



AKOESTISCH ONDERZOEK

t.b.v. ruimtelijke onderbouwing (Wgh en Wro)

Kerkveld (ong.)

Swolgen

kenmerk HMB B.V.: 24203502N

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

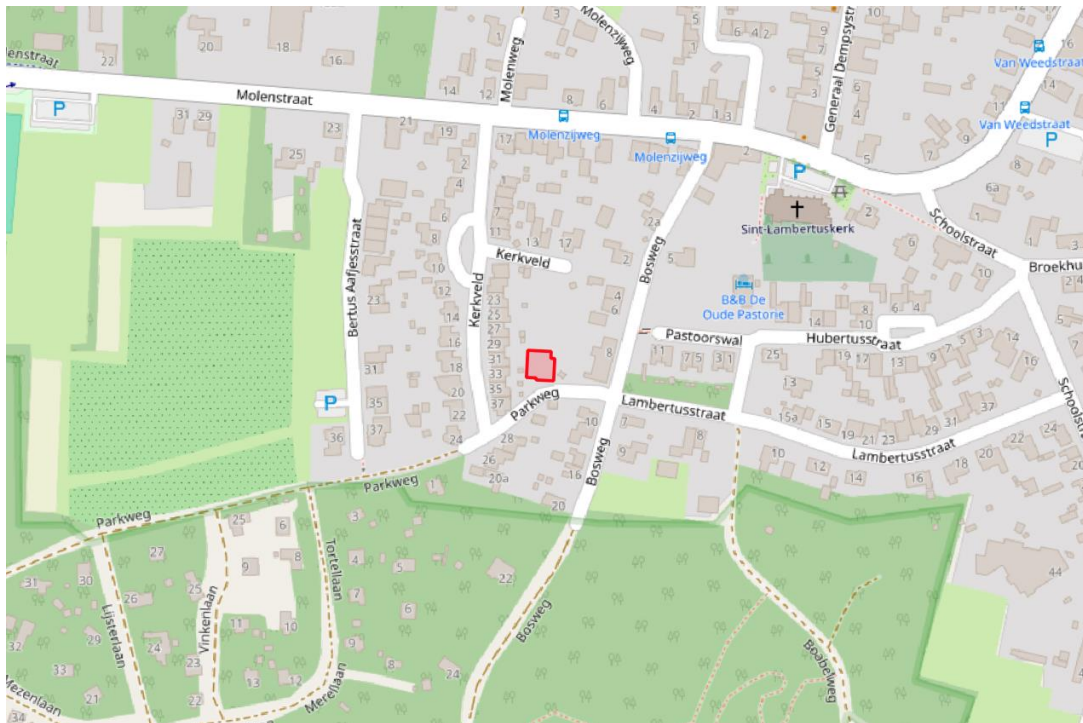
AKOESTISCH ONDERZOEK

t.b.v. ruimtelijke onderbouwing (Wgh en Wro)

Kerkveld (ong.)

Swolgen

kenmerk HMB B.V.: 24203502N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

technisch eindverantwoordelijke:

realiseren van een nieuwe woonfunctie

Bureau Leefomgeving B.V. te Venray

5 maart 2024

24203502N

Definitief | 3

HMB B.V.

de heer ing. H.G.M. Meelkop

de heer ing. H.G.M. Meelkop

de heer ing. W.A.T. van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	5
2.1	Algemene gegevens.....	5
2.2	Situatiebeschrijving	5
3	TOETSINGSKADER.....	6
3.1	Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)	6
3.2	Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)	7
3.3	Definitie geluidgevoelige bestemmingen	8
4	ONDERZOEKSMETHODE	9
4.1	Wet geluidhinder (Wgh)	9
4.2	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	9
4.3	Verantwoording rekenmodel	9
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
6	CONCLUSIES.....	11

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht verkeersgegevens
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving B.V. te Venray is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Kerkveld (ong.) te Swolgen. Voorliggende 'versie 3' heeft betrekking op een wijziging in de naam van de onderzoekslocatie. De gemeente heeft aangegeven dat het Kerkveld ter plaatse wordt doorgetrokken waardoor de locatie niet langer aan de Parkweg ligt, maar aan het Kerkveld.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuwe woonfunctie op de onderzoekslocatie. Het plan is ingediend onder de 'oude' wetgeving. Er wordt daarom niet beoordeeld volgens de sinds 1 januari 2024 van kracht zijnde Omgevingswet, maar volgens de vóór die tijd geldende regels (o.a. Wet milieubeheer en Wet geluidhinder).

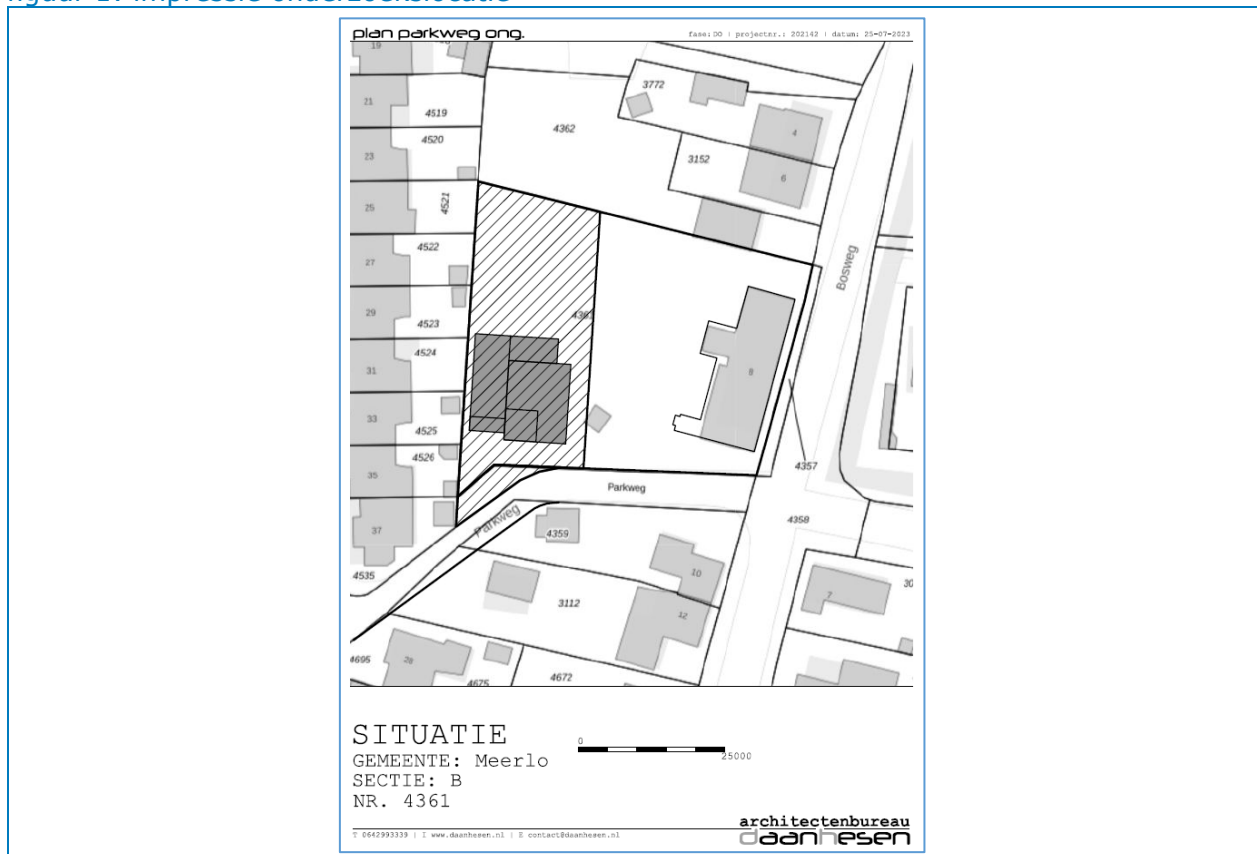
Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre de herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie (toetsingskader Wgh en Wro).

Voor zover betrekking op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgenomen in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. Onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is uitgevoerd conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsgegevens:

- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals opgenomen in het Verkeersmodel Noord-Limburg Online;
- een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening;
- via BGT, Pdok, AHN4 en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuwe woonfunctie te realiseren. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van kerkdorp Swolgen (gem. Horst aan de Maas). In de omgeving bevinden zich hoofdzakelijk bestaande woonfuncties. Tevens bevindt de locatie zich binnen de invloedsfeer van omliggende wegen. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



3 TOETSINGSKADER

Het plan is ingediend onder de 'oude' wetgeving. Er wordt daarom niet beoordeeld volgens de sinds 1 januari 2024 van kracht zijnde Omgevingswet, maar volgens de vóór die tijd geldende regels (o.a. Wet milieubeheer en Wet geluidhinder). Er dient aangetoond te worden dat er in de beoogde situatie sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het deelaspect geluid is daarbij in eerste instantie de Wet geluidhinder (Wgh) van belang. Hierin worden zogenoemde 'geluidgevoelige bestemmingen' zoals woningen scholen en ziekenhuizen beschermd tegen geluidhinder van alle volgens de wet zoneplichtige geluidbronnen (bepaalde wegen, spoorwegen, industrieterreinen en eventueel door de Minister aangewezen 'overige zones').

Ook in situaties waarin de Wgh niet van toepassing is zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestische beschouwing gegeven moeten worden. Het betreft bijvoorbeeld functies die volgens de Wgh niet als geluidgevoelig gelden, maar toch een bepaalde mate van bescherming tegen geluid behoeven (zoals bijvoorbeeld kantoren of vakantiewoningen). Maar ook bij het realiseren van gevoelige functies in de nabijheid van geluidbronnen die buiten de zoneringsplicht van de Wgh vallen zal het deelaspect geluid getoetst moeten worden (zoals bijvoorbeeld 30 km-wegen of bedrijven die niet zijn gelegen op gezoneerde industrieterreinen).

3.1 Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder kent per geluidtype een systematiek van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Als voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, dan zijn er vanuit akoestisch oogpunt geen bezwaren tegen de plannen. Mocht de geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. Indien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt, dan kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere waarde. Hieraan kan enkel medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De Wet geluidhinder geeft de voorwaarden waarbinnen hogere waardes mogelijk zijn, en geeft het lokale bestuur mogelijkheden om hierbinnen een eigen beleid te voeren. De gemeente Horst aan de Maas hanteert daarbij haar eigen geluidbeleid.

Bij het vaststellen van een eventuele hogere waarde dient op grond van art.111b Wgh aangetoond te worden dat het binnengeluidniveau in de woning niet hoger is dan 35 dB(A) voor industrielawaai of 33 dB voor weg- en railverkeerslawai.

Industrielawaai:

In de omgeving bevindt zich geen gezoneerd industrieterrein. Verdere beoordeling van industrielawaai is daarom in het kader van de Wgh niet aan de orde.

Wegverkeerslawai:

De onderzoekslocatie ligt binnen de geluidzone van de Molenstraat en de Mgr. Aertsstraat. Voor nieuw te realiseren woonfuncties binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB (art. 82.1 Wet geluidhinder). Voor woningen in stedelijk gebied kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 63 dB (art. 83.2 Wgh).

Berekening van de geluidbelasting gebeurt volgens het *Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012*. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen, waaronder ook 30 km-wegen (zie ook jurisprudentie 201304862/3/R2, d.d. 29-07-2015).

Railverkeerslawaai:

De locatie ligt niet binnen de zone van railverkeer. Beoordeling is in het kader van de Wgh niet aan de orde.

Andere geluidzones:

De onderzoekslocatie ligt niet binnen een gebied waarvoor bij algemene maatregel van bestuur een geluidzone is aangewezen. Verdere beoordeling is daarom niet aan de orde.

Cumulatie:

Indien een geluidgevoelige bestemming is gelegen binnen de zone van verschillende types geluidbronnen (bijvoorbeeld weg én spoor) en er daarnaast sprake is van een 'relevante blootstelling' (hiervan is enkel sprake indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden), dan dient onderzoek te worden gedaan naar het effect van samenloop van de verschillende bronnen. De Wet geluidhinder geeft voor een dergelijke cumulatieve geluidbelasting wel een bepalingsmethode, maar geen toetsingskader. Het bevoegd gezag komt daarmee een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toe. Omdat in onderhavige situatie slechts sprake is van één geluidtype (alleen wegverkeer), is cumulatie van geluid niet aan de orde.

3.2 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Industrielawaai:

De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. De methode gaat uit van richtafstanden tussen milieubelastende activiteiten enerzijds en geluidgevoelige functies anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende activiteit (milieucategorie) en de aard van de lokale omgeving. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied al een hoger achtergrondgeluidsniveau heerst dan in een rustige omgeving, en dat daardoor in gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt. De te hanteren richtafstanden zijn opgenomen in onderstaande tabel 1. In §4.2 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een woningbouwlocatie in de nabijheid van bedrijven.

In de omgeving van de onderzoekslocaties bevinden zich geen relevante bedrijfsbestemmingen. Voor alle omliggende inrichtingen geldt dat voldaan wordt aan de geldende richtafstand, danwel dat deze al worden beperkt door reeds aanwezige woonbestemmingen.

Weg- en railverkeerslawaai:

Voor weg- en railverkeer geldt dat de invloed van alle omliggende wegen en spoorwegen in de beoordeling betrokken moet worden, dus ook (spoor)wegen die in het kader van de Wgh

niet zoneplichtig zijn. In onderhavig geval dient dus ook de invloed van omliggende 30 km-wegen beschouwd te worden. Indien de gecumuleerde gecorrigeerde geluidbelasting voldoet aan de eisen uit de Wgh wordt gesteld dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg weg-/railverkeer gewaarborgd is.

Cumulatie:

Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient als er sprake is van blootstelling aan meerdere bronnen inzicht te worden gegeven in de gecumuleerde geluidbelasting. Het gaat dus niet om de individuele geluidbronnen (bedrijven, wegen of spoorwegen) maar om de totale geluidbelasting van alle relevante omliggende bronnen. Eventuele vrijstellingen of toeslagen op basis van aanverwante wetgevingen worden bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de ruimtelijke ordening niet betrokken. Het ontbreekt echter aan een wettelijk normenstelsel waardoor het bevoegd gezag een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toekomt. In onderhavige situatie is uitsluitend sprake van wegverkeer, waardoor cumulatie niet aan de orde is.

3.3 Definitie geluidgevoelige bestemmingen

Op grond van de Wet geluidhinder worden woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen beschermd tegen geluid. In het Besluit geluidhinder worden vervolgens de termen 'ander geluidgevoelig gebouw' en 'geluidgevoelig terrein' nader omschreven. Conform de Wgh gelden daarom de volgende objecten als geluidgevoelig:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen;
- ligplaatsen voor woonschepen.

Voor 'andere geluidgevoelige gebouwen' geldt de bescherming alleen voor bepaalde verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid d van het Besluit. Alle functies die niet onder bovenstaande categorieën vallen zijn volgens de Wet geluidhinder niet beschermd tegen geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan het wenselijk zijn om ook bescherming te bieden aan functies die op grond van de Wgh niet als geluidgevoelig gelden. Te denken valt aan recreatiewoningen, kantoren of kampeerplaatsen. In principe kan elke situatie waarin met enige regelmaat en gedurende langere tijd personen kunnen verblijven als geluidgevoelig worden beschouwd¹. Het bevoegd gezag bezit enige mate van beoordelingsvrijheid om te bepalen welke objecten bescherming tegen geluidhinder behoeven en wat het beschermingsniveau voor dergelijke objecten is.

¹ zie ook uitspraak ABRvS d.d. 29-02-2012, nr. 201002029/1/T1/R2

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Het onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder is voor verkeerslawaaai uitgevoerd overeenkomstig het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. De berekeningen hebben enkel betrekking op volgens de Wgh zoneplichtige geluidbronnen. Er is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu. Zie §4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel.

4.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

In het kader van de Wro is in kaart gebracht welke geluidbelastende functies van invloed kunnen zijn op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie. Hierbij is gekeken naar alle relevante geluidbronnen zoals omliggende bedrijven, wegen en spoorwegen. Het betreft zowel zoneplichtige als niet-zoneplichtige bronnen. De geldende richtafstanden tot omliggende bedrijven en inrichtingen zijn ontleend aan de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009', zie ook §3.2. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu. Zie § 4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel.

4.3 Verantwoording rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2023.3 van dgmr (module RMG-2012).

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). De nieuw beoogde bebouwing is handmatig ingevoerd als gebouwnummer 01 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via Pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn vanuit BGT geïmporteerd en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor (variërend tussen $B_f=0,0$ voor reflecterende vlakken en $B_f=1,0$ voor zachte bodems). Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,5$.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuwe woonfuncties. De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Wegen (WL) zijn ingevoerd op basis van de beschikbare verkeersgegevens. Voor het maatgevende jaar is uitgegaan van de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek (planjaar 2034). Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit de *meet- en rekenmethode geluid wegen*.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

Alle waarden worden vóór correctie (art. 110g Wgh) afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (art. 1.3 lid 1 uit het 'RMV geluid').

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

De onderzoekslocatie ligt binnen de zone van wegverkeer. Zie tabel 3 en bijlage 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. Hierin zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de niet zoneplichtige 30 km-wegen beschouwd.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2034 (weekdaggemiddeld)

weg	rijksnelheid [km/h]	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	wegdektype
01-03: Molenstraat	50	200	3132-3332*	referentiewegdek
04: Mgr. Aertsstraat	50	200	2815	referentiewegdek
05: Bosweg	30	-	547	referentiewegdek
06: Lambertusstraat	30	-	516	referentiewegdek
07: Kerkveld	30	-	77	referentiewegdek

* de intensiteiten variëren per wegvak/rijrichting, Zie bijlage 2 voor een overzicht op wegvakniveau.

Zie bijlage 3 voor de invoergegevens en onderzoeksresultaten. De berekeningen voor wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken-en meetvoorschrift geluid 2012*. Zie tabel 2 voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting **WEGVERKEER** L_{den} [dB]

rekenpunt	hoogte	Molenstraat *	Mgr. Aertsstr. *	30 km-wegen	totaal
01: voorgevel	1,5 m	(29-5=) 24	(26-5=) 21	29	33
	4,5 m	(30-5=) 25	(29-5=) 24	31	35
	7,5 m	(31-5=) 26	(29-5=) 24	32	36
02: oostgevel	1,5 m	(24-5=) 19	(24-5=) 19	32	33
	4,5 m	(24-5=) 19	(21-5=) 16	38	38
	7,5 m	(25-5=) 20	(26-5=) 21	38	38
03: zuidgevel	1,5 m	(20-5=) 15	(12-5=) 07	36	36
	4,5 m	(15-5=) 10	-	36	37
	7,5 m	(13-5=) 08	-	37	37
04: westgevel	1,5 m	(26-5=) 21	(23-5=) 18	19	28
	4,5 m	(27-5=) 22	(25-5=) 20	23	30
	7,5 m	(30-5=) 25	(26-5=) 21	25	32
voorkeursgrenswaarde:		48	48	(geen eis)	toets woon-/leefklimaat
max. ontheffingswaarde:		63	63		

* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting voor elke zoneplichtige weg lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dus voldoet aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De totale geluidbelasting (incl. 30 km-wegen) voldoet zelfs zonder correctie overal aan de voorkeursgrenswaarde. De grenswaarden uit de Wgh zijn gerelateerd aan de kwaliteit van de leefomgeving. Indien voldaan wordt aan deze grenswaarden kan in het kader van de Wro gesteld worden dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van wegverkeer gewaarborgd is.

Bij de berekende waardes wordt ook zonder aanvullende eisen met zekerheid voldaan aan de eisen die het Bouwbesluit stelt aan de binnenwaarde in de woningen.

6 CONCLUSIES

In opdracht van Bureau Leefomgeving B.V. te Venray is door adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Kerkveld (ong.) te Swolgen.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuwe woonfunctie op de onderzoekslocatie. Het plan is ingediend onder de 'oude' wetgeving. Er wordt daarom niet beoordeeld volgens de sinds 1 januari 2024 van kracht zijnde Omgevingswet, maar volgens de vóór die tijd geldende regels (o.a. Wet milieubeheer en Wet geluidhinder).

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre een herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie (toetsingskader Wgh en Wro).

Uit het onderzoek volgt:

- dat voor alle omliggende zoneplichtige wegen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde;
- dat de nieuw beoogde woonfunctie geen inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woonbestemmingen gewaarborgd is.

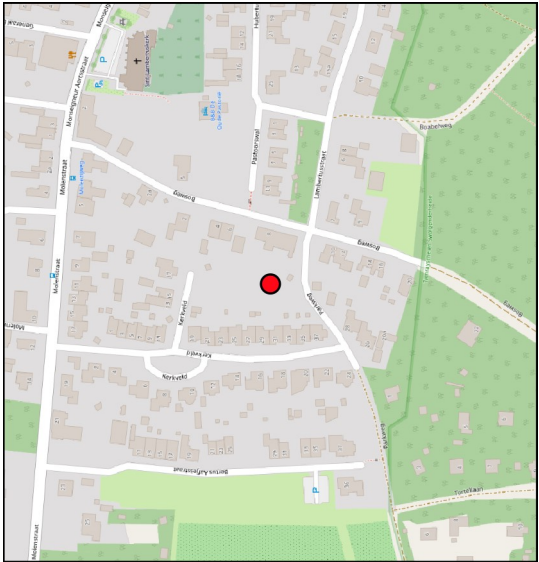
Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde ontwikkeling.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



legenda:
kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Swolgen, Parkweg (ong.)

Omschrijving: kadastrale kaart

Project: 24203501N

Formaat: A4

Schaal: 1:1.000

Bestandsnaam: kad. kaart

Getekend: RM

Datum: 17-01-2024

Bladnr: 01

HMB B.V.

Bezoekadres:
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
077 - 465 28 08
info@hmbgroep.nl
www.hmbgroep.nl

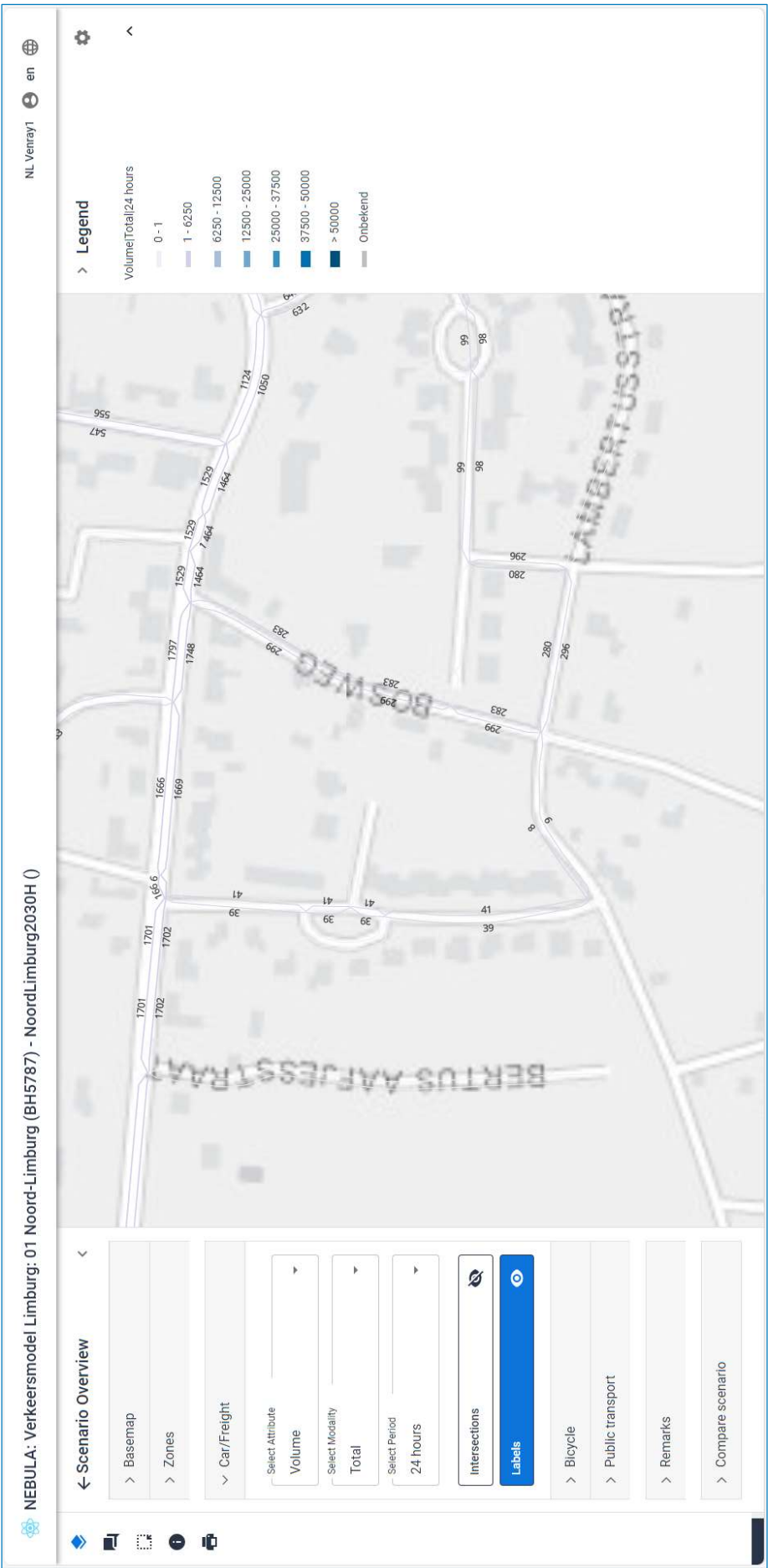
Telefoon:
E-mail:
Internet:

0 8 16 24 32 40 m

Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

verkeersmodel 2033:

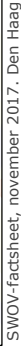


straatnaam	weg- cat.	V _{max} [km/h]	*methode	basisjaar 1		basisjaar 2		autonome groel%	prognosejaar	weekdagcorr.		aandeel vrachthever			verdeling vracht			gem. uurintensiteit			% licht verkeer			% middelzwaar verkeer			% zwaar verkeer		
				jaar	intensiteit	jaar	intensiteit		jaar	intensiteit	j/n	o,j	dag	avond	nacht	middel	zwaar	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
01: Molensstraat	3	50	M	2030	3403	2040	3791	1,09%	2034	3553	j	3198	9,8%	9,8%	9,8%	58%	42%	6,7%	2,7%	1,1%	90,16%	90,16%	90,16%	5,68%	5,68%	5,68%	4,16%	4,16%	4,16%
02: Molensstraat	3	50	M	2030	3335	2040	3709	1,07%	2034	3480	j	3132	9,3%	9,3%	9,3%	58%	42%	6,7%	2,7%	1,1%	90,73%	90,73%	90,73%	5,37%	5,37%	5,37%	3,90%	3,90%	3,90%
03: Molensstraat	3	50	M	2030	3345	2040	3952	1,09%	2034	3703	j	3332	8,7%	8,7%	8,7%	59%	42%	6,7%	2,7%	1,1%	91,28%	91,28%	91,28%	5,05%	5,05%	5,05%	3,67%	3,67%	3,67%
04: Mgr. Aertstraat	3	50	M	2030	2993	2040	3340	1,10%	2034	3127	j	2815	9,2%	9,2%	9,2%	57%	43%	6,7%	2,7%	1,1%	90,81%	90,81%	90,81%	5,26%	5,26%	5,26%	3,92%	3,92%	3,92%
05: Bosweg	5	30	M	2030	582	2040	648	1,08%	2034	608	j	547	6,0%	6,0%	6,0%	62%	38%	7,0%	2,6%	0,7%	93,99%	93,99%	93,99%	3,71%	3,71%	3,71%	2,30%	2,30%	2,30%
06: Lambertusstraat	5	30	M	2030	549	2040	611	1,08%	2034	573	j	516	1,5%	1,5%	1,5%	62%	38%	7,0%	2,6%	0,7%	98,54%	98,54%	98,54%	0,90%	0,90%	0,90%	0,56%	0,56%	0,56%
07: Kerkveld	5	30	V/M	2030	80	2040	94	1,63%	2034	85	j	77	6,0%	5,0%	4,0%	59%	41%	7,0%	2,6%	0,7%	94,00%	95,00%	96,00%	3,56%	2,97%	2,38%	2,44%	2,03%	1,63%
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-																									

Brontabellen, gebaseerd op model ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

wegtype	wegcat.	v _{max} [km/h]	gem. uurintensiteit		aandeel vrachtwagenverkeer			
			dag	avond nacht	dag	avond nacht		
stroomweg	1	100/120	6,7%	2,7%	1,1%	13%	24%	30%
omsluiting BUBEKO	2	80	6,7%	2,7%	1,1%	14%	14%	14%
omsluiting BIBEKO	3	50/70	6,7%	2,7%	1,1%	8%	8%	8%
erfgoedgang BUBEKO	4	60	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%
erfgoedgang BIBEKO	5	15/30	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%

$v_{\max}$ [km/h]	P_{nv}	P_{2v}
15	95%	5%
30	95%	5%
50	85%	15%
60	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%
120	55%	45%



Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten









Model: WL
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	locatie	205533,68	389371,37	9,00	9,00	19,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	noordgevel	205527,02	389371,81	19,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--
02	oostgevel	205535,63	389361,05	19,41	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--
03	zuidgevel	205529,29	389353,77	19,82	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--
04	westgevel	205518,99	389363,89	19,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(MV(N))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Helling	Cpl	Groep
01	Molenstraat	50	50	50	Referentiewegdek	3198,00	0,75	0	False	Molen
02	Molenstraat	50	50	50	Referentiewegdek	3132,00	0,75	0	False	Molen
03	Molenstraat	50	50	50	Referentiewegdek	3332,00	0,75	0	False	Molen
04	Mgr Aertsstraat	50	50	50	Referentiewegdek	2815,00	0,75	0	False	Aerts
05	Bosweg	30	30	30	Referentiewegdek	547,00	0,75	0	False	30
06	Lambertusstraat	30	30	30	Referentiewegdek	516,00	0,75	0	False	30
07	Kerkveld	30	30	30	Referentiewegdek	77,00	0,75	0	False	30

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,70	2,70	1,10	90,16	90,16	90,16	5,68	5,68	5,68	4,16	4,16	4,16
02	6,70	2,70	1,10	90,73	90,73	90,73	5,37	5,37	5,37	3,90	3,90	3,90
03	6,70	2,70	1,10	91,28	91,28	91,28	5,05	5,05	5,05	3,67	3,67	3,67
04	6,70	2,70	1,10	90,82	90,82	90,82	5,26	5,26	5,26	3,92	3,92	3,92
05	7,00	2,60	0,70	93,99	93,99	93,99	3,71	3,71	3,71	2,30	2,30	2,30
06	7,00	2,60	0,70	98,54	98,54	98,54	0,90	0,90	0,90	0,56	0,56	0,56
07	7,00	2,60	0,70	94,00	95,00	96,00	3,56	2,97	2,38	2,44	2,03	1,63

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: WL

Model eigenschap

Omschrijving	WL
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	rick op 02-02-2024
Laatst ingezien door	rick op 02-02-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Rapport: Resultatentabel
Model: WL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	noordgevel	205527,02	389371,81	1,50	28	24	20	29	
01_B	noordgevel	205527,02	389371,81	4,50	29	25	21	30	
01_C	noordgevel	205527,02	389371,81	7,50	30	26	22	31	
02_A	oostgevel	205535,63	389361,05	1,50	23	19	15	24	
02_B	oostgevel	205535,63	389361,05	4,50	23	19	15	24	
02_C	oostgevel	205535,63	389361,05	7,50	24	20	16	25	
03_A	zuidgevel	205529,29	389353,77	1,50	19	15	11	20	
03_B	zuidgevel	205529,29	389353,77	4,50	14	10	6	15	
03_C	zuidgevel	205529,29	389353,77	7,50	12	8	4	13	
04_A	westgevel	205518,99	389363,89	1,50	25	21	17	26	
04_B	westgevel	205518,99	389363,89	4,50	26	22	18	27	
04_C	westgevel	205518,99	389363,89	7,50	29	25	21	30	

Rapport: Resultatentabel
Model: WL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aerts
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	noordgevel	205527,02	389371,81	1,50	25	21	18	26	
01_B	noordgevel	205527,02	389371,81	4,50	28	24	20	29	
01_C	noordgevel	205527,02	389371,81	7,50	28	24	21	29	
02_A	oostgevel	205535,63	389361,05	1,50	23	19	15	24	
02_B	oostgevel	205535,63	389361,05	4,50	20	16	12	21	
02_C	oostgevel	205535,63	389361,05	7,50	25	21	17	26	
03_A	zuidgevel	205529,29	389353,77	1,50	11	7	3	12	
03_B	zuidgevel	205529,29	389353,77	4,50	--	--	--	--	
03_C	zuidgevel	205529,29	389353,77	7,50	--	--	--	--	
04_A	westgevel	205518,99	389363,89	1,50	22	18	14	23	
04_B	westgevel	205518,99	389363,89	4,50	24	20	17	25	
04_C	westgevel	205518,99	389363,89	7,50	25	21	17	26	

Rapport: Resultatentabel
Model: WL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	noordgevel	205527,02	389371,81	1,50	28	24	18	29	
01_B	noordgevel	205527,02	389371,81	4,50	31	26	21	31	
01_C	noordgevel	205527,02	389371,81	7,50	32	28	22	32	
02_A	oostgevel	205535,63	389361,05	1,50	32	28	22	32	
02_B	oostgevel	205535,63	389361,05	4,50	38	34	28	38	
02_C	oostgevel	205535,63	389361,05	7,50	38	33	28	38	
03_A	zuidgevel	205529,29	389353,77	1,50	36	31	26	36	
03_B	zuidgevel	205529,29	389353,77	4,50	36	32	26	36	
03_C	zuidgevel	205529,29	389353,77	7,50	36	32	26	37	
04_A	westgevel	205518,99	389363,89	1,50	19	14	9	19	
04_B	westgevel	205518,99	389363,89	4,50	23	18	12	23	
04_C	westgevel	205518,99	389363,89	7,50	25	20	15	25	

Rapport: Resultatentabel
Model: WL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	noordgevel	205527,02	389371,81	1,50	32	28	24	33	
01_B	noordgevel	205527,02	389371,81	4,50	34	30	25	35	
01_C	noordgevel	205527,02	389371,81	7,50	35	31	26	36	
02_A	oostgevel	205535,63	389361,05	1,50	33	29	23	33	
02_B	oostgevel	205535,63	389361,05	4,50	38	34	28	38	
02_C	oostgevel	205535,63	389361,05	7,50	38	34	28	38	
03_A	zuidgevel	205529,29	389353,77	1,50	36	31	26	36	
03_B	zuidgevel	205529,29	389353,77	4,50	36	32	26	37	
03_C	zuidgevel	205529,29	389353,77	7,50	36	32	26	37	
04_A	westgevel	205518,99	389363,89	1,50	28	24	19	28	
04_B	westgevel	205518,99	389363,89	4,50	29	25	21	30	
04_C	westgevel	205518,99	389363,89	7,50	32	28	23	32	



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.

