



EUROWERFT NOORD

Akoestisch onderzoek supermarkt Aldi

15 juni 2021

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	15 juni 2021
KENMERK	20201617_0002
PROJECT PROJECTLEIDER	Eurowerft Noord ing. C.N. Leenstra
OPDRACHTGEVER PROJECTNUMMER	Aldi Groenlo B.V. 20201617
AUTEUR STATUS	Rients Koster Definitief



INHOUD

1. Hoofdstuk	4
2. Plansituatie	4
2.1 Plangebied	4
2.2 Bedrijfssituatie en geluidemissie	5
3. Toetsingskaders geluid	6
3.1 Bedrijven en milieuzonering	6
3.2 Activiteitenbesluit	7
3.3 Indirecte hinder	8
4. Uitgangspunten rekenmodel	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Bezoekers parkeerterrein	8
4.3 Winkelwagens	9
4.4 Vrachtwagens aan- en afvoer	9
4.5 Installaties	9
4.6 Samenvatting uitgangspunten geluidberekeningen	9
5. Rekenmodel	10
5.1 Algemeen	10
5.2 Coördinaten en maaiveldhoogte	10
5.3 Waarneempunten	10
5.4 Objecten en bodemvlakken	10
5.5 Geluidsbronnen	11
5.6 Beoordelingsgrootheden	11
6. Berekeningsresultaten	12
6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
6.2 Maximale geluidsniveaus	12
6.3 Indirecte hinder	13
7. Bespreking resultaten/conclusie	15
7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	15
7.2 Maximale geluidsniveaus	16
7.3 Indirecte hinder	17
7.4 Samenvattend	17

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Begrippen
Bijlage 2:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3:	Berekeningsresultaten

1. HOOFDSTUK

Supermarkt Aldi is momenteel in Denekamp gevestigd aan de Euowerft 10 te Denekamp. De winkel is te klein om duurzaam-economisch te (kunnen blijven) functioneren, en sluit niet meer aan bij de wensen van de moderne consument. Net als bij overige supermarkten wensen ook de klanten van harddiscounters meer service en comfort in de winkel. Dit heeft tot nieuwe formule-uitgangspunten bij Aldi geleid.

Om te kunnen voldoen aan de nieuwe formule-uitgangspunten en de winkel te behouden voor de inwoners van Denekamp, is uitbreiding van de supermarkt noodzakelijk. Op de huidige locatie aan de Euowerft 10 is geen ruimte voor de uitbreiding en Aldi is daarom voornemens om de winkel te verplaatsen naar een locatie iets ten noorden van de huidige locatie, op de hoek van de Nordhornsestraat en de Euowerft.

De gemeente Dinkelland staat positief tegenover de beoogde ontwikkeling en heeft aangegeven dat om de ontwikkeling juridisch-planologisch te kunnen regelen, het opstellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk is. Ten behoeve van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek inrichtingslawaai uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek is om na te gaan of er kan worden voldaan aan een (blijvend) goed/aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de omgeving van de supermarkt. Daarnaast worden de berekende geluidniveaus getoetst aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen algemene geluidsvoorschriften.

De geluidniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” van 1999 (uitgave VROM). De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. PLANSITUATIE

2.1 Plangebied

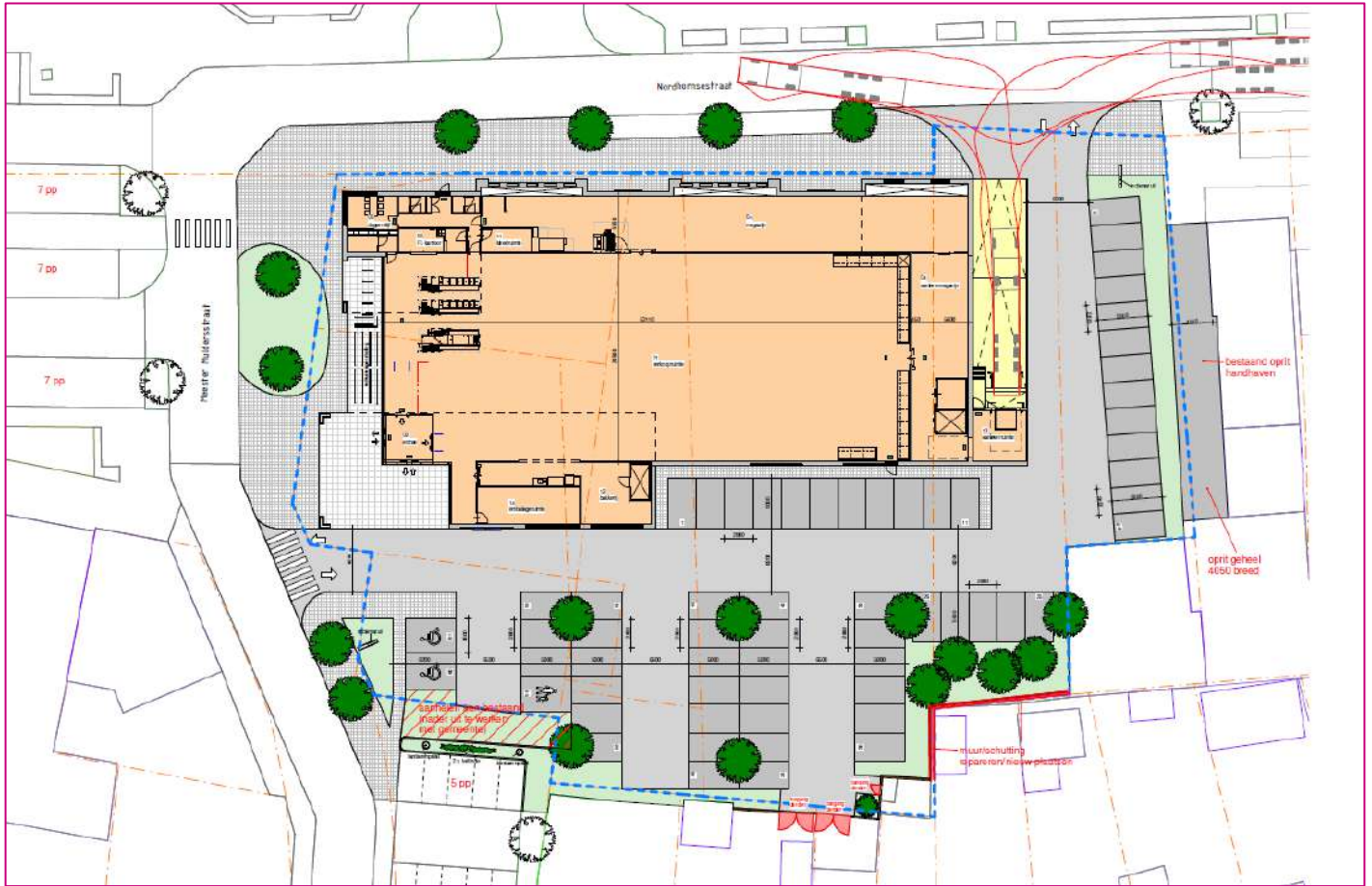
ALDI is voornemens de bestaande winkel aan de Euowerft 10 te sluiten en een nieuwe winkel te realiseren op de kruising Nordhornsestraat, Euowerft en Meester Muldersstraat. Het voornemen is om alle bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen.

De beoogde winkel zal een oppervlakte hebben van 1.671 m² b.v.o. en 1.098 m² w.v.o. Op eigen terrein zal worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Het parkeerterrein zal worden ontsloten via de Meester Muldersstraat en de Nordhornsestraat. Het laden en lossen vindt inpandig plaats aan de Nordhornsestraat.

In figuur 2.1 is een overzicht gegeven van de toekomstige situatie. Het supermarktgebouw zal parallel aan de Nordhornsestraat gesitueerd worden met aan de achterzijde het parkeerterrein. De entree komt in de zuidwestelijke hoek van het pand. Onder de luifel is ruimte voor stalling van fietsen en winkelwagentjes.

Rond de supermarkt zijn woningen gelegen aan de Nordhornsestraat en de Van der Heijdenstraat.

Figuur 2.1: toekomstige situatie Aldi Denekamp



2.2 Bedrijfssituatie en geluidemissie

Algemeen

In het kader van de toetsing aan het Activiteitenbesluit dient te worden uitgegaan van de “representatieve bedrijfssituatie”; de maximale situatie die vaker optreedt dan 12x per jaar. In het kader van ruimtelijke ordening dient te worden gekeken naar de maximale invulling van het bestemmingsplan. In voorliggend onderzoek wordt er vanuit gegaan dat beide situaties overeenkomen. Er is geen sprake van incidentele bedrijfssituaties (bedrijfssituatie met een hogere geluidemissie, maximaal 12x per jaar).

De representatieve bedrijfssituatie is gebaseerd op ervaringsgegevens die door Aldi zijn aangeleverd en omvat globaal het aan- en afrijden van (koel)vrachtwagens, het rijden/manoeuvreren van personenauto's en het rijden met winkelwagens. Daarnaast is er de geluidemissie vanwege stationaire koelinstallaties en ventilatie. Een gedetailleerde omschrijving van de geluidsbronnen en bedrijfstijden is gegeven in hoofdstuk 4. De openingstijden van de supermarkt worden maximaal van 08.00-20.00 uur. De bevoorrading vindt in hoofdzaak plaats in de dagperiode, maar kan ook voor 07.00 uur plaatsvinden of na 19.00 uur als het normale tijdvenster door externe omstandigheden niet wordt gehaald.

Aantal bezoekers

De geluidemissie van een supermarkt is afhankelijk van het aantal bezoekers. Akoestisch relevant is het aantal bezoekers dat met de auto komt. De verkeersgeneratie op basis van CROW-kentallen is berekend op 1.150 mvt/etmaal op een werkdag; dit is de verkeersintensiteit op de openbare weg en betekent dus 575 bezoekende auto's. In de berekeningen is uitgegaan van 575 bezoekers met de auto in de dagperiode en 100 in de avondperiode. Met name bezoekers die met de auto komen zullen gebruik maken van een winkelwagentje; uitgegaan is van 75% van het aantal bezoekers dat met de auto komt.

Laden en lossen

Er wordt gemiddeld drie keer per dag bevoorraadt. De vrachtwagens rijden achteruit naar de laad/loslocatie, waarbij gebruik kan worden gemaakt van de achteruitrijsignalering.

Openingstijden

De Aldi supermarkt is geopend in de dagperiode en in de avondperiode tot uiterlijk 21.00 uur.

3. TOETSINGSKADERS GELUID

3.1 Bedrijven en milieuzonering

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de bedrijfsvoering te kunnen maken, is voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies. De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

De woningen rond de planlocatie zijn bestemd als bedrijfswoningen op een bedrijventerrein en daarmee gelegen in een “Gemengd gebied”. Op basis van de VNG-brochure geldt voor supermarkten een richtafstand van 10 meter in een “Rustige woonwijk/rustig buitengebied”. Voor een “Gemengd gebied” geldt kan de richtafstand met één stap worden verlaagd naar 0 meter. Hieraan wordt voldaan en strikt genomen is daarmee op basis van de VNG-brochure sprake van goede ruimtelijke ordening. Ondanks het voldoen aan de richtafstand is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De VNG-richtafstanden zijn gebaseerd op richtwaarden voor geluid. Deze richtwaarden zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: richtwaarden geluid voor verschillende gebiedstyperingen

Periode	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$)		Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	
	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied
dagperiode (07:00 - 19:00 uur)	45 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00 uur)	40 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00 uur)	35 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan, opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie. Het stappenplan omvat de volgende methodiek:

- stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk;
- stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidsniveaus en 50 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder);
- stap 3: indien stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 55 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidsniveaus en 65 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder). Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus geldt dat de beoordeling plaatsvindt exclusief de maximale geluidsniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het uitsluiten van de maximale geluidsniveaus vanwege aan- en afrijden verkeer is in lijn met de standaardwaarden zoals opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, Omgevingswet), waarbij de grenswaarde voor maximale geluidsniveaus vanwege het aandrijfge-luid van transportmiddelen op 70 dB(A) is gesteld (artikel 5.65 Bkl). Het Bkl is nog niet van kracht, maar kan worden gebruikt als motivatiegrondslag.

De richtafstand voor een supermarkt bedraagt 10 meter in een “rustige woonwijk/woongebied” en 0 meter in “gemengd gebied”. Het plangebied ligt in het centrumgebied van Denekamp met in de directe omgeving verschillende bedrijven, winkels en woningen. De omgeving van de supermarkt kan dan ook als “gemengd gebied” worden gezien met een richtafstand van 0 meter; aan deze richtafstand wordt voldaan en daarmee aan stap 1: de richtafstand voor het aspect geluid wordt niet overschreden.

3.2 Activiteitenbesluit

In het kader van de Wet milieubeheer vallen supermarkten onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De relevante geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn:

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, 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, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.

De algemene geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit voor niet op een bedrijventerrein gelegen gevoelige gebouwen komen overeen met de VNG-richtwaarden voor gemengd gebied.

3.3 Indirecte hinder

De verkeersbewegingen op de openbare weg, die worden veroorzaakt door de inrichting, kunnen zorgen voor geluidhinder. Deze hinder wordt echter niet direct toegerekend aan de inrichting (indirecte hinder). In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan deze indirecte hinder echter inzichtelijk worden gemaakt als dat nodig is.

Wegens het ontbreken van een toetsingskader voor de ruimtelijke ordening, wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm" (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

De nieuwe Aldi te Denekamp wordt ontsloten via de Nordhornsestraat en de Meester Muldersstraat.

4. UITGANGSPUNTEN REKENMODEL

4.1 Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 5) worden de geluidsniveaus in de omgeving berekend. In de berekeningen wordt uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidsbronnen en bedrijfstijden als representatieve bedrijfssituatie. De ligging van de ingevoerde rekenpunten en geluidsbronnen is weergegeven in bijlage 2 (figuren).

4.2 Bezoekers parkeerterrein

De geluidemissie van het rijden en manoeuvreren van personenauto's (van bezoekers) op het parkeerterrein is op twee manieren gemodelleerd: één hoofdrijroutes voor het rijden van personenauto's over het parkeerterrein (mobiele bron) en het manoeuvreren van personenauto's ter plaatse van de parkeervakken (oppervlaktebronnen). In totaal komen er ca. 60 parkeervakken ten behoeve van de supermarkt binnen het plangebied. Voor het vaststellen van de bedrijfsduurcorrecties voor het rijden/manoeuvreren ter plaatse van de parkeervakken is uitgegaan van een gemiddelde rij-/manoeuvreetijd van 15 s per personenauto. De equivalente bronsterkte van personenauto's kan variëren van $L_w = 85-89$ dB(A). In de berekeningen is uitgegaan van gemiddeld $L_w = 87$ dB(A). De maximale bronsterkte (vol gas) bedraagt $L_w = 93$ dB(A).

Naast de geluidemissie vanwege het rijden van personenauto's zijn er maximale geluidsniveaus vanwege het dichtslaan van portieren met een maximale bronsterkte $L_{Wmax} = 100$ dB(A). Ten opzichte van het rijden van personenwagens is dit de maatgevende maximale geluidbron.

4.3 Winkelwagens

De geluidemissie vanwege winkelwagens is van een aantal factoren afhankelijk: de ondergrond (klinkers/asfalt), materiaal winkelwagens (kunststof/staal) en de wielen. De keus voor het type winkelwagen is nog niet gemaakt, maar er wordt rekening gehouden met het aspect geluid. De parkeervakken zelf worden voorzien van een vlak afgewerkte verhardingen en de rijbanen worden voorzien van glad asfalt. De winkelwagens worden uitgerust met geluidarme wielen (kunststof).

In de berekeningen is uitgegaan van een gemiddeld equivalente bronsterkte voor het rijden van winkelwagens van $L_w = 82$ dB(A). Het rijden van de winkelwagens is gemodelleerd met een oppervlaktebron en een bedrijfsduur van 1 minuut per bezoeker (met winkelwagen).

De maximale geluidemissie tijdens het nesten (in elkaar duwen van winkelwagens) van winkelwagens bedraagt $L_{Wmax} = 107$ dB(A).

4.4 Vrachtwagens aan- en afvoer

De Aldi supermarkt krijgt een inpandige laad-/loslocatie aan de noordzijde van het pand. De aanrijroute is via de Nordhornsestraat, waarbij er achteruit wordt ingestoken. Per dag komen er maximaal 3 vrachtwagens ten behoeve van de bevoorrading en/of de afvoer van afval. Dit kunnen koelvrachtwagens zijn. Vanwege de korte afstand tot de woningen/gevoelige gebouwen wordt de koelmotor van de vrachtwagen bij het inrijden van de Nordhornsestraat uitgezet. Vanwege het inpandig lossen (geen directe zoninstraling tijdens het lossen in de zomerperiode) wordt dit mogelijk geacht. De overhead-deur van de laad-/loslocatie is tijdens het laden/lossen gesloten. De geluidemissie vanwege rustig rijdende vrachtwagens bedraagt $L_w = 102$ dB(A). De maximale bronsterkte tijdens optrekken kan $L_{Wmax} = 108$ dB(A) bedragen. Het sluiten van de overhead-deur en/of het ontlichten van het remsysteem van de vrachtwagens kan een maximale geluidemissie veroorzaken van $L_{Wmax} = 107$ dB(A).

4.5 Installaties

Voor de nieuwe Aldi worden de volgende installaties toegepast:

- warmteterugwinning (WTW) op basis van CO₂; de installatie zal geplaatst worden in het magazijn; gaskoeler op het dak van het laad-/los dok (condensor met 4 fans);
- 2 x mechanische ventilatie t.b.v. sociale ruimten, toiletten en bake-off;

4.6 Samenvatting uitgangspunten geluidberekeningen

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de geluidsbronnen die samenhangen met de geluidemissie vanwege personenauto's, winkelwagentjes en de bevoorrading.

Tabel 4.1: overzicht geluidsbronnen Aldi Denekamp

bronnr.	omschrijving	bronsterkte in dB(A)		aantal/bedrijfsduur/percentage		
		L _{Weq}	L _{Wmax}	dag	avond	nacht
mb1 ¹	hoofdrijroute personenauto's (50%)	87	93	575	50	--
mb2 ¹	achteruitrijden vrachtwagens ⁴	102	108	3	--	--
mb3 ¹	wegrijden vrachtwagens	102	108	3	--	--
ob1-ob6 ²	manoeuvreren personenauto's parkeervakken/dichtslaan portieren	87	100	575x15s ⁵	50x15s ⁵	--
ob10 ²	rijden winkelwagens parkeerterrein ⁵	82	107	0,75x575x 60s	0,75x50x60s	--
pt1 ³	gesloten overhead-deur laden/lossen	71	107	1,5 uur	--	--
pt2 ³	koelinstallatie op dak	75	--	100%	60%	25%
pt3-pt4 ³	ventilatie	75	--	100%	50%	--

- 1 Mobiele bron in Geomilieu.
- 2 Oppervlaktebron in Geomilieu.
- 3 Puntbron in Geomilieu.
- 4 Inclusief tonaliteitstoetslag achteruitrijsignalering (zie ook paragraaf 5.6).
- 5 Evenredig verdeeld over de verschillende parkeervakken.

5. REKENMODEL

5.1 Algemeen

Op grond van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012" (artikel 2.3) moet de bepaling van het equivalente geluidsniveau plaatsvinden volgens één van de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" (publicatie VROM, uitgave Samsom), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geomilieu van dgmr, versie 2020.2.

5.2 Coördinaten en maaiveldhoogte

Het akoestisch rekenmodel is uitgelegd op het systeem van Rijksdriehoekcoördinaten. De maaiveldhoogte voor het plangebied is ingevoerd op $h_m = 0,0$ m (plat model).

5.3 Waarneempunten

Ter plaatse van de omliggende woningen is een aantal toetspunten ingevoerd met waarneemhoogten $h_o = +1,5$ m voor de dagperiode en $h_o = +5,0$ m voor de avond- en nachtperiode.

5.4 Objecten en bodemvlakken

Op basis van de plantekeningen en via PDOK gml-bestanden is een objectenmodel opgesteld van de inrichting en de nabije omgeving. Het omliggend terrein is grotendeels verhard (centrumgebied). Voor de niet specifiek hard gedefinieerde bodemgebieden is daarom uitgegaan van een bodemfactor $B = 0,0$ (0% absorberend). Een overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde objecten en bodemvlakken is gegeven in bijlage 2.1/2.2 (figuren).

5.5 Geluidsbronnen

In de bijlage 2 (figuren) is de ligging gegeven van de in het akoestisch rekenmodel opgenomen geluidsbronnen. Een overzicht van alle ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en bedrijfsduurcorrecties is gegeven in de bijlage 2.3 t/m 2.5.

5.6 Beoordelingsgrootheden

In de HMRI wordt als beoordelingsgrootheid het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie. Met behulp van het akoestisch rekenmodel wordt voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op de rekenpunten bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

L_i	is het gestandaardiseerde immissieniveau;
C_b	is de bedrijfsduurcorrectieterm;
C_m	is de meteocorrectieterm;
C_g	is de gevelreflectieterm;

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$	is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
K_x	is een straffactor voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ dB).

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand "Fast" verminderd met de meteocorrectieterm C_m .

Beoordeling en berekening tonaal geluid achteruitrij-signalerings

Een discussiepunt is de beoordeling van tonaliteit bij het achteruitrijden van vrachtwagens en/of bestelwagens. Bij formele toepassing van de Handleiding 1999 moet de straffactor $K_1 = 5$ dB worden toegekend op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau per bedrijfstoestand, indien van toepassing. In de Handleiding 1999 wordt in Module D (bijlagen) een aantal voorbeelden gegeven aangaande het toepassen van strafcorrecties (tonaal/impuls) in relatie tot de te onderscheiden bedrijfstoestanden. De voorbeelden zijn eenduidig interpreteerbaar en van toepassing op industriële geluidsbronnen met duidelijk omschreven bedrijfstijden. Op pagina 192 van de Handleiding wordt in de derde alinea gesteld:

"N.B. Het kan voorkomen dat bij zeer complexe situaties de exacte tijden dat een bedrijfstoestand van een tonale bron en overige bronnen optreedt, niet bekend zijn. In een dergelijke situatie dient bij het bepalen van het beoordelingsniveau de toeslag met gezond verstand te worden toegepast".

De exacte tijdstippen waarop het achteruitrijden van vrachtwagens met signalering plaatsvindt, zijn niet bekend. Ook het samengaan met andere niet stationaire of mobiele geluidsbronnen is uit de aard niet op voorhand aan te geven. Om de berekeningen exact volgens de Handleiding 1999 uit te voeren, zou een onderverdeling in bedrijfstoestanden moeten worden gemaakt, waarbij het achteruitrijden van vrachtwagens met signalering en overige bronnen als bedrijfstoestand wordt beschouwd en alleen overige bronnen. Daarbij zou dan ook een inschatting moeten worden gemaakt van de gelijktijdigheid van signalering/overige bronnen. Omdat deze inschatting op voorhand niet goed kan worden gegeven, en omdat het beschouwen van slechts één bedrijfstoestand met een straffactor $K_1 = 5$ dB op de totale geluidsniveaus niet overeenkomstig de werkelijkheid is, is de in het voorgaan aangegeven werkwijze gevolgd, waarbij het achteruitrijden van vrachtwagens als afzonderlijke bedrijfstoestand wordt gezien met straffactor $K_1 = 5$ dB op alleen deze geluidsbron. In het akoestisch rekenmodel voor de Aldi Denekamp is dit verdisconteerd door de geluidsbronnen voor het manoeuvreren van vrachtwagens met 5 dB te verhogen. Daarbij is er vanuit gegaan dat de achteruitrijtsignalering in de meeste gevallen geen invloed heeft op het breedbandig bronvermogen.

6. BEREKENINGSRESULTATEN

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In bijlage 3.1 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ invallend op de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde reken-/toetspunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

waarneempunt en omschrijving		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1	Van der Heijdenstraat 11 ¹	41	38	18
2	Van der Heijdenstraat 13 ¹	45	40	21
3	Van der Heijdenstraat 15 ¹	45	40	21
4	Van der Heijdenstraat 19 ¹	45	41	23
5	Van der Heijdenstraat 23 ¹	42	38	22
6	Van der Heijdenstraat 27 ¹	36	35	14
7	Nordhornsestraat 14 ¹	51	45	31
8	Nordhornsestraat 9 ¹	50	41	21
9	Nordhornsestraat 7 ¹	49	40	18
10	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning) ²	50	39	19
11	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning) ²	49	37	19

- 1 Voor de dagperiode geldt in het algemeen een waarnemhoogte $h_o = +1,5$ m. Voor de avond- en nachtperiode geldt een waarnemhoogte $h_o = +5,0$ m.
- 2 Voor de bovenwoningen is uitgegaan van een waarnemhoogte $h_o = +5,0$ m in de dag-/avond-/nachtperiode.

6.2 Maximale geluidsniveaus

In bijlage 3.3 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} invallend op de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde reken-/toetspunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde maximale geluidniveaus L_{Amax}

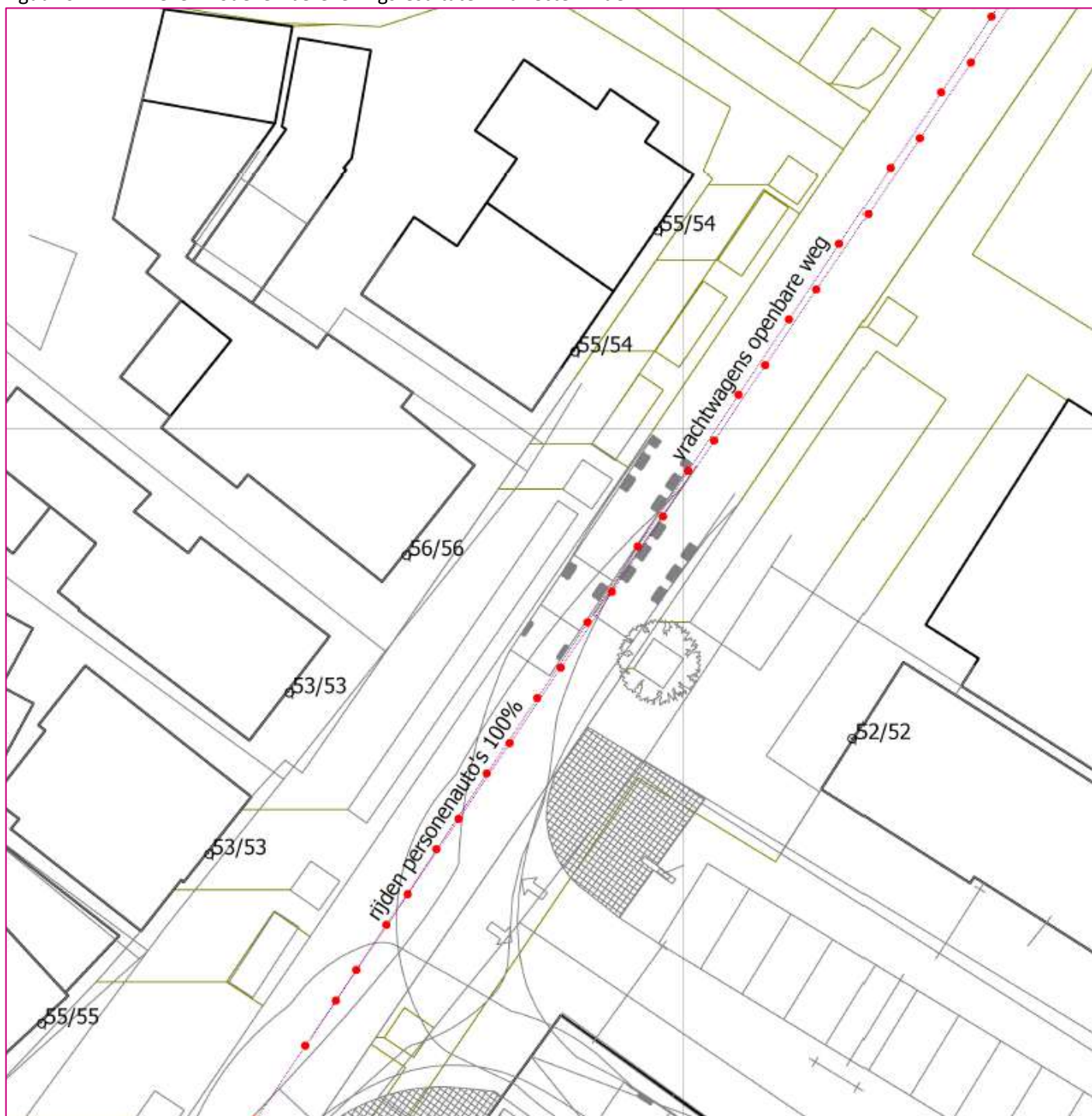
waarneempunt en omschrijving		maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1	Van der Heijdenstraat 11 ¹	61	64	--
2	Van der Heijdenstraat 13 ¹	65	64	--
3	Van der Heijdenstraat 15 ¹	66	65	--
4	Van der Heijdenstraat 19 ¹	65	65	--
5	Van der Heijdenstraat 23 ¹	62	61	--
6	Van der Heijdenstraat 27 ¹	57	59	--
7	Nordhornsestraat 14 ¹	73	72	--
8	Nordhornsestraat 9 ¹	74	65	--
9	Nordhornsestraat 7 ¹	75	63	--
10	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning) ²	76	63	--
11	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning) ²	73	60	--

- 1 Voor de dagperiode geldt in het algemeen een waarnemhoogte $h_o = +1,5$ m. Voor de avond- en nachtperiode geldt een waarnemhoogte $h_o = +5,0$ m.
- 2 Voor de bovenwoningen is uitgegaan van een waarnemhoogte $h_o = +5,0$ m in de dag-/avond-/nachtperiode.

6.3 Indirecte hinder

In figuur 6.1 is een overzicht gegeven van de berekende indirecte hinder. Voor personenauto's is uitgegaan van 50% verdeling van het aantal in beide rijrichtingen en een bronsterkte van $L_W = 89$ dB(A). Voor vrachtwagens geldt dat deze van en naar de rotonde in noordelijke richting rijden. Voor de bronsterkte op de openbare weg is uitgegaan van $L_W = 105$ dB(A).

Figuur 6.1: rekenmodel en berekeningsresultaten indirecte hinder



7. BESPREKING RESULTATEN/CONCLUSIE

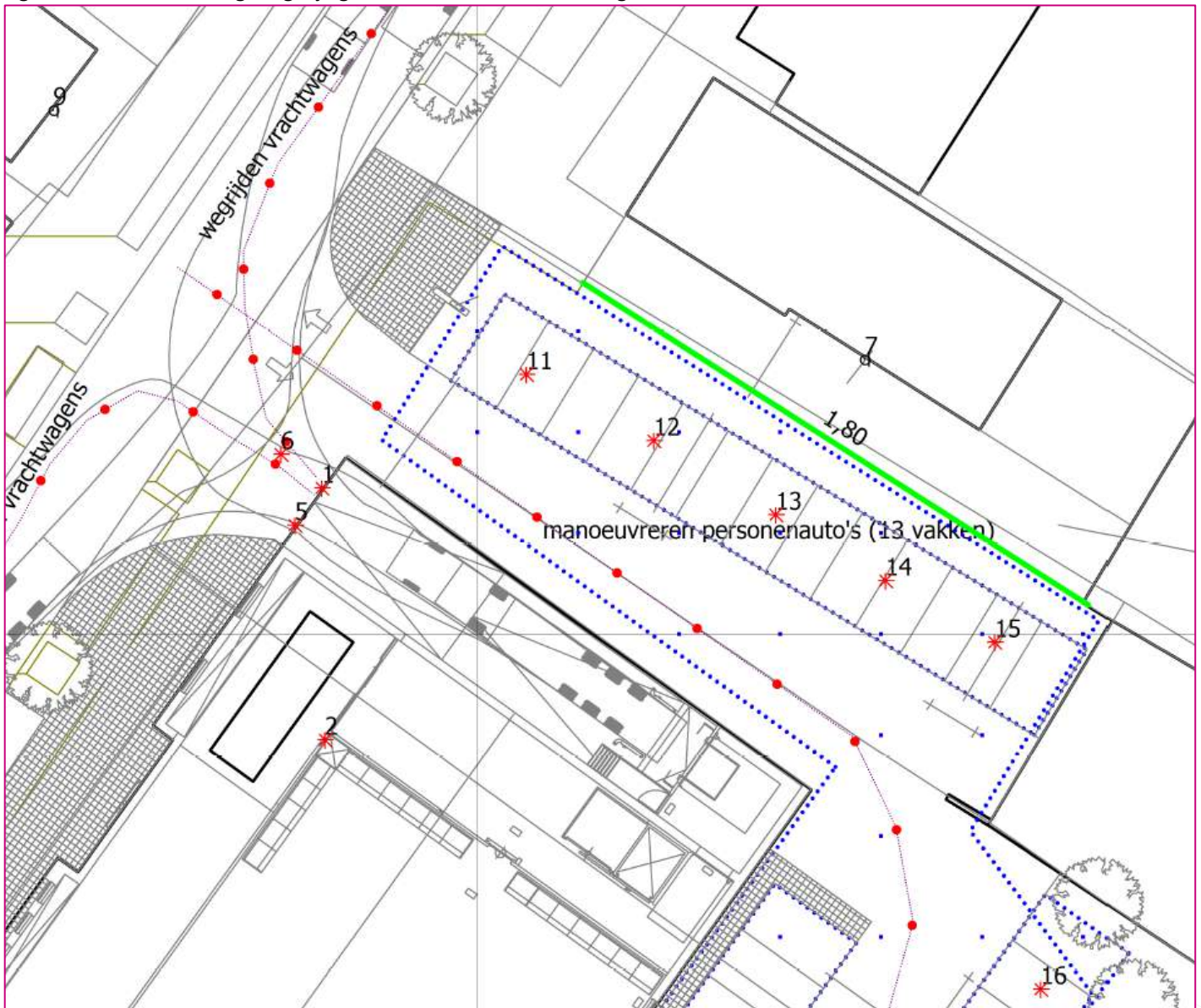
7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit tabel 6.1 blijkt dat de VNG-richtwaarde van 45 en 40 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in respectievelijk de avond- en nachtperiode niet wordt overschreden. De berekende niveaus zijn vanuit de VNG-systematiek daarmee aanvaardbaar voor de avond- en nachtperiode.

In de dagperiode wordt de richtwaarde van 50 dB(A) overschreden ter plaatse van de woningen Nordhornsestraat 14. Uit bijlage 3.1 blijkt dat op deze waarneempunten de bijdrage in eerste instantie wordt bepaald door bezoekersverkeer (Nordhornsestraat 14) en de vrachtwagens vanwege bevoorrading, met name de achteruitrijsignalering en het feit dat in deze bijdrage een correctie voor tonaal geluid is meegenomen.

Voor de woning Nordhornsestraat 14 geldt dat het geluid vanwege het parkeerterrein in de dagperiode kan worden afgeschermd door op de erfgrens een scherm te plaatsen.

Figuur 7.1: situering mogelijk geluidscherm t.b.v. de woning Nordhornsestraat 14



In figuur 7.1 is de mogelijke situering weergegeven van een scherm met een hoogte van 1,8 m. De berekeningsresultaten voor de situatie zonder achteruitrijsignalering en met het scherm volgens figuur 7.2 (groen) zijn gegeven in tabel 7.1. Aan de richtwaarden voor “gemengd gebied” wordt nu voldaan.

Tabel 7.1: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, situatie met geluidscherm

waarneempunt en omschrijving		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1	Van der Heijdenstraat 11 ¹	41	38	18
2	Van der Heijdenstraat 13 ¹	45	40	21
3	Van der Heijdenstraat 15 ¹	45	40	21
4	Van der Heijdenstraat 19 ¹	45	41	23
5	Van der Heijdenstraat 23 ¹	42	38	22
6	Van der Heijdenstraat 27 ¹	36	35	14
7	Nordhornsestraat 14 ¹	44	45	31
8	Nordhornsestraat 9 ¹	50	41	21
9	Nordhornsestraat 7 ¹	49	40	18
10	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning) ²	50	39	19
11	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning) ²	49	37	19

- 1 Voor de dagperiode geldt in het algemeen een waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m. Voor de avond- en nachtperiode geldt een waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m.
- 2 Voor de bovenwoning is uitgegaan van een waarneemhoogte $h_o = +5,0$ m in de dag-/avond-/nachtperiode.

7.2 Maximale geluidniveaus

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus geldt dat ter plaatse van de woningen aan de achterzijde (Van der Heijdenstraat) er wordt voldaan aan de richtwaarden van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode.

Overschrijdingen van de richtwaarden zijn er voor de woningen aan de Nordhornsestraat. Bij de woningen aan de overzijde van de Nordhornsestraat wordt dit met name veroorzaakt door het wegrijden van vrachtwagens en/of laad-/losactiviteiten (waaronder het wegrijden van vrachtwagens). Behalve een beheersmaatregel om zo rustig mogelijk te werken en weg te rijden zijn er geen geluidreducerende maatregelen mogelijk; een geluidscherm is praktisch en stedenbouwkundig niet in te passen. In het kader van de toetsing aan het Activiteitenbesluit kunnen maximale geluidniveaus vanwege laad-/losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten. In de ruimtelijke beoordeling kan daarbij worden aangesloten. De maximale geluidniveaus vanwege passerend wegverkeer zullen daarnaast ook nog gelijk of hoger zijn.

Voor de woning Nordhornsestraat 14 zijn de maximale geluidniveaus vanwege het dichtslaan van portieren maatgevend. De overschrijding van de richt-/grenswaarde kan in de dagperiode teniet worden gedaan door het scherm te plaatsen volgens figuur 7.1. In de avondperiode is dit niet mogelijk vanwege de beoordelingshoogte van $h_o = +5,0$ m (en er dan een heel hoog scherm moet worden geplaatst). Door Aldi wordt een beheersmaatregel doorgevoerd dat de parkeervakken naast de woning Nordhornsestraat 14 in de avondperiode niet worden gebruikt. De berekende maximale geluidniveaus voor de situatie met scherm zijn gegeven in bijlage 3.4 en samengevat in tabel 7.2.

Tabel 7.2: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde maximale geluidniveaus L_{Amax} , situatie met geluidscherm

waarneempunt en omschrijving		maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1	Van der Heijdenstraat 11 ¹	61	64	--
2	Van der Heijdenstraat 13 ¹	65	64	--
3	Van der Heijdenstraat 15 ¹	66	65	--
4	Van der Heijdenstraat 19 ¹	65	65	--
5	Van der Heijdenstraat 23 ¹	62	61	--
6	Van der Heijdenstraat 27 ¹	57	59	--
7	Nordhornsestraat 14 ¹	68	59	--
8	Nordhornsestraat 9 ¹	74	56	--
9	Nordhornsestraat 7 ¹	75	56	--
10	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning) ²	76	54	--
11	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning) ²	73	56	--

- 1 Voor de dagperiode geldt in het algemeen een waarnemhoogte $h_o = +1,5$ m. Voor de avond- en nachtperiode geldt een waarnemhoogte $h_o = +5,0$ m.
- 2 Voor de bovenwoningen is uitgegaan van een waarnemhoogte $h_o = +5,0$ m in de dag-/avond-/nachtperiode.

7.3 Indirecte hinder

Uit figuur 6.1 blijkt dat de algemene voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder wordt overschreden, maar dat er wel wordt voldaan aan de grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. De hoogst berekende waarde bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde. Uitgaande van een minimaal aanwezige geluidwering van 20 dB(A) bij bestaande woningen, wordt voldaan aan de binnenwaarde van 35 dB(A).

7.4 Samenvattend

Het realiseren van de nieuw Aldi Denekamp is akoestisch gezien inpasbaar. Door op de erfgrans met de woning Nordhornsestraat 14 een geluidafscherming te plaatsen, kan de mogelijk hinder worden beperkt.

Door de afscherming naar de woning Nordhornsestraat 14 en de naast die woning gelegen parkeervakken in de avondperiode niet te laten gebruiken, kan worden voldaan aan de grenswaarden voor maximale geluidniveaus.

BIJLAGEN

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de geverreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

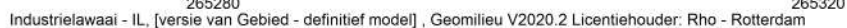
Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Bijlage 2.1: overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de objecten en rekenpunten





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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
1	gesloten overheaddeur laden/lossen	265312,28	488847,25	2,67	2,67	0,00
2	koelinstallaties op dak	265312,44	488834,78	1,00	1,00	5,00
3	ventilatie dak	265314,82	488796,98	1,00	1,00	5,00
4	ventilatie dak	265278,69	488794,20	1,00	1,00	5,00
5	gesloten overheaddeur laden/lossen Lmax	265310,96	488845,41	2,67	2,67	0,00
6	wegrijden vrachtwagens Lmax	265310,27	488848,93	2,67	2,67	0,00
11	dichtslaan autoportieren	265322,41	488852,86	0,80	0,80	0,00
12	dichtslaan autoportieren	265328,72	488849,58	0,80	0,80	0,00
13	dichtslaan autoportieren	265334,77	488845,92	0,80	0,80	0,00
14	dichtslaan autoportieren	265340,20	488842,66	0,80	0,80	0,00
15	dichtslaan autoportieren	265345,60	488839,62	0,80	0,80	0,00
16	dichtslaan autoportieren	265347,90	488822,42	0,80	0,80	0,00
17	dichtslaan autoportieren	265343,67	488816,67	0,80	0,80	0,00
18	dichtslaan autoportieren	265349,41	488804,82	0,80	0,80	0,00
19	dichtslaan autoportieren	265345,02	488794,59	0,80	0,80	0,00
20	dichtslaan autoportieren	265341,70	488790,45	0,80	0,80	0,00
21	dichtslaan autoportieren	265334,21	488781,71	0,80	0,80	0,00
22	dichtslaan autoportieren	265317,99	488772,20	0,80	0,80	0,00
31	nesten winkelwagens	265289,08	488782,75	0,80	0,80	0,00

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

Naam	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
1	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,503	--	--	1,5003	--
2	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	59,979	25,003	12,0000	2,3992
3	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	50,003	--	12,0000	2,0001
4	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	50,003	--	12,0000	2,0001
5	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,503	--	--	1,5003	--
6	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--
11	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
12	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
13	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
14	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
15	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
16	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
17	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
18	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
19	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
20	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
21	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
22	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
31	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000

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

Naam	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
1	--	9,03	--	--	33,90	39,40	53,10	57,10	62,00	65,10	66,00	63,30
2	2,0003	0,00	2,22	6,02	47,90	54,80	59,40	66,40	69,80	70,00	67,20	60,60
3	--	0,00	3,01	--	33,40	51,20	60,20	67,20	70,20	69,20	66,70	62,20
4	--	0,00	3,01	--	33,40	51,20	60,20	67,20	70,20	69,20	66,70	62,20
5	--	9,03	--	--	74,40	85,20	99,10	101,40	101,00	101,70	95,80	88,60
6	--	0,00	--	--	56,00	80,60	92,30	102,20	102,60	102,40	97,30	96,10
11	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
12	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
13	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
14	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
15	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
16	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
17	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
18	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
19	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
20	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
21	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
22	--	0,00	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00
31	--	0,00	0,00	--	52,00	82,20	91,00	95,10	99,70	103,40	100,70	93,70

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

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	54,80	70,78
2	52,90	75,02
3	55,20	75,04
4	55,20	75,04
5	76,80	107,34
6	83,90	108,04
11	87,60	100,07
12	87,60	100,07
13	87,60	100,07
14	87,60	100,07
15	87,60	100,07
16	87,60	100,07
17	87,60	100,07
18	87,60	100,07
19	87,60	100,07
20	87,60	100,07
21	87,60	100,07
22	87,60	100,07
31	86,80	107,03

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
1	manoeuvreren personenauto's (13 vakken)	265347,57	488835,02	0,75	0,75	0,00
2	manoeuvreren personenauto's (11 vakken)	265338,76	488824,72	0,75	0,75	0,00
3	manoeuvreren personenauto's (11 vakken)	265352,17	488824,21	0,75	0,75	0,00
4	manoeuvreren personenauto's (14 vakken)	265332,82	488805,73	0,75	0,75	0,00
5	manoeuvreren personenauto's (10 vakken)	265323,10	488792,40	0,75	0,75	0,00
6	manoeuvreren personenauto's (2 vakken)	265315,76	488777,45	0,75	0,75	0,00
11	rijden winkelwagentjes	265337,72	488833,43	0,50	0,50	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hdef.	TypeLw	Oppervlak	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)
1	Eigen waarde	True	168,94	4,256	1,099	--	0,5107	0,0440	--
2	Eigen waarde	True	152,57	3,597	0,951	--	0,4317	0,0380	--
3	Eigen waarde	True	158,83	3,597	0,951	--	0,4317	0,0380	--
4	Eigen waarde	True	195,53	4,581	1,199	--	0,5498	0,0480	--
5	Eigen waarde	True	142,85	3,273	0,849	--	0,3928	0,0340	--
6	Eigen waarde	True	35,15	0,658	0,175	--	0,0789	0,0070	--
11	Eigen waarde	True	2120,31	59,841	15,631	--	7,1809	0,6253	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
1	13,71	19,59	--	5,0	5,0	30,12	40,12	47,12	52,12	57,12	59,12
2	14,44	20,22	--	5,0	5,0	30,57	40,57	47,57	52,57	57,57	59,57
3	14,44	20,22	--	5,0	5,0	30,39	40,39	47,39	52,39	57,39	59,39
4	13,39	19,21	--	5,0	5,0	29,49	39,49	46,49	51,49	56,49	58,49
5	14,85	20,71	--	5,0	5,0	30,85	40,85	47,85	52,85	57,85	59,85
6	21,82	27,57	--	5,0	5,0	36,94	46,94	53,94	58,94	63,94	65,94
11	2,23	8,06	--	5,0	5,0	17,64	16,84	23,04	28,34	30,24	36,44

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
1	60,12	55,12	47,12	64,72	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
2	60,57	55,57	47,57	65,17	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
3	60,39	55,39	47,39	64,99	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
4	59,49	54,49	46,49	64,09	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
5	60,85	55,85	47,85	65,45	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
6	66,94	61,94	53,94	71,54	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
11	40,94	42,24	45,94	48,74	50,90	50,10	56,30	61,60	63,50	69,70	74,20

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	77,40	69,40	87,00
2	77,40	69,40	87,00
3	77,40	69,40	87,00
4	77,40	69,40	87,00
5	77,40	69,40	87,00
6	77,40	69,40	87,00
11	75,50	79,20	82,00

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
1	rijden personenauto's 100%	Polylijn	265301,14	488766,42	265305,12	488858,19
2	achteruitrijden vrachtwagens	Polylijn	265311,89	488846,91	265288,76	488833,36
3	wegrijden vrachtwagens	Polylijn	265321,30	488878,90	265311,98	488847,83

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

Naam	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
1	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	135,12	575	50	--
2	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	34,22	3	--	--
3	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	36,01	3	--	--

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
1	16,36	22,20	--	10	5,00	28	47,40	62,40	69,40	74,40
2	36,12	--	--	5	5,00	7	67,70	85,40	85,30	91,60
3	36,48	--	--	5	5,00	8	62,70	80,40	80,30	86,60

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	79,40	81,40	82,40	77,40	69,40	87,00
2	94,50	102,90	103,30	92,80	84,90	106,82
3	89,50	97,90	98,30	87,80	79,90	101,82

Rapport: Resultatentabel
Model: definitief model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	Van der Heijdenstraat 11	265329,71	488737,79	1,50	41,1	35,6	16,7	41,1	60,9	
1_B	Van der Heijdenstraat 11	265329,71	488737,79	5,00	43,4	37,9	18,3	43,4	61,0	
10_A	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	1,50	50,3	38,4	17,5	50,3	85,3	
10_B	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	5,00	50,2	39,2	19,2	50,2	84,9	
11_A	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning)	265285,79	488848,33	1,50	48,9	34,7	17,0	48,9	84,5	
11_B	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning)	265285,79	488848,33	5,00	49,0	36,6	18,8	49,0	84,2	
2_A	Van der Heijdenstraat 13	265360,23	488773,28	1,50	44,5	38,9	18,3	44,5	63,3	
2_B	Van der Heijdenstraat 13	265360,23	488773,28	5,00	46,0	40,4	21,1	46,0	63,1	
3_A	Van der Heijdenstraat 15	265363,71	488777,47	1,50	44,8	39,3	18,4	44,8	62,2	
3_B	Van der Heijdenstraat 15	265363,71	488777,47	5,00	45,6	40,2	21,3	45,6	61,7	
4_A	Van der Heijdenstraat 19	265367,16	488794,63	1,50	45,0	39,4	22,7	45,0	65,1	
4_B	Van der Heijdenstraat 19	265367,16	488794,63	5,00	46,7	41,1	22,9	46,7	66,2	
5_A	Van der Heijdenstraat 23	265381,27	488805,89	1,50	41,5	36,0	18,6	41,5	61,9	
5_B	Van der Heijdenstraat 23	265381,27	488805,89	5,00	43,7	38,1	21,7	43,7	64,4	
6_A	Van der Heijdenstraat 27	265384,18	488826,44	1,50	36,4	31,0	7,7	36,4	57,1	
6_B	Van der Heijdenstraat 27	265384,18	488826,44	5,00	40,2	34,7	14,4	40,2	58,6	
7_A	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	1,50	50,9	44,8	26,0	50,9	77,0	
7_B	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	5,00	51,1	45,1	31,4	51,1	77,0	
8_A	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	1,50	50,0	40,1	18,0	50,0	84,5	
8_B	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	5,00	50,4	41,0	20,5	50,4	84,2	
9_A	Nordhornsestraat 7	265298,99	488865,96	1,50	49,0	39,0	16,1	49,0	83,3	
9_B	Nordhornsestraat 7	265298,99	488865,96	5,00	49,2	39,8	18,3	49,2	83,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
definitief model
7_A - Nordhornsestraat 14
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
7_A	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	1,50	50,9	44,8	26,0	50,9	77,0	
1	rijden personenauto's 100%	265301,14	488766,42	0,75	48,1	42,2	--	48,1	64,7	
1	manoeuvreren personenauto's (13 vakken)	265347,57	488835,02	0,75	44,3	38,5	--	44,3	58,0	
11	rijden winkelwagentjes	265337,72	488833,43	0,50	43,1	37,3	--	43,1	45,5	
2	achteruitrijden vrachtwagens	265311,89	488846,91	1,00	37,2	--	--	37,2	74,7	
2	koelinstallaties op dak	265312,44	488834,78	1,00	32,0	29,8	26,0	36,0	33,2	
3	wegrijden vrachtwagens	265321,30	488878,90	1,00	35,0	--	--	35,0	72,3	
3	manoeuvreren personenauto's (11 vakken)	265352,17	488824,21	0,75	28,1	22,3	--	28,1	44,6	
4	manoeuvreren personenauto's (14 vakken)	265332,82	488805,73	0,75	25,7	19,8	--	25,7	42,1	
3	ventilatie dak	265314,82	488796,98	1,00	23,2	20,2	--	25,2	26,2	
2	manoeuvreren personenauto's (11 vakken)	265338,76	488824,72	0,75	22,1	16,4	--	22,1	38,1	
5	manoeuvreren personenauto's (10 vakken)	265323,10	488792,40	0,75	17,2	11,3	--	17,2	35,5	
4	ventilatie dak	265278,69	488794,20	1,00	14,3	11,3	--	16,3	17,8	
1	gesloten overheaddeur laden/lossen	265312,28	488847,25	2,67	16,0	--	--	16,0	25,1	
6	manoeuvreren personenauto's (2 vakken)	265315,76	488777,45	0,75	1,9	-3,9	--	1,9	27,3	

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
definitief model
10_B - Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
10_B	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	5,00	50,2	39,2	19,2	50,2	84,9	
2	achteruitrijden vrachtwagens	265311,89	488846,91	1,00	48,0	--	--	48,0	84,2	
1	rijden personenauto's 100%	265301,14	488766,42	0,75	43,6	37,8	--	43,6	60,0	
3	wegrijden vrachtwagens	265321,30	488878,90	1,00	40,4	--	--	40,4	76,9	
1	manoeuvreren personenauto's (13 vakken)	265347,57	488835,02	0,75	34,3	28,4	--	34,3	48,0	
11	rijden winkelwagentjes	265337,72	488833,43	0,50	32,7	26,8	--	32,7	35,0	
4	ventilatie dak	265278,69	488794,20	1,00	29,0	25,9	--	30,9	29,4	
3	ventilatie dak	265314,82	488796,98	1,00	28,6	25,5	--	30,5	28,8	
2	koelinstallaties op dak	265312,44	488834,78	1,00	25,2	23,0	19,2	29,2	25,2	
1	gesloten overheaddeur laden/lossen	265312,28	488847,25	2,67	28,9	--	--	28,9	38,0	
3	manoeuvreren personenauto's (11 vakken)	265352,17	488824,21	0,75	24,1	18,3	--	24,1	39,2	
2	manoeuvreren personenauto's (11 vakken)	265338,76	488824,72	0,75	19,7	14,0	--	19,7	34,2	
4	manoeuvreren personenauto's (14 vakken)	265332,82	488805,73	0,75	16,3	10,5	--	16,3	30,7	
5	manoeuvreren personenauto's (10 vakken)	265323,10	488792,40	0,75	13,6	7,7	--	13,6	29,8	
6	manoeuvreren personenauto's (2 vakken)	265315,76	488777,45	0,75	6,6	0,8	--	6,6	30,0	

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
definitief model
8_A - Nordhornsestraat 9
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
8_A	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	1,50	50,0	40,1	18,0	50,0	84,5	
3	wegrijden vrachtwagens	265321,30	488878,90	1,00	45,6	--	--	45,6	82,0	
1	rijden personenauto's 100%	265301,14	488766,42	0,75	45,1	39,3	--	45,1	62,3	
2	achteruitrijden vrachtwagens	265311,89	488846,91	1,00	44,2	--	--	44,2	80,8	
1	manoeuvreren personenauto's (13 vakken)	265347,57	488835,02	0,75	34,2	28,3	--	34,2	50,0	
11	rijden winkelwagentjes	265337,72	488833,43	0,50	33,2	27,4	--	33,2	37,5	
1	gesloten overheaddeur laden/lossen	265312,28	488847,25	2,67	28,0	--	--	28,0	37,1	
2	koelinstallaties op dak	265312,44	488834,78	1,00	24,0	21,8	18,0	28,0	25,8	
4	ventilatie dak	265278,69	488794,20	1,00	25,3	22,2	--	27,2	28,8	
3	ventilatie dak	265314,82	488796,98	1,00	19,3	16,3	--	21,3	22,7	
3	manoeuvreren personenauto's (11 vakken)	265352,17	488824,21	0,75	19,3	13,5	--	19,3	37,2	
4	manoeuvreren personenauto's (14 vakken)	265332,82	488805,73	0,75	14,2	8,4	--	14,2	31,3	
2	manoeuvreren personenauto's (11 vakken)	265338,76	488824,72	0,75	13,9	8,1	--	13,9	31,6	
5	manoeuvreren personenauto's (10 vakken)	265323,10	488792,40	0,75	7,7	1,8	--	7,7	26,3	
6	manoeuvreren personenauto's (2 vakken)	265315,76	488777,45	0,75	0,9	-4,9	--	0,9	26,5	

Rapport: Resultatentabel
Model: definitief model met scherm 1,8 m
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	Van der Heijdenstraat 11	265329,71	488737,79	1,50	41,1	35,7	16,7	41,1	60,9	
1_B	Van der Heijdenstraat 11	265329,71	488737,79	5,00	43,4	37,9	18,3	43,4	61,1	
10_A	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	1,50	50,3	38,4	17,5	50,3	85,3	
10_B	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	5,00	50,2	39,2	19,2	50,2	84,9	
11_A	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning)	265285,79	488848,33	1,50	48,9	34,7	17,0	48,9	84,5	
11_B	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning)	265285,79	488848,33	5,00	49,0	36,7	18,8	49,0	84,2	
2_A	Van der Heijdenstraat 13	265360,23	488773,28	1,50	44,5	38,9	18,3	44,5	63,3	
2_B	Van der Heijdenstraat 13	265360,23	488773,28	5,00	46,0	40,4	21,1	46,0	63,1	
3_A	Van der Heijdenstraat 15	265363,71	488777,47	1,50	44,8	39,3	18,4	44,8	62,2	
3_B	Van der Heijdenstraat 15	265363,71	488777,47	5,00	45,6	40,2	21,3	45,6	61,7	
4_A	Van der Heijdenstraat 19	265367,16	488794,63	1,50	45,0	39,4	22,7	45,0	65,1	
4_B	Van der Heijdenstraat 19	265367,16	488794,63	5,00	46,7	41,1	22,9	46,7	66,2	
5_A	Van der Heijdenstraat 23	265381,27	488805,89	1,50	41,5	36,0	18,6	41,5	61,9	
5_B	Van der Heijdenstraat 23	265381,27	488805,89	5,00	43,7	38,1	21,7	43,7	64,4	
6_A	Van der Heijdenstraat 27	265384,18	488826,44	1,50	36,4	31,0	7,7	36,4	57,1	
6_B	Van der Heijdenstraat 27	265384,18	488826,44	5,00	40,2	34,7	14,4	40,2	58,6	
7_A	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	1,50	44,3	38,1	26,0	44,3	74,0	
7_B	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	5,00	50,9	45,0	31,4	50,9	77,0	
8_A	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	1,50	50,0	40,0	18,0	50,0	84,5	
8_B	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	5,00	50,4	41,0	20,5	50,4	84,2	
9_A	Nordhornsestraat 7	265298,99	488865,96	1,50	49,0	39,0	16,1	49,0	83,3	
9_B	Nordhornsestraat 7	265298,99	488865,96	5,00	49,2	39,8	18,3	49,2	83,1	

Rapport: Resultatentabel
Model: definitief model
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidsniveaus

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Van der Heijdenstraat 11	265329,71	488737,79	1,50	61,2	61,2	--
1_B	Van der Heijdenstraat 11	265329,71	488737,79	5,00	64,0	64,0	--
10_A	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	1,50	75,7	61,8	--
10_B	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	5,00	75,6	62,5	--
11_A	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning)	265285,79	488848,33	1,50	73,2	57,7	--
11_B	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning)	265285,79	488848,33	5,00	73,1	59,6	--
2_A	Van der Heijdenstraat 13	265360,23	488773,28	1,50	64,6	64,6	--
2_B	Van der Heijdenstraat 13	265360,23	488773,28	5,00	64,2	64,2	--
3_A	Van der Heijdenstraat 15	265363,71	488777,47	1,50	66,4	66,4	--
3_B	Van der Heijdenstraat 15	265363,71	488777,47	5,00	65,3	65,3	--
4_A	Van der Heijdenstraat 19	265367,16	488794,63	1,50	65,1	65,1	--
4_B	Van der Heijdenstraat 19	265367,16	488794,63	5,00	64,9	64,9	--
5_A	Van der Heijdenstraat 23	265381,27	488805,89	1,50	61,6	61,6	--
5_B	Van der Heijdenstraat 23	265381,27	488805,89	5,00	61,3	61,3	--
6_A	Van der Heijdenstraat 27	265384,18	488826,44	1,50	56,6	56,6	--
6_B	Van der Heijdenstraat 27	265384,18	488826,44	5,00	58,7	58,7	--
7_A	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	1,50	72,7	72,7	--
7_B	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	5,00	71,9	71,9	--
8_A	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	1,50	73,6	64,7	--
8_B	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	5,00	73,6	65,2	--
9_A	Nordhornsestraat 7	265298,99	488865,96	1,50	74,6	62,3	--
9_B	Nordhornsestraat 7	265298,99	488865,96	5,00	74,5	62,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: definitief model met scherm 1,8 m
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidsniveaus

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Van der Heijdenstraat 11	265329,71	488737,79	1,50	61,2	61,2	--
1_B	Van der Heijdenstraat 11	265329,71	488737,79	5,00	64,0	64,0	--
10_A	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	1,50	75,7	48,9	--
10_B	Nordhornsestraat 5B (bovenwoning)	265294,71	488857,36	5,00	75,6	53,5	--
11_A	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning)	265285,79	488848,33	1,50	73,2	54,0	--
11_B	Nordhornsestraat 3B (bovenwoning)	265285,79	488848,33	5,00	73,1	55,7	--
2_A	Van der Heijdenstraat 13	265360,23	488773,28	1,50	64,6	64,6	--
2_B	Van der Heijdenstraat 13	265360,23	488773,28	5,00	64,2	64,2	--
3_A	Van der Heijdenstraat 15	265363,71	488777,47	1,50	66,4	66,4	--
3_B	Van der Heijdenstraat 15	265363,71	488777,47	5,00	65,3	65,3	--
4_A	Van der Heijdenstraat 19	265367,16	488794,63	1,50	65,1	65,1	--
4_B	Van der Heijdenstraat 19	265367,16	488794,63	5,00	64,9	64,9	--
5_A	Van der Heijdenstraat 23	265381,27	488805,89	1,50	61,6	61,6	--
5_B	Van der Heijdenstraat 23	265381,27	488805,89	5,00	61,3	61,3	--
6_A	Van der Heijdenstraat 27	265384,18	488826,44	1,50	56,6	56,6	--
6_B	Van der Heijdenstraat 27	265384,18	488826,44	5,00	58,7	58,7	--
7_A	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	1,50	68,4	53,4	--
7_B	Nordhornsestraat 14	265339,18	488853,62	5,00	71,9	59,5	--
8_A	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	1,50	73,6	53,9	--
8_B	Nordhornsestraat 9	265305,22	488873,29	5,00	73,6	56,5	--
9_A	Nordhornsestraat 7	265298,99	488865,96	1,50	74,6	53,1	--
9_B	Nordhornsestraat 7	265298,99	488865,96	5,00	74,5	55,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

