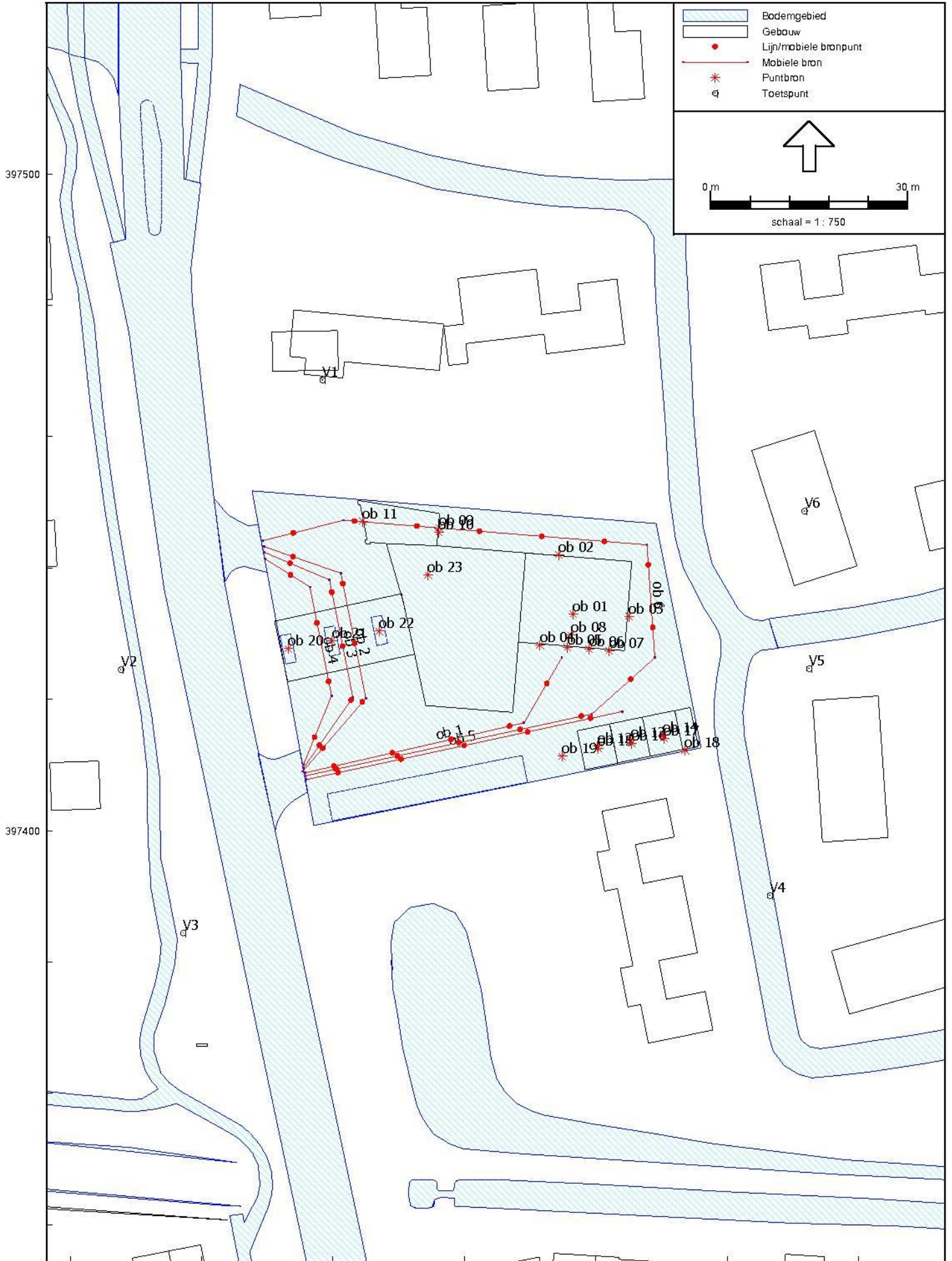
Frequentie [Hz]		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		15,8	32,2	34,2	45,0	51,7	55,4	57,0	58,2	52,9	62,8
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]		9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	
Isolatie [dB]		5,0	10,0	13,0	14,0	16,0	14,0	18,0	21,0	21,0	
Cd [dB]		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]		16,6	28,0	27,0	36,8	41,5	47,2	44,8	43,0	37,7	51,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : Werkplaats
 Bronnaam : open deur
 MeetDatum : 19-1-2010
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 KV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 9,50
 Cd [dB] : 4

Frequentie [Hz]		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]		15,8	32,2	34,2	45,0	51,7	55,4	57,0	58,2	52,9	62,8
Achtergr [dB(A)]		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]		9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	
Isolatie [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]		21,6	38,0	40,0	50,8	57,5	61,2	62,8	64,0	58,7	68,5

Wasstraat dag	wassen	drogen	Wasstraat avond	wassen	drogen
tijdsduur per auto in s	245	147	tijdsduur per auto in s	245	147
auto's dagperiode	51	51	auto's avondperiode	9	9
totale tijdsduur in uur	3,47	2,08	totale tijdsduur in uur	0,61	0,37
Cb	-5,4	-7,6	Cb	-8,1	-10,4
Wasbox dag	sputten		Wasboxen avond	sputten	
tijdsduur per auto in s	360		tijdsduur per auto in s	360	
auto's dagperiode	51		auto's avondperiode	9	
totale tijdsduur in uur	5,10		totale tijdsduur in uur	0,90	
per plaats	1,70		per plaats	0,30	
Cb	-8,5		Cb	-11,2	
Tanken dag			Tanken avond		
tijdsduur per auto in s	90		tijdsduur per auto in s	90	
auto's dagperiode	460		auto's avondperiode	40	
totale tijdsduur in uur	11,50		totale tijdsduur in uur	1,00	
per pomp	3,83		per pomp	0,33	
Cb	-5,0		Cb	-15,6	
Tanken nacht					
tijdsduur per auto in s	90				
auto's avondperiode	4				
totale tijdsduur in uur	0,10				
per pomp	0,03				
Cb	-25,6				



Model: Garage Obers bestaande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IIL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel. H	Maai veld	HDef.	item	Type	Richt.	Hoek
ob 01	dak werkplaats	175896,53	397432,99	0,10	0,10	4,60	Relatief	Dak HMRI-II.8		0,00	360,00
ob 02	gevel noord	175894,33	397442,06	3,50	3,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 03	gevel oost	175905,02	397432,61	3,50	3,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 04	open deur	175891,52	397428,27	2,30	2,30	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 05	open deur	175895,67	397427,95	2,30	2,30	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 06	open deur	175898,99	397427,65	2,30	2,30	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 07	deur dicht	175902,01	397427,45	2,30	2,30	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 08	uitlaatgasafzuiging	175896,24	397429,77	1,00	1,00	4,60	Relatief	aan onderliggend item	Normaal	0,00	360,00
ob 09	wassen	175876,13	397446,13	2,00	2,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 10	drogen	175876,08	397445,45	2,00	2,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 11	drogen	175864,51	397447,13	2,00	2,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel		0,00	360,00
ob 12	wasbox voorzijde	175900,26	397412,93	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		350,00	180,00
ob 13	wasbox voorzijde	175905,36	397413,74	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		350,00	180,00
ob 14	wasbox voorzijde	175910,25	397414,57	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		350,00	180,00
ob 15	wasbox achterzijde	175900,33	397412,58	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		170,00	180,00
ob 16	wasbox achterzijde	175905,44	397413,33	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		170,00	180,00
ob 17	wasbox achterzijde	175910,35	397414,07	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		170,00	180,00
ob 18	compressoruitlaat	175913,56	397412,25	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normaal		0,00	360,00
ob 19	stofzuiger	175894,85	397411,34	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		0,00	360,00
ob 20	benzinepomp 1	175853,16	397427,77	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		0,00	360,00
ob 21	benzinepomp 2	175859,85	397428,94	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		0,00	360,00
ob 22	benzinepomp 3	175867,04	397430,40	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normaal		0,00	360,00
ob 23	airco	175874,41	397438,95	1,00	1,00	4,60	Relatief	aan onderliggend item	Normaal	0,00	360,00

Model: Garage Obers bestaande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
ob 01	0,00	--	--	Nee	25,00	36,40	32,40	37,20	36,90	37,60	32,20	22,40	17,10	43,84
ob 02	0,00	--	--	Nee	20,40	32,80	25,80	27,60	24,30	25,00	24,60	22,80	17,50	36,12
ob 03	0,00	--	--	Ja	22,60	35,00	28,00	29,80	26,50	27,20	26,80	25,00	19,70	38,32
ob 04	1,25	--	--	Ja	21,60	38,00	40,00	50,80	57,50	61,20	62,80	64,00	58,70	68,56
ob 05	1,25	--	--	Ja	21,60	38,00	40,00	50,80	57,50	61,20	62,80	64,00	58,70	68,56
ob 06	1,25	--	--	Ja	21,60	38,00	40,00	50,80	57,50	61,20	62,80	64,00	58,70	68,56
ob 07	0,00	--	--	Ja	16,60	28,00	27,00	36,80	41,50	47,20	44,80	43,00	37,70	51,09
ob 08	15,61	--	--	Nee	44,10	63,60	79,10	82,80	81,70	77,70	74,90	65,40	52,70	87,12
ob 09	5,40	8,10	--	Ja	37,20	50,20	61,70	71,50	77,40	80,30	79,90	77,80	73,40	85,53
ob 10	7,60	10,40	--	Ja	45,40	60,60	76,40	85,90	90,20	92,50	93,60	90,80	71,50	98,30
ob 11	7,60	10,40	--	Ja	40,70	54,80	59,70	67,60	68,90	69,30	68,80	65,10	38,90	75,33
ob 12	8,50	11,20	--	Nee	61,80	66,90	77,60	79,20	85,90	88,50	89,60	91,80	88,90	96,48
ob 13	8,50	11,20	--	Nee	61,80	66,90	77,60	79,20	85,90	88,50	89,60	91,80	88,90	96,48
ob 14	8,50	11,20	--	Nee	61,80	66,90	77,60	79,20	85,90	88,50	89,60	91,80	88,90	96,48
ob 15	8,50	11,20	--	Nee	50,40	54,90	64,10	74,40	76,10	77,20	80,70	84,00	80,30	87,78
ob 16	8,50	11,20	--	Nee	50,40	54,90	64,10	74,40	76,10	77,20	80,70	84,00	80,30	87,78
ob 17	8,50	11,20	--	Nee	50,40	54,90	64,10	74,40	76,10	77,20	80,70	84,00	80,30	87,78
ob 18	3,70	6,50	--	Ja	39,10	40,30	64,70	67,70	65,70	69,40	68,90	69,90	65,90	76,31
ob 19	10,79	9,03	--	Nee	32,20	47,30	59,40	67,30	74,50	73,50	76,30	66,30	59,00	80,19
ob 20	5,00	15,60	25,60	Nee	39,70	55,10	64,00	76,10	73,70	81,90	84,80	74,30	60,00	87,42
ob 21	5,00	15,60	25,60	Nee	39,70	55,10	64,00	76,10	73,70	81,90	84,80	74,30	60,00	87,42
ob 22	5,00	15,60	25,60	Nee	39,70	55,10	64,00	76,10	73,70	81,90	84,80	74,30	60,00	87,42
ob 23	3,01	6,02	--	Nee	30,60	46,00	54,20	67,00	63,00	64,20	60,80	55,00	47,80	70,61

Model: Garage Obbers bestaande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem. snelheid	Lw. 31
ob 1	middelzware vrachtauto	0,75	0,00	Relatief	45,70	2	--	--	38,17	--	--	10	51,30
ob 2	personenauto tanken	0,75	0,00	Relatief	46,42	460	40	4	14,49	20,32	33,33	10	47,80
ob 3	zware vrachtauto tanken	0,75	0,00	Relatief	42,05	2	--	--	38,53	--	--	10	54,20
ob 4	zware vrachtauto vullen	0,75	0,00	Relatief	36,20	1	1	1	41,23	36,45	39,46	10	54,20
ob 5	personenauto	0,75	0,00	Relatief	49,19	102	18	--	20,78	23,54	--	10	47,80
ob 6	personenauto wasstraat	0,75	0,00	Relatief	133,65	51	9	--	23,92	26,68	--	10	47,80

Model: Garage Obers bestaande situatie
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal
ob 1	68,20	76,30	81,40	88,00	93,20	93,60	83,70	74,00	97,37
ob 2	57,20	65,90	76,70	87,40	85,50	76,10	76,50	69,00	90,21
ob 3	77,80	90,00	89,90	95,90	96,70	94,30	89,50	79,80	101,55
ob 4	77,80	90,00	89,90	95,90	96,70	94,30	89,50	79,80	101,55
ob 5	57,20	65,90	76,70	87,40	85,50	76,10	76,50	69,00	90,21
ob 6	57,20	65,90	76,70	87,40	85,50	76,10	76,50	69,00	90,21

Model: Garage Obers bestaande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
V1	vergunningpunt	175858,37	397468,65	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
V2	vergunningpunt	175827,70	397424,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	Nee
V3	vergunningpunt	175837,18	397384,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	Nee
V4	vergunningpunt	175926,48	397390,14	0,00	Relatief	1,50	4,50	Nee
V5	vergunningpunt	175932,45	397424,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	Nee
V6	vergunningpunt	175931,77	397448,68	0,00	Relatief	1,50	4,50	Nee

Rapport: Resultatentabel
 Model: Garage Obers bestaande situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

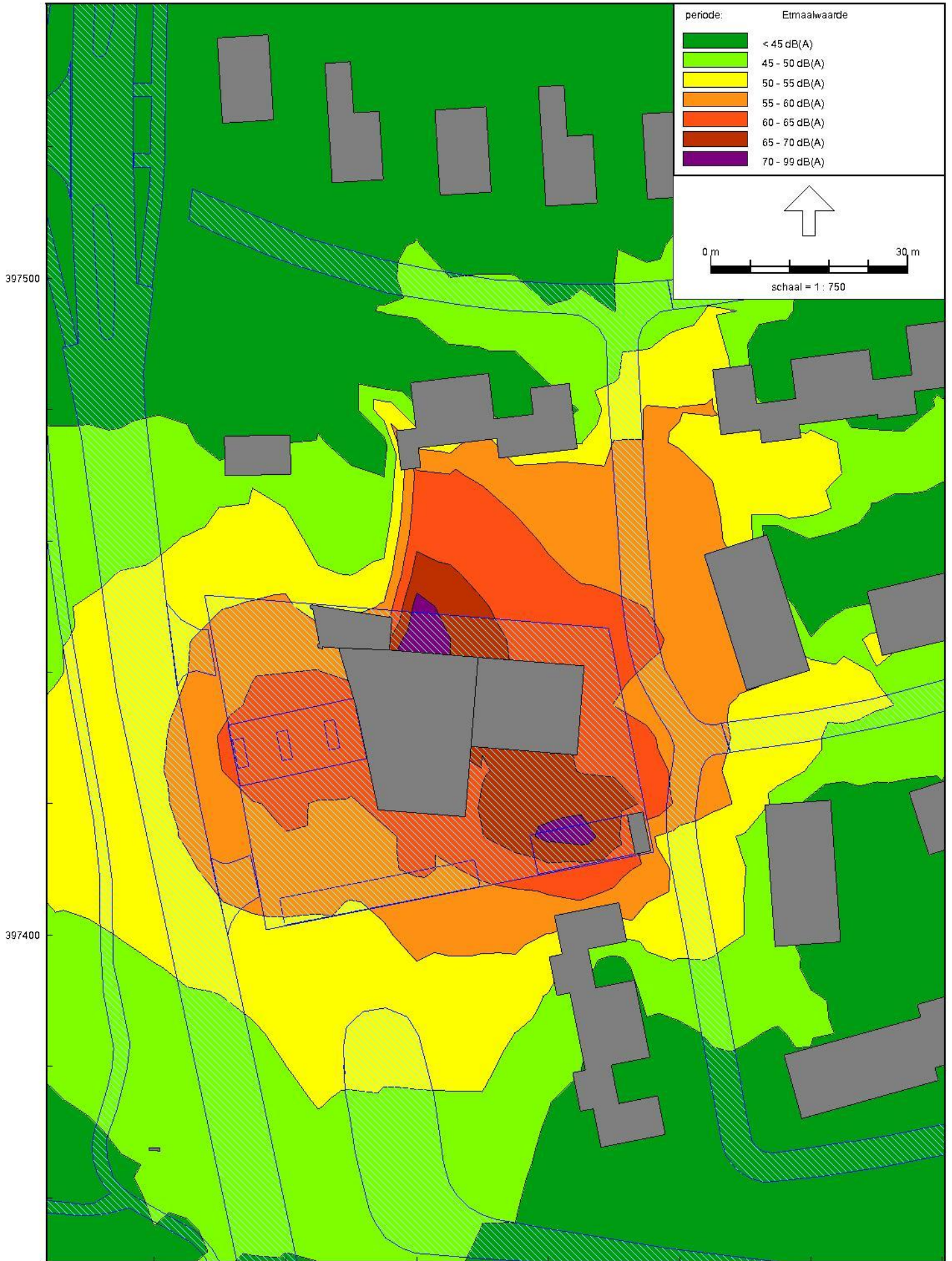
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
V1_A	vergunningpunt	1,50	47,5	41,4	28,9	47,5	71,4
V1_B	vergunningpunt	4,50	49,0	42,6	30,6	49,0	71,3
V2_A	vergunningpunt	1,50	51,2	44,6	32,7	51,2	74,2
V2_B	vergunningpunt	4,50	52,3	46,2	33,9	52,3	74,2
V3_A	vergunningpunt	1,50	45,9	39,5	27,7	45,9	71,1
V3_B	vergunningpunt	4,50	48,0	41,6	29,7	48,0	70,9
V4_A	vergunningpunt	1,50	46,0	42,5	20,8	47,5	68,3
V4_B	vergunningpunt	4,50	46,9	43,5	21,2	48,5	67,6
V5_A	vergunningpunt	1,50	46,9	43,8	12,5	48,8	66,2
V5_B	vergunningpunt	4,50	50,6	47,6	17,3	52,6	66,9
V6_A	vergunningpunt	1,50	52,0	49,2	8,4	54,2	64,8
V6_B	vergunningpunt	4,50	54,0	51,2	15,0	56,2	65,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Garage Obers bestaande situatie
LAMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Obers

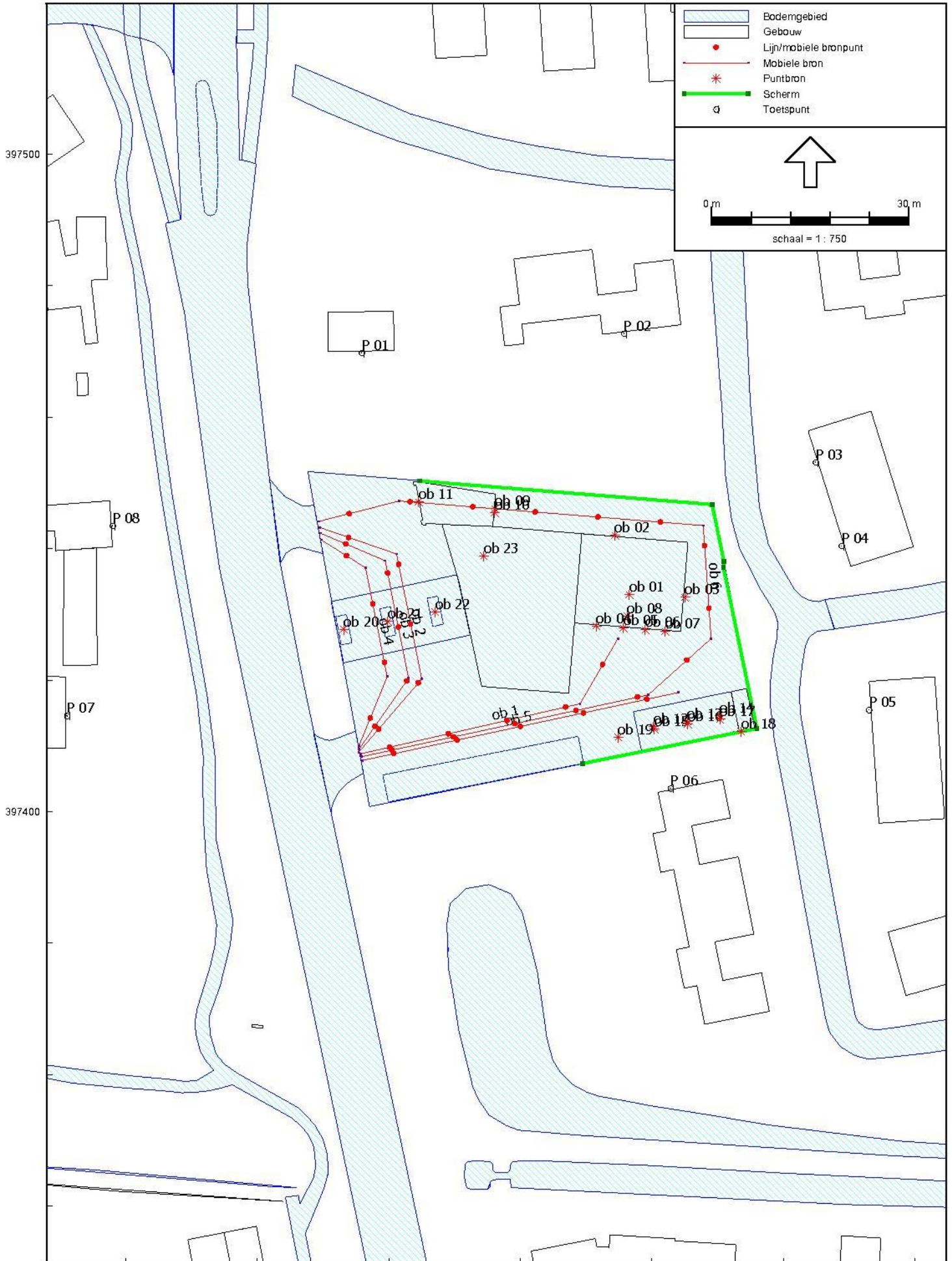
Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
V1_A	vergunningpunt	1,50	62,4	61,6	61,6
V1_B	vergunningpunt	4,50	63,3	62,8	62,8
V2_A	vergunningpunt	1,50	63,7	63,7	63,7
V2_B	vergunningpunt	4,50	65,0	65,0	65,0
V3_A	vergunningpunt	1,50	59,9	59,5	59,5
V3_B	vergunningpunt	4,50	61,6	61,3	61,3
V4_A	vergunningpunt	1,50	56,7	53,2	53,2
V4_B	vergunningpunt	4,50	59,1	54,4	54,4
V5_A	vergunningpunt	1,50	55,8	55,7	47,3
V5_B	vergunningpunt	4,50	57,9	56,1	50,4
V6_A	vergunningpunt	1,50	57,7	57,7	40,3
V6_B	vergunningpunt	4,50	59,5	59,5	46,4

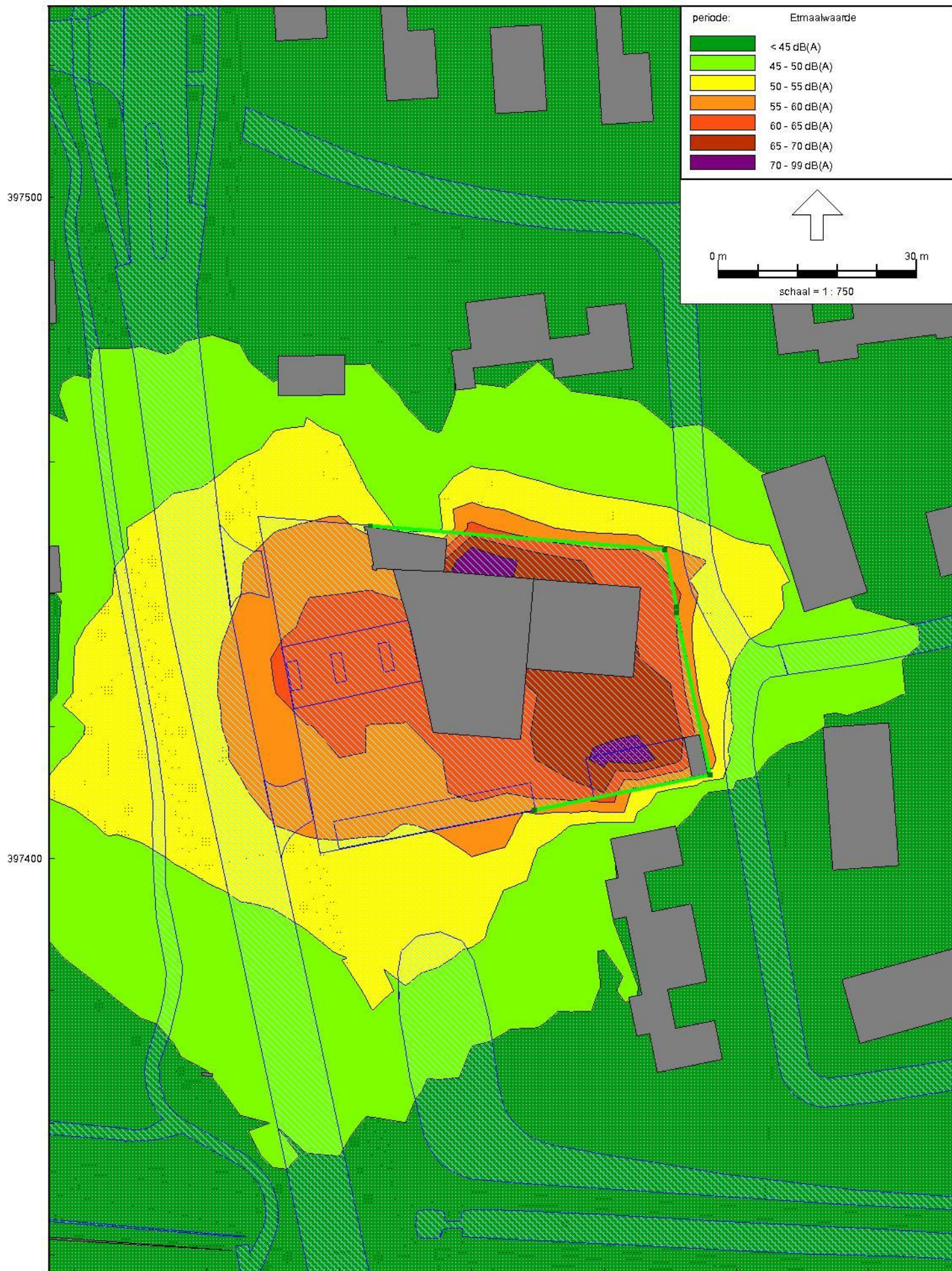
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Industrielawaai - IL, [Garage Obers - Garage Obers nieuwe situatie raster 4,5m] , Geomilieu V1.31

Nieuwe situatie raster 4,5 m hoogte
Garage Obers Boekelseweg 3 Gemert





Industrielawaai - IL, [Garage Obers - Garage Obers met scherm raster 4,5m] , Geomilieu V1.31

175900

Nieuwe situatie met scherm raster 4,5 m hoogte
Garage Obers Boekelseweg 3 Gemert

Rapport: Resultatentabel
 Model: Garage Obers met scherm LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P 01_A	nieuwbouw	1,50	64,7	61,2	61,2
P 01_B	nieuwbouw	4,50	66,1	62,8	62,8
P 02_A	nieuwbouw	1,50	50,3	49,0	49,0
P 02_B	nieuwbouw	4,50	54,1	52,7	52,7
P 03_A	nieuwbouw	1,50	48,2	45,4	44,9
P 03_B	nieuwbouw	4,50	53,6	51,8	49,8
P 04_A	nieuwbouw	1,50	48,2	48,2	43,2
P 04_B	nieuwbouw	4,50	55,6	55,6	51,4
P 05_A	nieuwbouw	1,50	46,4	42,5	42,5
P 05_B	nieuwbouw	4,50	54,5	51,4	51,4
P 06_A	nieuwbouw	1,50	61,4	58,0	58,0
P 06_B	nieuwbouw	4,50	64,8	61,0	61,0
P 07_A	nieuwbouw	1,50	59,7	58,1	58,1
P 07_B	nieuwbouw	4,50	63,2	61,5	61,5
P 08_A	nieuwbouw	1,50	64,7	59,9	59,9
P 08_B	nieuwbouw	4,50	66,8	62,1	62,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen