



projectnummer 404070
5^{de} revisie 00
23 november 2015

Akoestisch onderzoek

Supermarkt Aldi aan de Kerkstraat 77 te Zuidbroek

projectnummer 404070
definitief revisie 00
23 november 2015

Auteurs

V. Huizer
M. l'Ami

Opdrachtgever

ALDI Vastgoed B.V.
Postbus 293
9200 AG Drachten

Colofon

Projectgroep bestaande uit

V. Huizer
M. l'Ami

Tekstbijdragen

V. Huizer
M. l'Ami

Fotografie

ad.nl

datum vrijgave
1-12-16

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
S. Hammink

vrijgave
J. Officier

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	2
2.1	Activiteiten	2
2.2	Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten	2
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	3
2.4	Geluidvermogen niveaus	5
2.5	Overdrachtsberekeningen	6
3	Toetsingskader	7
4	Resultaten	8
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	8
4.2	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	9
5	Conclusie en samenvatting	10
Bijlagen		
Bijlage 1.1	Overzichtstekening	
Bijlage 1.2	Invoergegevens Geomilieu	
Bijlage 2.1	Resultaten $L_{Ar,Lt}$	
Bijlage 2.2	Resultaten L_{Amax}	

1 Inleiding

Aldi Vastgoed Drachten B.V. is voornemens om de bestaande supermarkt aan de Kerkstraat 77 te Zuidbroek verplaatsen en uit te breiden. Het initiatief kan niet worden vergund op basis van het vigerende bestemmingsplan. Tevens is geconstateerd, dat de uitbreiding op een aantal aspecten het provinciale beleid raakt. Dit heeft vooral te maken met de ligging in het buitengebied / buiten het bestaande stedelijk gebied in de omgevingsvisie en omgevingsverordening. In opdracht van Aldi Vastgoed Drachten B.V. hebben wij een toets aan het provinciale beleid uitgevoerd. Een Quickscan DPO was hiervan onderdeel. Op grond van onze motivering hebben de gemeente en de provincie Groningen aangegeven, dat het initiatief past binnen de kaders van het provinciale beleid. Ook is de gemeente akkoord met de Quickscan DPO.

Vanwege deze ontwikkeling is ten behoeve van het op te stellen bestemmingsplan een akoestisch onderbouwing noodzakelijk. Het voor u liggende rapport bevat het akoestisch onderzoek dat de te verwachten geluidemissie van de supermarkt inzichtelijk maakt.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de te verwachten geluidbelasting op omliggende bestaande woningen, vanwege de Aldi na uitbreiding en verplaatsing. Op basis hiervan spreken we ons uit over de mogelijk verhoogde kans op hinder voor de omgeving en in het verlengde hiervan de planologische inpasbaarheid. Het onderzoek is nodig om een goede ruimtelijke afweging te kunnen maken. Tevens toetsen we of wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden die volgen uit het Activiteitenbesluit.

Deze rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitgangspunten van het onderzoek;
- in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de van toepassing zijnde regelgeving;
- in hoofdstuk 4 worden de resultaten beoordeeld;
- in hoofdstuk 5 zijn de samenvatting en de conclusie opgenomen.

2 Uitgangspunten

2.1 Activiteiten

Het parkeerterrein komt door de verplaatsing en uitbreiding van de supermarkt dichterbij bestaande woonbebouwing te liggen. Dit parkeerterrein veroorzaakt geluiduitstraling op de omgeving. Dit betreft geluid vanwege parkeren, winkelwagentjes en dichtslaan van portieren. De ontsluiting van het parkeerterrein wordt in noordelijke richting, dichterbij de woning, verplaatst. Het laden en lossen verschuift van de voorzijde naar de achterzijde.

2.2 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

Het plan bevindt zich ten westen van de Kerkstraat. De dichtstbijzijnde woning is op circa 20 meter van de inrichting gelegen. In afbeelding 2.1. is de globale ligging van het plangebied weergegeven. Afbeelding 2.2 betreft een situatietekening van de te ontwikkelen supermarkt.



Afbeelding 2.1 ligging plangebied, blauw kader = plangebied (bron: Globespotter)



Afbeelding 2.2 tekening plansituatie (bron: Aldi Drachten B.V.)

Voor het akoestisch onderzoek zijn beoordelingspunten gehanteerd ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de beoordelingspunten ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen.

Tabel 2.1 Beoordelingspunten overeenkomstig met de huidige situering van woningen

beoordelingspunt	adres	beschrijving
001	Kerkstraat 76	woning
002	Kerkstraat 78	woning
003	Kerkstraat 84	woning
003b	Kerkstraat 84	woning
004	Kerkstraat 86	woning
004b	Kerkstraat 86	woning
005	Kerkstraat 88	woning
005b	Kerkstraat 88	woning
006	Kerkstraat 90	woning
006b	Kerkstraat 90	woning
007	Kerkstraat 83	woning
007b	Kerkstraat 83	woning
008	Kerkstraat 81A	woning
008b	Kerkstraat 81A	woning
009	Kerkstraat 81	woning
009b	Kerkstraat 81	woning
009c	Kerkstraat 81	woning

Bovenstaande beoordelingspunten komen overeen met de huidige situering van omliggende woningen.

Daarnaast blijkt uit het vigerende bestemmingsplan dat nabij het plangebied bebouwingsruimte voor woningen is gesitueerd. Deze mogelijke toekomstige bebouwing is binnen dit akoestisch onderzoek meegenomen. Het gaat hierbij om de volgende beoordelingspunten:

Tabel 2.2 Beoordelingspunten overeenkomstig bebouwingsruimte in het vigerende bestemmingsplan

beoordelingspunt	adres	beschrijving
010a	Kerkstraat 81	grens bebouwingsgebied
010b	Kerkstraat 81	grens bebouwingsgebied
010c	Kerkstraat 81	grens bebouwingsgebied
010d	Kerkstraat 81	grens vergunningsvrij bouwen
010e	Kerkstraat 81	grens vergunningsvrij bouwen
010f	Kerkstraat 81	grens vergunningsvrij bouwen

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie dient volgens de 'Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998) betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder voordoet, noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

In overleg met de inrichtinghouder zijn de onderstaande uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfsvoering van de Aldi tot stand gekomen.

De Aldi is dagelijks geopend van 8:00 uur tot 20:00 uur. Op zaterdag is de winkel geopend van 8:00 tot 18:00. Op zondag is de winkel gesloten. De winkel wordt meerdere malen per dag bevoorrad. De bevoorrading vindt alleen in de dagperiode (7:00 uur - 19:00 uur) plaats.

De akoestisch relevante geluidbronnen zijn hoofdzakelijk de verkeersbewegingen van de vrachtwagens voor bevoorrading, personenwagens, het laden- en lossen, de winkelwagens en de installatie ten behoeve van de koel- en vriesmachines.

Laden en lossen

Volgens de projectontwikkelaar van Aldi Vastgoed B.V. komen en gaan maximaal 3 vrachtwagens (waarvan 2 met koelmotor) per dag naar de supermarkt om deze te bevoorraden. Deze vrachtwagens komen en gaan alleen in de dagperiode. Het laden en lossen vindt plaats ten noorden van de supermarkt, in een zogenaamd laaddock. De laad- en losactiviteiten zijn derhalve gedeeltelijk afgeschermd. Voor het laden en lossen van de vrachtwagens met hoofdzakelijk pallets is uitgegaan van 2x 40 minuten en 1x 10 minuten conform opgave van de projectontwikkelaar. Uitgangspunt is dat de koelmotor van 2 vrachtwagens gedurende het laden en lossen aan staat. Voor het manoeuvreren ten behoeve van het inparkeren c.q. uitrijden wordt uitgegaan van een totale manoeuvreertijd van 20 seconden per vrachtwagen.

Personenwagens

Per etmaal komen en gaan er in totaal circa 760 personenwagens op het terrein. Hiervan zullen er circa 700 het terrein in de dagperiode aandoen en circa 60 in de avondperiode. Het terrein heeft zowel aan de zuidzijde als de oostzijde een ontsluiting. Voor het manoeuvreren ten behoeve van het inparkeren c.q. uitrijden wordt uitgegaan van een totale manoeuvreertijd van 15 seconden per auto. De gemiddelde rijsnelheid van de personenwagens bedraagt 10 km/uur.

Winkelwagens

Een gedeelte van de bezoekers van de supermarkt maakt gebruik van winkelwagens om hun boodschappen te vervoeren naar de auto.

Op basis van ervaringscijfers uit akoestische onderzoeken voor supermarkten is in dit onderzoek er van uitgegaan dat 75% van de automobilisten de boodschappen per winkelwagen naar de auto vervoert.

In onderstaande tabel is het aantal vervoersbewegingen van en naar het parkeerterrein en de daaruit voortvloeiende winkelwagenbewegingen weergegeven.

Tabel 2.2 Aantal personenwagen- en winkelwagenbewegingen per etmaalperiode

voertuig	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Personenwagens van en naar parkeerterrein	700	60	-
Winkelwagens op het parkeerterrein	525	45	-

Rondom de supermarkt zijn diverse clusters van parkeerplaatsen gesitueerd. Op basis van het aantal parkeerplaatsen is een verdeling gemaakt van de hoeveelheid winkelwagens die vanuit de supermarkt naar een parkeerterrein rijden en weer terug (de winkelwagenstalling is naast de ingang van de supermarkt gesitueerd). In onderstaande afbeelding en bijbehorende tabel is deze onderverdeling inzichtelijk gemaakt. Als uitgangspunt is aangenomen dat de winkelwagens met een snelheid van 4 km/uur rijden.

Afbeelding 2.3 Overzicht parkeerplaatsen rondom de supermarkt



Tabel 2.3 Winkelwagenverdeling

parkeerplaats	aantal vakken	percentage	Aantal winkelwagens	
			dag	avond
A	19	19%	100	9
B	26	26%	136	12
C	19	19%	100	9
D	6	6%	31	3
E	14	14%	74	5
F	16	16%	84	7

Perscontainer

Ten noorden van het laaddock is een perscontainer opgesteld. De perscontainers is effectief 30 minuten in de dagperiode en 15 minuten in de avondperiode in bedrijf.

Daikin-installatie

Ten oosten van het laaddock is een daikin-installatie. Deze installatie zal volcontinu actief zijn.

2.4 Geluidvermogeniveaus

De geluidvermogeniveaus van de bronnen zijn bepaald op basis van kengetallen en/of de meetervaring van Antea Group. Een overzicht van de gehanteerde geluidvermogeniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie staat in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Gehanteerde geluidvermogeniveaus in dB(A) en aantallen/bedrijfsduren- representatieve bedrijfssituatie

bron	L _{Wr} /L _{Amax} [dB(A)]	aantal uren of stuks per etmaal		
		dag 07:00-19:00	avond 19:00-23:00	nacht 23:00-07:00
Vrachtwagens	104 ¹ /110	3 stuks	-	-
Manoeuvreren vrachtwagens	104 ¹ /110	0,017 uur	-	-
Personenwagens	90/98	700 stuks	60 stuks	-
Manoeuvreren personenwagens	90/98	5,83 uur ⁴	0,5 ⁴	-
Uitstraling laaddock ²	82/102	1,5 uur	-	-
Koelmotor vrachtwagen	96/99	0,83 uur	-	-
Winkelwagens rijdend over gladde ondergrond	85/99	525 stuks	45 stuks	-
Winkelwagens stallen in winkelwagenopslag	n.v.t./107	525 stuks	45 stuks	-
Perscontainer	73/80	0,50 uur	0,25 uur	-
Daikin Convenipack LRYEQ-AY1	72 ³ /75	12 uur	4 uur	8 uur

1. Het bronvermogen van de vrachtwagen is in verband met de achteruitrijdsignalering met 1 dB verhoogd naar 104 dB(A).

2. Op basis van een binnenniveau van 73 dB(A) (ervaringscijfer).

3. Geluidvermogeniveau bepaald op basis van technische gegevens leverancier Daikin Convenipack LRYEQ-AY1

4. Verdeeld over deelbronnen op basis van de parkeerplaatsverdeling (tabel 2.3)

2.5 Overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma, Geomilieu V3.10, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding. Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit de voorgaande paragrafen zijn de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermdende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de beoordelingspunten.

Bij het vaststellen van de maximale geluidniveau is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus zoals weergegeven in tabel 2.4.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een verharde bodem ($B_f = 0,0$). De onverharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_f = 1,0$).

De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is 1,5 meter voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode. De beoordelingshoogte ter plaatse van de nabijgelegen grens vergunningsvrij bouwen is 1,5 meter voor zowel de dag-, avond-, als nachtperiode.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties van gebouwen. Op de beoordelingspunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het beoordelingspunt op ligt.

Een overzicht van de ingevoerde gegevens staat in bijlage 1.2.

3 Toetsingskader

Het plan valt in zijn geheel onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit milieubeheer) en dient te voldoen aan de voorschriften uit dit besluit. Volgens de algemene voorschriften zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus niet meer mogen bedragen dan de in tabel 3.1 aangegeven waarden.

Tabel 3.1 Grenswaarden op grond van het Activiteitenbesluit

	Grenswaarden op grond van het Activiteitenbesluit in dB(A) ¹		
	Dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen buiten het bedrijventerrein	50	45	40
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen buiten het bedrijventerrein	70	65	60

¹: Grenswaarden op grond van artikel 2.17, eerste lid Activiteitenbesluit.

De in de dagperiode opgenomen voorschriften voor het maximaal geluidniveau zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

4 Resultaten

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In onderstaande tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) als gevolg van activiteiten en installaties binnen de inrichting weergegeven. In de tabel zijn tevens de toetswaarden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen. De vetgedrukte waarden betreffen overschrijdingen van de toetswaarden. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 2.1.

Tabel 4.1 Geluidbelasting langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Berekenings punt	Adres	Berekende geluidbelasting in dB(A)					
		Dagperiode 07.00 - 19.00 uur		Avondperiode 19.00 - 23.00 uur		Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur	
		berekend	toets ¹	berekend	toets ¹	berekend	toets ¹
001	Kerkstraat 76	50	50	45	45	<15	40
002	Kerkstraat 78	50	50	45	45	<15	40
003	Kerkstraat 84	45	50	42	45	24	40
003b	Kerkstraat 84	46	50	41	45	22	40
004	Kerkstraat 86	42	50	39	45	16	40
004b	Kerkstraat 86	42	50	39	45	21	40
005	Kerkstraat 88	38	50	34	45	15	40
005b	Kerkstraat 88	39	50	35	45	15	40
006	Kerkstraat 90	35	50	31	45	16	40
006b	Kerkstraat 90	33	50	30	45	18	40
007	Kerkstraat 83	32	50	27	45	<15	40
007b	Kerkstraat 83	34	50	29	45	<15	40
008	Kerkstraat 81A	30	50	30	45	26	40
008b	Kerkstraat 81A	34	50	30	45	<15	40
009	Kerkstraat 81	40	50	36	45	<15	40
009b	Kerkstraat 81	46	50	42	45	28	40
009c	Kerkstraat 81	46	50	42	45	29	40
010a	Kerkstraat 81	<u>51</u>	50	<u>46</u>	45	30	40
010b	Kerkstraat 81	<u>50</u>	50	<u>46</u>	45	29	40
010c	Kerkstraat 81	<u>50</u>	50	<u>45</u>	45	28	40
010d	Kerkstraat 81	<u>53</u>	50	<u>47</u>	45	26	40
010e	Kerkstraat 81	<u>52</u>	50	<u>46</u>	45	24	40
010f	Kerkstraat 81	<u>52</u>	50	<u>46</u>	45	23	40

1: Grenswaarde op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit de resultaten blijkt dat onder representatieve bedrijfsomstandigheden het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatste van de omliggende woningen ten hoogste 50 dB(A) in dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 29 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de toetswaarden die gelden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De beoordelingspunten waarbij een overschrijding geldt, betreffen beoordelingspunten waar in de huidige situatie geen woning is gesitueerd. Mocht eventuele bebouwing in de toekomst gerealiseerd worden, dan kan een scherm (hoogte: 1.8 meter) worden geplaatst. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar}, L_T) op deze beoordelingspunten, inclusief scherm, is weergegeven in de onderstaande tabel. Hiermee wordt voldaan aan de toetswaarden die gelden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Tabel 4.2 Geluidbelasting langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (incl. scherm)

Berekeningspunt	Adres	Berekende geluidbelasting in dB(A)					
		Dagperiode 07.00 - 19.00 uur		Avondperiode 19.00 - 23.00 uur		Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur	
		berekend	toets ¹	berekend	toets ¹	berekend	toets ¹
010a	Kerkstraat 81	45	50	45	45	30	40
010b	Kerkstraat 81	45	50	45	45	29	40
010c	Kerkstraat 81	46	50	45	45	28	40
010d	Kerkstraat 81	46	50	40	45	26	40
010e	Kerkstraat 81	46	50	40	45	24	40
010f	Kerkstraat 81	46	50	41	45	23	40

1: Grenswaarde op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer

4.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

In tabel 4.3 zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) als gevolg van activiteiten en installaties binnen de inrichting weergegeven. In de tabel zijn tevens de toetswaarden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 2.2.

Tabel 4.3 Geluidbelasting maximaal geluidniveau

Berekeningspunt	Adres	Berekende maximale geluidniveaus in dB(A)					
		Dagperiode 07.00 - 19.00 uur		Avondperiode 07.00 - 19.00 uur		Nachtperiode 07.00 - 19.00 uur	
		berekend	toets ¹	berekend	toets ¹	berekend	toets ¹
001	Kerkstraat 76	64	70	64	65	<15	60
002	Kerkstraat 78	64	70	63	65	15	60
003	Kerkstraat 84	59	70	60	65	27	60
003b	Kerkstraat 84	59	70	60	65	25	60
004	Kerkstraat 86	54	70	56	65	19	60
004b	Kerkstraat 86	54	70	56	65	24	60
005	Kerkstraat 88	53	70	52	65	18	60
005b	Kerkstraat 88	50	70	53	65	18	60
006	Kerkstraat 90	47	70	49	65	19	60
006b	Kerkstraat 90	47	70	50	65	21	60
007	Kerkstraat 83	44	70	47	65	15	60
007b	Kerkstraat 83	51	70	49	65	17	60
008	Kerkstraat 81A	51	70	40	65	29	60
008b	Kerkstraat 81A	45	70	48	65	<15	60
009	Kerkstraat 81	54	70	56	65	<15	60
009b	Kerkstraat 81	59	70	60	65	31	60
009c	Kerkstraat 81	60	70	60	65	32	60

010a	Kerkstraat 81	66	70	65	65	33	60
010b	Kerkstraat 81	66	70	65	65	32	60
010c	Kerkstraat 81	66	70	65	65	31	60
010d	Kerkstraat 81	69	70	<u>69</u>	65	29	60
010e	Kerkstraat 81	69	70	<u>69</u>	65	27	60
010f	Kerkstraat 81	69	70	<u>69</u>	65	26	60

1: Grenswaarde op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het maximale geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatste van de omliggende woningen ten hoogste 64 dB(A) in dagperiode, 64 dB(A) in de avondperiode en 32 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de toetswaarden die gelden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De beoordelingspunten waarbij een overschrijding geldt, betreffen beoordelingspunten waar in de huidige situatie geen woning is gesitueerd. Mocht eventuele bebouwing in de toekomst gerealiseerd worden, dan kan een scherm (hoogte: 1.8 meter) worden geplaatst. Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) op deze beoordelingspunten, inclusief scherm, is weergegeven in de onderstaande tabel. Hiermee wordt voldaan aan de toetswaarden die gelden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Tabel 4.2 Geluidbelasting maximaal geluidniveau (incl. scherm)

Berekenings punt	Adres	Berekende maximale geluidniveaus in dB(A)					
		Dagperiode 07.00 - 19.00 uur		Avondperiode 19.00 - 23.00 uur		Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur	
		berekend	toets ¹	berekend	toets ¹	berekend	toets ¹
010d	Kerkstraat 81	56	70	56	65	29	60
010e	Kerkstraat 81	57	70	57	65	27	60
010f	Kerkstraat 81	59	70	59	65	26	60

1: Grenswaarde op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer

5 Conclusie en samenvatting

Aldi Vastgoed Drachten B.V. is voornemens om de bestaande supermarkt aan de Kerkstraat 77 te Zuidbroek verplaatsen en uit te breiden. Het initiatief kan niet worden vergund op basis van het vigerende bestemmingsplan. Vanwege deze ontwikkeling is ten behoeve van het op te stellen bestemmingsplan een akoestisch onderbouwing noodzakelijk. Het voor u liggende rapport bevat het akoestisch onderzoek dat de te verwachten geluidemissie van de supermarkt inzichtelijk maakt.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de te verwachten geluidbelasting op omliggende bestaande woningen, vanwege de Aldi na uitbreiding en verplaatsing. Het plan valt in zijn geheel onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit milieubeheer) en dient te voldoen aan de voorschriften uit dit besluit.

Uit de resultaten blijkt dat onder representatieve bedrijfsomstandigheden het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ter plaatste van de omliggende woningen ten hoogste 50 dB(A) in dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 29 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit de resultaten blijkt daarnaast dat het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ter plaatste van de omliggende woningen ten hoogste 64 dB(A) in dagperiode, 64 dB(A) in de avondperiode en 32 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Daarnaast blijkt uit het vigerende bestemmingsplan dat nabij het plangebied bebouwingsruimte voor woningen is gesitueerd. Deze mogelijke toekomstige bebouwing is binnen dit akoestisch onderzoek meegenomen. Mocht deze toekomstige bebouwing daadwerkelijk gerealiseerd worden, dan kan een scherm (hoogte 1.8 meter) worden geplaatst. Hiermee wordt voldaan aan de toetswaarden die gelden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Cb(D)	Cb(A)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
09	Vrachtwagens	--	Relatief	3	--	39,10	--	10	5,00	69,50	79,60	86,00	91,70	99,30	105,50	106,40	96,20
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	148	10	18,38	25,31	4	5,00	68,00	67,20	73,40	78,70	80,60	86,80	91,30	92,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	168	14	17,94	23,97	4	5,00	68,00	67,20	73,40	78,70	80,60	86,80	91,30	92,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	200	18	16,93	22,62	4	5,00	68,00	67,20	73,40	78,70	80,60	86,80	91,30	92,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	62	6	21,92	27,29	4	5,00	68,00	67,20	73,40	78,70	80,60	86,80	91,30	92,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	272	24	15,69	21,46	4	5,00	68,00	67,20	73,40	78,70	80,60	86,80	91,30	92,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	200	18	16,90	22,59	4	5,00	68,00	67,20	73,40	78,70	80,60	86,80	91,30	92,60

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
09	0,00	109,72
05	96,30	99,10
05	96,30	99,10
05	96,30	99,10
05	96,30	99,10
05	96,30	99,10
05	96,30	99,10
05	96,30	99,10

Model: LAr,Lt (incl. scherm)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
		1,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,Lt (incl. scherm)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,Lt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Kerkstraat 76	1,50	50	44	6	50	70
001_B	Kerkstraat 76	5,00	50	45	9	50	70
002_A	Kerkstraat 78	1,50	50	44	9	50	70
002_B	Kerkstraat 78	5,00	51	45	12	51	70
003_A	Kerkstraat 84	1,50	45	39	21	45	67
003_B	Kerkstraat 84	5,00	47	42	24	47	67
003b_A	Kerkstraat 84	1,50	46	40	21	46	67
003b_B	Kerkstraat 84	5,00	47	41	22	47	66
004_A	Kerkstraat 86	1,50	42	36	12	42	64
004_B	Kerkstraat 86	5,00	45	39	16	45	64
004b_A	Kerkstraat 86	1,50	42	36	18	42	64
004b_B	Kerkstraat 86	5,00	45	39	21	45	64
005_A	Kerkstraat 88	1,50	38	32	11	38	63
005_B	Kerkstraat 88	5,00	40	34	15	40	64
005b_A	Kerkstraat 88	1,50	39	33	10	39	61
005b_B	Kerkstraat 88	5,00	41	35	15	41	62
006_A	Kerkstraat 90	1,50	35	29	12	35	57
006_B	Kerkstraat 90	5,00	37	31	16	37	59
006b_A	Kerkstraat 90	1,50	33	27	16	33	57
006b_B	Kerkstraat 90	5,00	36	30	18	36	60
007_A	Kerkstraat 83	1,50	32	26	9	32	55
007_B	Kerkstraat 83	5,00	33	27	12	33	56
007b_A	Kerkstraat 83	1,50	34	26	10	34	62
007b_B	Kerkstraat 83	5,00	35	29	14	35	58
008_A	Kerkstraat 81A	1,50	30	22	17	30	60
008_B	Kerkstraat 81A	5,00	37	30	26	37	67
008b_A	Kerkstraat 81A	1,50	34	28	8	34	56
008b_B	Kerkstraat 81A	5,00	36	30	10	36	56
009_A	Kerkstraat 81	1,50	40	34	6	40	61
009_B	Kerkstraat 81	5,00	42	36	10	42	60
009b_A	Kerkstraat 81	1,50	46	40	24	46	69
009b_B	Kerkstraat 81	5,00	48	42	28	48	69
009c_A	Kerkstraat 81	1,50	46	40	25	46	70
009c_B	Kerkstraat 81	5,00	48	42	29	48	69
010a_A		1,50	51	45	28	51	70
010a_B		5,00	52	46	30	52	70
010b_A		1,50	50	45	25	50	70
010b_B		5,00	52	46	29	52	70
010c_A		1,50	50	44	24	50	70
010c_B		5,00	51	45	28	51	70
010d_A		1,50	53	47	26	53	72
010e_A		1,50	52	46	24	52	71
010f_A		1,50	52	46	23	52	71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,Lt (incl. scherm)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Kerkstraat 76	1,50	50	44	6	50	70
001_B	Kerkstraat 76	5,00	51	45	9	51	70
002_A	Kerkstraat 78	1,50	50	45	9	50	70
002_B	Kerkstraat 78	5,00	51	45	12	51	70
003_A	Kerkstraat 84	1,50	44	39	21	44	66
003_B	Kerkstraat 84	5,00	47	41	24	47	66
003b_A	Kerkstraat 84	1,50	45	39	21	45	66
003b_B	Kerkstraat 84	5,00	47	41	22	47	66
004_A	Kerkstraat 86	1,50	41	35	12	41	63
004_B	Kerkstraat 86	5,00	44	38	16	44	63
004b_A	Kerkstraat 86	1,50	41	35	18	41	63
004b_B	Kerkstraat 86	5,00	44	38	21	44	64
005_A	Kerkstraat 88	1,50	37	31	11	37	63
005_B	Kerkstraat 88	5,00	39	33	15	39	64
005b_A	Kerkstraat 88	1,50	38	32	10	38	60
005b_B	Kerkstraat 88	5,00	41	35	15	41	61
006_A	Kerkstraat 90	1,50	34	28	12	34	57
006_B	Kerkstraat 90	5,00	36	31	16	36	59
006b_A	Kerkstraat 90	1,50	32	26	16	32	57
006b_B	Kerkstraat 90	5,00	35	29	18	35	59
007_A	Kerkstraat 83	1,50	31	25	9	31	55
007_B	Kerkstraat 83	5,00	33	26	12	33	56
007b_A	Kerkstraat 83	1,50	33	26	10	33	62
007b_B	Kerkstraat 83	5,00	35	29	14	35	58
008_A	Kerkstraat 81A	1,50	29	22	17	29	60
008_B	Kerkstraat 81A	5,00	37	29	26	37	67
008b_A	Kerkstraat 81A	1,50	32	26	8	32	55
008b_B	Kerkstraat 81A	5,00	35	29	10	35	55
009_A	Kerkstraat 81	1,50	39	33	6	39	60
009_B	Kerkstraat 81	5,00	41	36	10	41	60
009b_A	Kerkstraat 81	1,50	42	37	24	42	67
009b_B	Kerkstraat 81	5,00	47	41	28	47	68
009c_A	Kerkstraat 81	1,50	43	36	25	43	69
009c_B	Kerkstraat 81	5,00	47	41	29	47	69
010a_A		1,50	45	39	28	45	66
010a_B		5,00	51	45	30	51	69
010b_A		1,50	45	39	25	45	66
010b_B		5,00	51	45	29	51	69
010c_A		1,50	46	40	24	46	66
010c_B		5,00	50	45	28	50	69
010d_A		1,50	46	40	26	46	66
010e_A		1,50	46	40	24	46	66
010f_A		1,50	47	41	23	47	66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Kerkstraat 76	1,50	64	64	9
001_B	Kerkstraat 76	5,00	64	64	12
002_A	Kerkstraat 78	1,50	64	64	12
002_B	Kerkstraat 78	5,00	63	63	15
003_A	Kerkstraat 84	1,50	59	59	24
003_B	Kerkstraat 84	5,00	60	60	27
003b_A	Kerkstraat 84	1,50	59	59	24
003b_B	Kerkstraat 84	5,00	60	60	25
004_A	Kerkstraat 86	1,50	54	54	15
004_B	Kerkstraat 86	5,00	56	56	19
004b_A	Kerkstraat 86	1,50	54	54	21
004b_B	Kerkstraat 86	5,00	56	56	24
005_A	Kerkstraat 88	1,50	53	49	14
005_B	Kerkstraat 88	5,00	55	52	18
005b_A	Kerkstraat 88	1,50	50	50	13
005b_B	Kerkstraat 88	5,00	53	53	18
006_A	Kerkstraat 90	1,50	47	47	15
006_B	Kerkstraat 90	5,00	49	49	19
006b_A	Kerkstraat 90	1,50	47	47	19
006b_B	Kerkstraat 90	5,00	50	50	21
007_A	Kerkstraat 83	1,50	44	44	12
007_B	Kerkstraat 83	5,00	47	47	15
007b_A	Kerkstraat 83	1,50	51	46	13
007b_B	Kerkstraat 83	5,00	49	49	17
008_A	Kerkstraat 81A	1,50	51	35	20
008_B	Kerkstraat 81A	5,00	60	40	29
008b_A	Kerkstraat 81A	1,50	45	45	11
008b_B	Kerkstraat 81A	5,00	48	48	13
009_A	Kerkstraat 81	1,50	54	54	9
009_B	Kerkstraat 81	5,00	56	56	13
009b_A	Kerkstraat 81	1,50	59	59	27
009b_B	Kerkstraat 81	5,00	60	60	31
009c_A	Kerkstraat 81	1,50	60	59	28
009c_B	Kerkstraat 81	5,00	61	60	32
010a_A		1,50	66	66	31
010a_B		5,00	65	65	33
010b_A		1,50	66	66	28
010b_B		5,00	65	65	32
010c_A		1,50	66	66	27
010c_B		5,00	65	65	31
010d_A		1,50	69	69	29
010e_A		1,50	69	69	27
010f_A		1,50	69	69	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax (incl. scherm)
Groep: LMax totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Kerkstraat 76	1,50	64	64	9
001_B	Kerkstraat 76	5,00	64	64	12
002_A	Kerkstraat 78	1,50	64	64	12
002_B	Kerkstraat 78	5,00	63	63	15
003_A	Kerkstraat 84	1,50	59	59	24
003_B	Kerkstraat 84	5,00	60	60	27
003b_A	Kerkstraat 84	1,50	59	59	24
003b_B	Kerkstraat 84	5,00	60	60	25
004_A	Kerkstraat 86	1,50	53	53	15
004_B	Kerkstraat 86	5,00	55	55	19
004b_A	Kerkstraat 86	1,50	54	54	21
004b_B	Kerkstraat 86	5,00	56	56	24
005_A	Kerkstraat 88	1,50	53	48	14
005_B	Kerkstraat 88	5,00	55	50	18
005b_A	Kerkstraat 88	1,50	49	49	13
005b_B	Kerkstraat 88	5,00	52	52	18
006_A	Kerkstraat 90	1,50	46	46	15
006_B	Kerkstraat 90	5,00	48	48	19
006b_A	Kerkstraat 90	1,50	46	46	19
006b_B	Kerkstraat 90	5,00	50	48	21
007_A	Kerkstraat 83	1,50	44	44	12
007_B	Kerkstraat 83	5,00	47	47	15
007b_A	Kerkstraat 83	1,50	51	45	13
007b_B	Kerkstraat 83	5,00	48	48	17
008_A	Kerkstraat 81A	1,50	51	33	20
008_B	Kerkstraat 81A	5,00	60	40	29
008b_A	Kerkstraat 81A	1,50	45	45	11
008b_B	Kerkstraat 81A	5,00	48	48	13
009_A	Kerkstraat 81	1,50	53	53	9
009_B	Kerkstraat 81	5,00	56	56	13
009b_A	Kerkstraat 81	1,50	57	54	27
009b_B	Kerkstraat 81	5,00	59	57	31
009c_A	Kerkstraat 81	1,50	60	53	28
009c_B	Kerkstraat 81	5,00	61	58	32
010a_A		1,50	55	55	31
010a_B		5,00	61	61	33
010b_A		1,50	55	55	28
010b_B		5,00	61	61	32
010c_A		1,50	59	59	27
010c_B		5,00	60	60	31
010d_A		1,50	56	56	29
010e_A		1,50	57	57	27
010f_A		1,50	59	59	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Kerkstraat 76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Kerkstraat 78	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Kerkstraat 84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Kerkstraat 86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Kerkstraat 88	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	Kerkstraat 90	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007	Kerkstraat 83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008	Kerkstraat 81A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008b	Kerkstraat 81A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007b	Kerkstraat 83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009	Kerkstraat 81	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009b	Kerkstraat 81	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009c	Kerkstraat 81	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005b	Kerkstraat 88	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006b	Kerkstraat 90	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004b	Kerkstraat 86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003b	Kerkstraat 84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
010e		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
010f		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
010d		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
010b		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
010c		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
010a		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,Lt

Model eigenschap	
Omschrijving	LAr,Lt
Verantwoordelijke	d13372
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d13372 op 17-9-2015
Laatst ingezien door	d13372 op 23-11-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Model: LAr,Lt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	GeenRefL	GeenDemping	GeenProces
03	Uitstraling open laad- en loshof	2,66	-1,07	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--	Nee	Nee	Nee
04	Koelmotor vrachtwagen	3,50	-0,96	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,60	--	Nee	Nee	Nee
01	Perscontainer	1,50	-1,07	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	12,04	Nee	Nee	Nee
02	Daikin installatie	1,68	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
05a	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,36	25,23	Nee	Nee	Nee
05b	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,36	25,23	Nee	Nee	Nee
05c	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,36	25,23	Nee	Nee	Nee
05d	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,79	25,61	Nee	Nee	Nee
05e	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,79	25,61	Nee	Nee	Nee
05f	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,79	25,61	Nee	Nee	Nee
05g	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,79	25,61	Nee	Nee	Nee
05h	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,79	25,61	Nee	Nee	Nee
05i	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,79	25,61	Nee	Nee	Nee
05j	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,36	25,23	Nee	Nee	Nee
05k	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,36	25,23	Nee	Nee	Nee
05l	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,36	25,23	Nee	Nee	Nee
05m	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,35	26,99	Nee	Nee	Nee
05n	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,35	26,99	Nee	Nee	Nee
05o	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,18	24,88	Nee	Nee	Nee
05p	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,12	23,01	Nee	Nee	Nee
05q	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,46	25,23	Nee	Nee	Nee
05r	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,46	25,23	Nee	Nee	Nee
05s	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,46	25,23	Nee	Nee	Nee
05t	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,12	23,01	Nee	Nee	Nee
06	Manoeuvreren vrachtwagen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	28,48	--	Nee	Nee	Nee
05ab	Manoeuvreren personenwagens	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,36	25,23	Nee	Nee	Nee

Model: LAr,Lt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	44,64	50,14	63,84	67,84	72,74	75,84	76,74	74,04	65,54	81,52
04	49,60	65,80	77,20	80,20	85,10	91,20	91,90	86,90	76,90	95,90
01	42,50	45,20	53,30	65,60	67,80	67,20	64,60	60,00	55,90	72,89
02	0,00	51,90	56,50	63,50	66,90	67,10	64,30	57,60	50,00	72,10
05a	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05b	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05c	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05d	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05e	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05f	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05g	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05h	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05i	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05j	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05k	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05l	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05m	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05n	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05o	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05p	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05q	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05r	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05s	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
05t	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00
06	63,50	70,60	80,00	85,70	93,30	99,50	100,40	90,20	0,00	103,72
05ab	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
	136	0	15:05, 14 okt 2015	03	Uitstraling open laad- en loshof	Punt	253507,78	576896,99	2,66	2,66	-1,07
	137	0	15:21, 14 okt 2015	04	Koelmotor vrachtwagen	Punt	253498,80	576896,39	3,50	3,50	-0,96
	138	0	15:21, 14 okt 2015	01	Perscontainer	Punt	253508,88	576901,63	1,50	1,50	-1,07
	139	0	14:33, 13 okt 2015	02	Daikin installatie	Punt	253518,20	576897,11	1,68	1,68	0,00
	180	0	12:17, 10 nov 2015	05b	Manoevreren personenwagens	Punt	253584,84	576895,23	0,75	0,75	0,00
	182	0	12:10, 21 okt 2015	05d	Manoevreren personenwagens	Punt	253576,46	576883,85	0,75	0,75	0,00
	188	0	12:10, 21 okt 2015	05j	Manoevreren personenwagens	Punt	253586,13	576866,78	0,75	0,75	0,00
	191	0	12:10, 21 okt 2015	05m	Manoevreren personenwagens	Punt	253591,39	576880,73	0,75	0,75	0,00
	193	0	12:10, 21 okt 2015	05o	Manoevreren personenwagens	Punt	253550,57	576856,46	0,75	0,75	0,00
	196	0	12:10, 21 okt 2015	05r	Manoevreren personenwagens	Punt	253517,17	576866,32	0,75	0,75	0,00
	198	0	12:10, 21 okt 2015	05t	Manoevreren personenwagens	Punt	253517,36	576849,13	0,75	0,75	0,00
	200	0	08:53, 22 okt 2015	06	Manoevreren vrachtwagen	Punt	253472,30	576893,83	1,50	1,50	0,00
	204	0	14:18, 13 okt 2015	10	LAmax stallen winkelwagens	Punt	253481,03	576868,93	0,50	0,50	0,00

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,830	--	--	6,918	--	--	11,60	--	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,250	--	4,169	6,252	--	13,80	12,04	--	Nee
	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,185	0,016	--	1,542	0,400	--	18,12	23,98	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,126	0,011	--	1,050	0,275	--	19,79	25,61	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,139	0,012	--	1,159	0,300	--	19,36	25,23	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,088	0,008	--	0,733	0,200	--	21,35	26,99	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,145	0,013	--	1,208	0,325	--	19,18	24,88	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,136	0,012	--	1,132	0,300	--	19,46	25,23	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,233	0,020	--	1,941	0,500	--	17,12	23,01	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,017	--	--	0,142	--	--	28,48	--	--	Nee
	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	1,000	--	8,337	25,003	--	10,79	6,02	--	Nee

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
	Nee	Nee	64,64	70,14	83,84	87,84	92,74	95,84	96,74	94,04	85,54	101,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	52,60	68,80	80,20	83,20	88,10	94,20	94,90	89,90	79,90	98,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	49,50	52,20	60,30	72,60	74,80	74,20	71,60	67,00	62,90	79,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	0,00	54,90	59,50	66,50	69,90	70,10	67,30	60,60	53,00	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	69,50	72,60	86,00	91,70	99,30	105,50	106,40	96,20	0,00	109,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nee	Nee	76,00	75,20	81,40	86,70	88,60	94,80	99,30	100,60	104,30	107,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industriewet - IL

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	0,00	0,00	0,00	64,64	70,14	83,84	87,84	92,74	95,84	96,74	94,04	85,54	101,52
	0,00	0,00	0,00	52,60	68,80	80,20	83,20	88,10	94,20	94,90	89,90	79,90	98,90
	0,00	0,00	0,00	49,50	52,20	60,30	72,60	74,80	74,20	71,60	67,00	62,90	79,89
	0,00	0,00	0,00	0,00	54,90	59,50	66,50	69,90	70,10	67,30	60,60	53,00	75,10
	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
2	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
3	0,00	0,00	0,00	40,05	72,00	82,00	85,00	89,00	95,00	91,00	87,00	80,00	98,00
	0,00	0,00	0,00	69,50	76,60	86,00	91,70	99,30	105,50	106,40	96,20	0,00	109,72
	0,00	0,00	0,00	76,00	75,20	81,40	86,70	88,60	94,80	99,30	100,60	104,30	107,10

Model: LAR,Lt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Cb(D)	Cb(A)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
09	Vrachtwagens	--	Relatief	3	--	39,10	--	10	5,00	63,50	70,60	80,00	85,70	93,30	99,50	100,40	90,20
02	Personenwagens	0,75	Relatief	245	21	19,98	25,88	10	5,00	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00
01	Personenwagens	0,75	Relatief	455	39	17,33	23,23	10	5,00	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	148	10	18,38	25,31	4	5,00	54,00	53,20	59,40	64,70	66,60	72,80	77,30	78,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	168	14	17,94	23,97	4	5,00	54,00	53,20	59,40	64,70	66,60	72,80	77,30	78,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	200	18	16,93	22,62	4	5,00	54,00	53,20	59,40	64,70	66,60	72,80	77,30	78,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	62	6	21,92	27,29	4	5,00	54,00	53,20	59,40	64,70	66,60	72,80	77,30	78,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	272	24	15,69	21,46	4	5,00	54,00	53,20	59,40	64,70	66,60	72,80	77,30	78,60
05	Winkelwagens C	0,50	Relatief	200	18	16,95	22,63	4	5,00	54,00	53,20	59,40	64,70	66,60	72,80	77,30	78,60

Model: LAr,Lt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
09	0,00	103,72
02	72,00	90,00
01	72,00	90,00
05	82,30	85,10
05	82,30	85,10
05	82,30	85,10
05	82,30	85,10
05	82,30	85,10
05	82,30	85,10
05	82,30	85,10

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. 06 20495115
E. vincent.huizer@anteagroup.com

www.anteagroup.nl