

Akoestisch onderzoek piekgeluiden supermarkt De Witt

Meting en beoordeling piekgeluiden vrachtwagens supermarkt De Witt Beek-Ubbergen

Status	definitief
Versie	002
Rapport	M.2016.1353.01.R001
Datum	10 februari 2017

Colofon

Opdrachtgever	Zwartbol Planontwikkeling en Advies
Contactpersoon	de heer H. Zwartbol
Project Betreft Uw kenmerk	advies dwangsom supermarkt Beek voorbereiding en advies -
Rapport Datum Versie Status	M.2016.1353.01.R001 10 februari 2017 002 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	ing. J.T.F. (Hans) Gosselink
Auteur	MSc H.D. (Herman) Jager
Verantwoordelijk	ing. J.T.F. (Hans) Gosselink
Verwerkt door	HJA PZW BRA BR

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Supermarkt Nico de Witt Plus	5
3. Beoordelingskader	7
3.1 Activiteitenbesluit	7
3.2 Maatwerkvoorschriften	7
4. Uitgangspunten	8
In figuur 4 is de locatie van het meetpunt aangegeven in een plattegrond.	8
4.1 Piek-certificaat	9
4.2 Meting geluidsniveau	9
4.3 Berekening geluidsniveaus	10
5. Resultaten	11
6. Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1	Gegevens meting geluidsniveau 8 december 2016
-----------	---

1. Inleiding

In opdracht van Zwartbol Planontwikkeling & Advies B.V. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de last onder dwangsom die de Omgevingsdienst Regio Nijmegen heeft opgelegd. In dit onderzoek wordt vastgesteld of de maatwerkvoorschriften van het maximale geluidsniveau bij de supermarkt worden overschreden.

De overtreding is door de omgevingsdienst vastgesteld voor het in- en uitrijden van vrachtwagens bij Nico de Witt Supermarkten in Beek-Ubbergen. Voor de supermarkt heeft de gemeente Berg en Dal op 8 december 2015 maatwerkvoorschriften opgesteld (UIT-15-39234), waardoor voor de piekniveaus mag worden afgeweken van de geluidsnorm uit het Activiteitenbesluit.

De Omgevingsdienst heeft aan de supermarkt een last onder dwangsom opgelegd, vanwege overtreding van de maatwerkvoorschriften. In de brief staat aangegeven dat de vrachtwagens die de supermarkt bevoorraden, niet zijn opgenomen in de piek-keur database. De omgevingsdienst gaat er daarbij van uit dat vrachtwagens die niet over een piekcertificaat beschikken, voor een overschrijding van het maximale geluidsniveau zorgen.

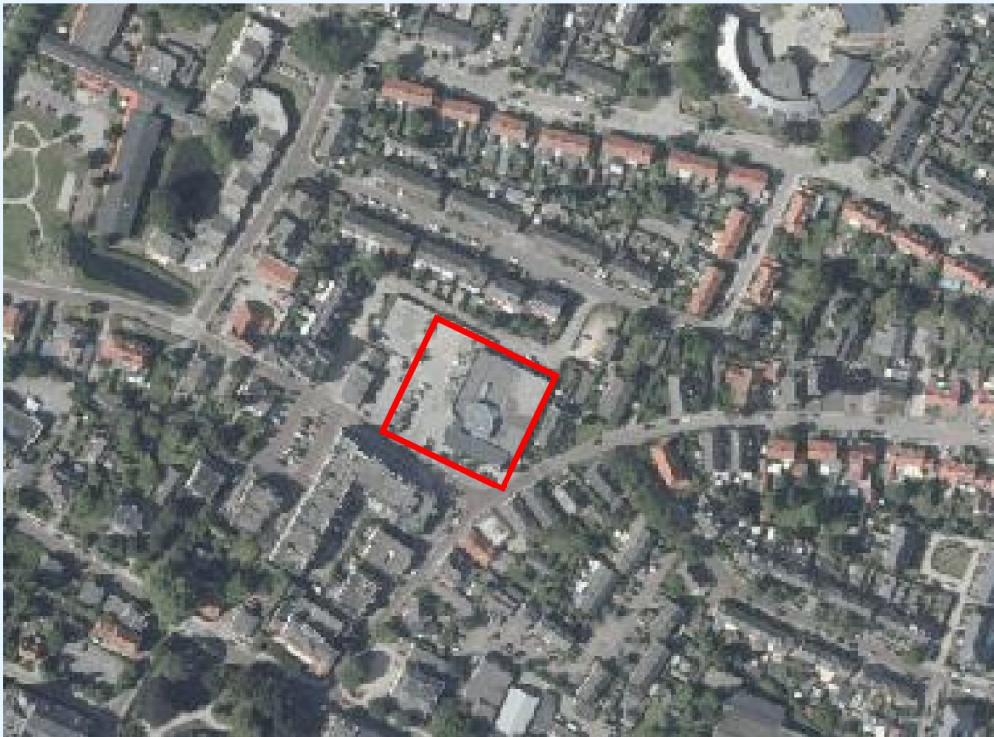
De supermarkt wordt bevoorradt door vrachtwagens van derden (meestal de leveranciers van de producten). (Lang) niet alle leveranciers van De Witt beschikken over piek-gecertificeerde vrachtwagens. Het met eigen middelen aanschaffen/leasen van vrachtwagen(s) die wel piek-gecertificeerd zijn, zou voor de individuele supermarkt extreem hoge kosten met zich meebrengen. Een dergelijke eigen vrachtwagen zou ook nooit rendabel geëxploiteerd kunnen worden (de corebusiness is detailhandel en geen transportbedrijf).

DGMR stelt in dit onderzoek vast of bij de supermarkt aan de maatwerkvoorschriften voor het maximale geluidsniveau wordt voldaan als over de inrit wordt gereden met vrachtwagens zonder piek-keur certificaat. Daarvoor worden de geluidsniveaus van passerende vrachtwagens zonder piek-keur certificering met een meting vastgesteld bij de maatgevende woning (Bongerdstraat 6). Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999.

2. Situatie

2.1 Omgeving

De supermarkt ligt in het midden van de dorpskern van Beek-Ubbergen. In de omgeving liggen op korte afstand diverse woningen. De maatgevende woning voor de maximale geluidsniveaus ligt op een afstand van 8 meter van de inrichtingsgrens van de inrit voor vrachtwagens. In figuur 1 is de locatie van de supermarkt met een rode lijn op een luchtfoto weergegeven.



figuur 1: luchtfoto omgeving Nico de Witt Plus supermarkt Beek-Ubbergen (Bron: PDOK)

2.2 Supermarkt Nico de Witt Plus

De supermarkt is verbouwd, waarbij ook de indeling van het terrein is aangepast. Naast de wijziging van het gebouw zijn rond het terrein parkeerplaatsen aangelegd en is de laad- en loslocatie gewijzigd. Aan de zuidoostzijde van het gebouw is een inrit gerealiseerd voor het bereiken van de nieuwe plaats voor het laden en lossen. Op onderstaande tekening is de inrit met een rode lijn ingetekend en de nieuwe inrichtingsgrens met een paarse lijn.



figuur 2: plattegrond inrichting terrein Nico de Witt Plus supermarkt Beek-Ubbergen (bron: opdrachtgever)

3. Beoordelingskader

3.1 Activiteitenbesluit

De supermarkt moet voldoen aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. In Artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit staan grenswaarden voor de geluidsniveaus. Het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) van de inrichting moet voldoen aan de grenswaarden uit onderstaande tabel. Laad- en losactiviteiten hoeven voor het maximale geluidsniveau niet beoordeeld te worden voor de dagperiode (07.00-19.00 uur).

toetsingswaarden maximaal geluidsniveau Activiteitenbesluit

	07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
L_{Amax} op gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3.2 Maatwerkvoorschriften

De gemeente Berg en Dal heeft op 8 december 2015 maatwerkvoorschriften voor de supermarkt opgesteld. Voor de maximale geluidsniveaus zijn de volgende eisen opgenomen:

- 1 Het oostelijke parkeerterrein dient tussen 18:30 en 7:00 uur doelmatig afgesloten te zijn. Op het tijdstip van 18.30 uur reeds geparkeerde voertuigen van bezoekers (schuin parkeren) en van personeel (haaks parkeren met hekjes) op het oostelijk parkeerterrein mogen uitsluitend het terrein nog verlaten.
- 2 Binnen de inrichting mogen van maandag t/m zaterdag tussen 06.00 en 07.00 uur maximaal twee vrachtwagens per dag komen laden en lossen. De betreffende vrachtauto's moeten voldoen aan de Quiet-truck certificering/het PIEK-programma. De maximaal toegestane geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn hieronder in de gele markering weergegeven (overeenkomstig akoestisch rapport 20140599/D03/SB van 4 mei 2015 en 20140599/D04/SB van 12 oktober 2015).

maatwerkvoorschriften maximale geluidsniveau supermarkt de Witt

Rekenpunt	Omschrijving	L_{Amax} dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
014	Bongerdstraat 2-4	74	64	65
015	Bongerdstraat 6	79	61	70
016	Bongerdstraat 8	73	53	61
017	Bongerdstraat 37	69	51	61

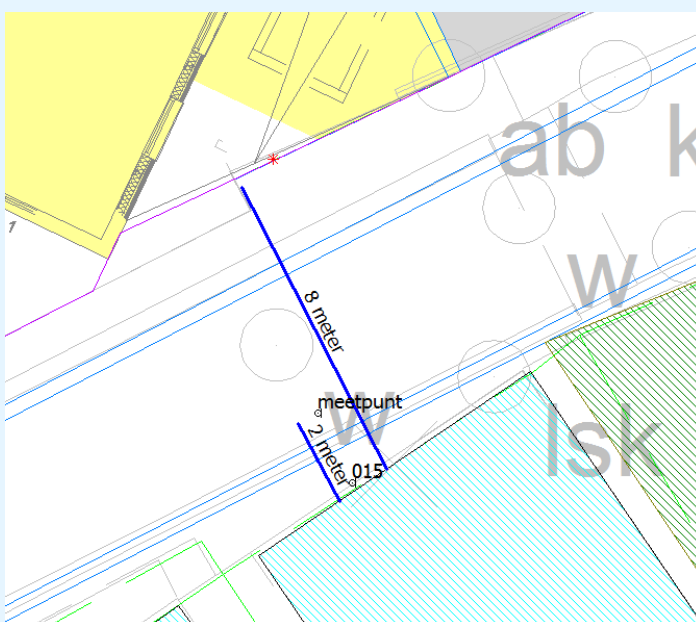
4. Uitgangspunten

Om vast te kunnen stellen of ook met vrachtwagens zonder Quiet-truck certificaat wordt voldaan aan de maatwerkvoorschriften, is het maximale geluidsniveau bij de maatgevende woning (Bongerdstraat 6) gemeten. Het geluid wordt bij deze dichtstbijzijnde woning veroorzaakt door rijdende vrachtwagens op de inrit. In figuur 3 zijn de inrit van het laad- en lospunt en de gevel van de maatgevende woning weergegeven. Met een rode stip is het meetpunt op de foto ingetekend. Het meetpunt ligt op 2 meter uit de gevel.



figuur 3: foto situatie in- en uitrit supermarkt tot naaste woning Bongerdstraat 6 (bron: Google maps)

In figuur 4 is de locatie van het meetpunt aangegeven in een plattegrond.



Figuur 4: locatie meetpunt

4.1 Piek-certificaat

Een piek-certificaat kan voor meerdere producten, zoals rolcontainers, trucks en opleggers, worden afgegeven. Het keurmerk wordt toegekend als uit geluidsmeting blijkt dat aan de richtlijnen van het piek-keurmerk wordt voldaan. De Quiet truck certificering, die in de maatwerkvoorschriften is opgenomen, is het piek-certificaat voor het geluid van vrachtwagens. Voor onder andere het aandrijfgeluid en laad- en losonderdelen zijn aparte normen gesteld waaraan de vrachtwagen moet voldoen. Bij trucks is voor het aandrijfgeluid de hoogste geluidsnorm vastgesteld, omdat deze maatgevend is voor het piekniveau. Aangezien de vrachtwagen bij het rijden over de inrit de aandrijving niet gebruikt, is met een meting vastgesteld of ook met een truck zonder Quiet truck certificaat voldaan wordt aan de maatwerkvoorschriften van supermarkt De Witt.

4.2 Meting geluidsniveau

Het piekgeluid is vastgesteld onder representatieve omstandigheden met een rijsnelheid van maximaal 10 km/uur. De chauffeur is vooraf geïnstrueerd dat hij maximaal 10 km/uur mag rijden. De aanrijroute vanaf de Rijksstraatweg, via de Bongerdstraat naar de hellingbaan loopt licht hellend naar beneden, zodat de vrachtwagen de hele route de aandrijving niet nodig heeft. Voor de beperking van de maximale snelheid wordt in de toekomstige situatie een verkeersbord waarop is aangegeven dat de maximaal toelaatbare rijsnelheid 10 km/uur bedraagt, aan het begin van de inrit geplaatst.

De meting is gestart op het moment dat de cabine de grens van de inrichting overschreed tot het moment dat de vrachtwagen in zijn geheel op het terrein van de inrichting reed. Het ging hierbij om een vrachtwagen die geen Quiet-truck certificaat heeft, zie foto figuur 4 (kenteken 55-BXF-8). Het betrof een veel toegepaste Mercedes Actros truck met oplegger (bouwjaar 2015). Het maximale geluidsniveau is gemeten op 4,5 meter hoogte. De meetlocatie geeft (na toepassing van correcties) een representatief beeld van de optredende piekniveaus op de gevel.

De metingen zijn uitgevoerd onder meteoraamcondities. De metingen zijn uitgevoerd volgens de Handreiking meten en rekenen Industrielawaai (HMRI) met een vooraf en na afloop gekalibreerde klasse I geluidsniveaumeter van het fabricaat Rion, type NA28. Gekalibreerd is met een B&K 4230 op een ijktoon van 93,8 dB bij 1 kHz (zie bijlage 1). Gemeten is in de meterstand "FAST". Op onderstaande foto staat de gemeten vrachtwagen weergegeven.



figuur 5: vrachtwagen meting geluidsniveau 8-12-2016

4.3 Berekening geluidsniveaus

De gemeten geluidsniveaus zijn omgerekend naar een waarde die optreedt op de gevel. Op het gemeten geluidsniveau is daarom een correctie van 3 dB voor de gevelreflectie toegepast. Omdat het niveau bepaald is voor een blind deel van de gevel, bedraagt de procedurele correctie voor gevelreflectie 3 dB. Daarnaast is het niveau nog met 2,5 dB gecorrigeerd, omdat op 2 meter voor de gevel is gemeten (afstandscorrectie). De meetafstand was 6 meter tot de vrachtwagen. De afstand van de vrachtwagen tot de gevel bedroeg 8 meter.

Vanwege de korte afstand is geen meteocorrectie op de meting toegepast. Het was niet nodig een correctie toe te passen voor stoorlawaai.

De vrachtwagen heeft vijf keer de route afgelegd waarbij tijdens het passeren van de inrichtingsgrens in totaal twaalf meetsamples zijn geregistreerd (zie bijlage 1).

5. Resultaten

In tabel 1 zijn de meetresultaten van twaalf meetsamples weergegeven en de berekening van het maximale geluidsniveau gepresenteerd. Het maatwerkvoorschrift voor de betreffende woning bedraagt 70 dB(A) voor de nachtperiode. In bijlage 1 zijn de ongecorrigeerde gegevens van de meting opgenomen.

tabel 1: resultaten meting en berekening maximale geluidsniveau

Meetpunt	Hoogte (m)	Gemeten piekniveau ten hoogste	Correctie gevelreflectie	Correctie meetafstand	Gemeten beoordelingsniveau (L _{A, max}) afgerond ten hoogste
Bongerdstraat 6	4.5	74,1 dB(A)	3 dB	2,5 dB	69 dB(A)

Het berekende maximale geluidsniveau van het rijden van vrachtwagens voldoet aan het maatwerkvoorschrift van 70 dB(A) voor de nachtperiode. Hiermee is aangetoond dat ook bij het inrijden van vrachtwagens zonder Quiet-truck certificaat voldaan wordt aan het maatwerkvoorschrift dat de gemeente Berg en Dal heeft opgesteld.

De gemeten piekniveaus van vrachtwagens zonder Quiet-truck certificaat zijn lager dan de berekende waarden uit het akoestisch onderzoek. Een verklaring voor het lager vastgestelde piekniveau is het , gezien de situatie, noodzakelijke zeer beheerste aanrijden van de vrachtwagen omdat de aanrijroute licht helling afwaarts ligt en tevens de ruimte voor het inrijden van de vrachtwagens zeer beperkt is. Deze moeten hun snelheid sterk verlagen om veilig en beheerst de laad- en lossluis van de supermarkt binnen te kunnen rijden, waardoor de aandrijving van de vrachtwagen niet wordt gebruikt. De aandrijving is voor een vrachtwagen bepalend voor het piekniveau.

Bovendien is de cabine van de vrachtwagen op het moment van het passeren van de inrichtingsgrens al afgewend van het meetpunt. Het geluid van de aandrijving heeft een naar voren gerichte (in de rijrichting van de vrachtwagen) richtingskarakteristiek. Naar achteren en opzij straalt de aandrijving minder geluid uit.

Geluidsbeperkende voorzieningen

De gemeente Berg en Dal heeft in de maatwerkvoorschriften beschreven dat verdere beperking van het geluidsniveau door geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk is. De maatgevende woning (Bongerdstraat 6) kan niet worden afgeschermd omdat hiervoor geen ruimte is. Effectieve verlaging van het geluidsniveau is daarom voor deze situatie niet mogelijk.

6. Conclusie

In opdracht van Zwartbol Planontwikkeling & Advies B.V. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de last onder dwangsom die door de Omgevingsdienst Regio Nijmegen is opgelegd. In dit onderzoek wordt vastgesteld of de maatwerkvoorschriften van het maximale geluidsniveau bij de supermarkt worden overschreden door vrachtwagens zonder piek-keur certificaat.

Meting

Om te beoordelen of de rijdende vrachtwagens zonder piek-keur certificering voldoen aan de maatwerkvoorschriften voor piekniveaus, zijn metingen uitgevoerd. Daarvoor is het maximale geluidsniveau van een rijdende vrachtwagen tijdens de passage van de inrichtingsgrens bij de maatgevende woning (Bongerdstraat 6) vastgesteld.

Resultaten

Uit de resultaten van de meting blijkt dat het maatwerkvoorschrift van 69 dB(A) voor het maximale geluidsniveau bij Bongerdstraat 6 niet wordt overschreden door het rijden van de vrachtwagen over de inrit. Een verklaring voor het lager vastgestelde piekniveau is de helling afwaarts gelegen aanrijroute en de bewust beperkte ruimte voor het inrijden van de vrachtwagens. Deze moeten hun snelheid verlagen om de hellingbaan en de laad- en lossuis van de supermarkt binnen te kunnen rijden, waardoor de aandrijving van de vrachtwagen niet wordt gebruikt. De aandrijving is bij een vrachtwagen bepalend voor het piekniveau. Bovendien straalt het geluid van de aandrijving van de vrachtwagen naar achteren en opzij minder geluid uit dan in de rijrichting.

Advies

Wij adviseren de maatwerkvoorschriften te laten veranderen. Het voorschrift dat uitsluitend piek-gecertificeerde vrachtwagens mogen worden ingezet, is onnodig beperkend omdat uit dit onderzoek is gebleken dat in deze specifieke situatie ook reguliere (Euro 6) vrachtwagens kunnen voldoen aan de doelvoorschriften met betrekking tot de maximale geluidsniveaus.



ing. J.T.F. (Hans) Gosselink
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Gegevens meting geluidsniveau 8 december 2016

ongecorrigeerd meetresultaat												passagenr
	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	totaal	
ijktoon	14,4	27,7	35,8	41,7	56,6	93,9	57,1	26,5	12,5	6,8	93,9	
1	32,9	41,8	61,2	54,3	59,7	64,2	68,9	60,3	53,6	37,3	71,5	1
2	36,6	37,6	49,1	52,2	56,8	65,3	64,3	57,3	51,2	31,9	68,7	1
3	31,2	34,9	51,1	51,8	58,6	62	67,3	59,5	50,7	34,9	69,5	2
4	30,8	36,3	48,4	51,1	55,6	65,7	65,5	58,3	52,6	32,7	69,4	2
5	33,1	37	48	52,4	62,4	63,6	65,7	60,2	50,6	34,8	69,6	2
6	31,6	32,7	44,8	48,5	55,7	65,8	66,2	59,8	54,7	34,9	69,9	3
7	30,2	36,5	47,7	53,9	59,8	62,6	67,9	59,6	50,7	34,9	70,1	3
8	36,4	31,5	43	51,4	56,6	65	65,4	58,9	52	32,7	69,1	4
9	38,3	39,2	48,9	58,3	64,7	69,2	69,2	63	50,6	31,3	73,5	4
10	32,5	35,6	50,3	52,5	58,4	61,8	61,4	57,6	46,2	27,3	66,5	4
11	43,1	41,2	50,3	58,4	65,6	69,5	69,8	64,5	53,9	37,4	74,1	5
12	41,6	43,1	50,9	52,6	58,6	63,2	71,1	59,6	51,6	37,2	72,3	5
ijktoon	28,7	28,8	31,2	30,9	54,4	93,8	56,7	26,2	13,4	8,5	93,8	
gecorrigeerd met gevelreflectie (3 dB) en afstand (20log(6/8))												
meting nr	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	totaal	passagenr
1	27,4	36,3	55,7	48,8	54,2	58,7	63,4	54,8	48,1	31,8	66,0	1
2	31,1	32,1	43,6	46,7	51,3	59,8	58,8	51,8	45,7	26,4	63,2	1
3	25,7	29,4	45,6	46,3	53,1	56,5	61,8	54	45,2	29,4	64,0	2
4	25,3	30,8	42,9	45,6	50,1	60,2	60	52,8	47,1	27,2	63,9	2
5	27,6	31,5	42,5	46,9	56,9	58,1	60,2	54,7	45,1	29,3	64,1	2
6	26,1	27,2	39,3	43	50,2	60,3	60,7	54,3	49,2	29,4	64,4	3
7	24,7	31	42,2	48,4	54,3	57,1	62,4	54,1	45,2	29,4	64,6	3
8	30,9	26	37,5	45,9	51,1	59,5	59,9	53,4	46,5	27,2	63,6	4
9	32,8	33,7	43,4	52,8	59,2	63,7	63,7	57,5	45,1	25,8	68,0	4
10	27	30,1	44,8	47	52,9	56,3	55,9	52,1	40,7	21,8	61,0	4
11	37,6	35,7	44,8	52,9	60,1	64	64,3	59	48,4	31,9	68,6	5
12	36,1	37,6	45,4	47,1	53,1	57,7	65,6	54,1	46,1	31,7	66,8	5

Kalibratie nog geldig	Serienummers + Kalibratiegegevens				vervaldatum kalibratie
93 weken	Geluidsniveau-meter (+ frequentiemodule)				RI NA-28 00701425 22-9-2018
93 weken	Microfoon				RI UC-59 01917 22-9-2018
93 weken	Voorversterker				RI NH-23 01464 22-9-2018
93 weken	Kalibrator				B&K 4230 6-10-4801 26-9-2018