

An aerial photograph of a rural landscape. In the top right, a road with a roundabout leads towards a village. The middle section shows a large, brown, circular field, possibly a sports field or a large garden, surrounded by trees. To the left of this field is a large, green, rectangular field. The bottom section shows a village with several houses and trees. The text is overlaid on the image in white, bold, sans-serif font.

DWINGELOO-ALDI VALDERSEWEG

Westerveld

akoestisch onderzoek inrichtingsgeluid

5 juli 2021

RHO ADVISEURS

Westerveld

Dwingeloo-Aldi Valderseweg

Akoestisch onderzoek inrichtingsgeluid

identificatie

projectnummer:

2020.0964

projectleider:

ing. C. Tasma

auteur(s):

ir. R. Koster

planstatus

datum:

05-07-2021

opdrachtgever:

Aldi Drachten B.V.

RHO ADVISEURS

Druifstreek 72-c
8911 LH Leeuwarden
T: 058 2562525
E-mail: info@rho.nl

© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoud

1. Inleiding	3
2. Plansituatie	4
2.1. Plangebied	4
2.2. Bedrijfssituatie en geluidemissie	4
3. Toetsingskaders geluid	6
3.1. Bedrijven en milieuzonering	6
3.2. Activiteitenbesluit	7
3.3. Indirecte hinder	8
4. Uitgangspunten rekenmodel	9
4.1. Algemeen	9
4.2. Bezoekers parkeerterrein	9
4.3. Winkelwagens	9
4.4. Vrachtwagens aan- en afvoer	10
4.5. Installaties	10
4.6. Samenvatting uitgangspunten geluidberekeningen	10
4.7. Berekening indirecte hinder	11
5. Rekenmodel	12
5.1. Algemeen	12
5.2. Coördinaten en maaiveldhoogte	12
5.3. Waarneempunten	12
5.4. Objecten en bodemvlakken	12
5.5. Geluidsbronnen	12
5.6. Beoordelingsgrootheden	12
6. Berekeningsresultaten	14
6.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	14
6.2. Maximale geluidsniveaus	15
6.3. Indirecte hinder	16
7. Bespreking resultaten/conclusie	17
7.1. Directe hinder	17
7.2. Indirecte hinder	17
7.3. Samenvattend	17

Bijlagen:

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

De bestaande vestiging van Aldi aan de Heuvelenweg te Dwingeloo voldoet niet meer aan de eisen van de consument en de vestigingseisen van een moderne harddiscountvoorziening, wat betekent dat de bestaande winkel te klein is (783 m² w.v.o).

Er is een geschikte locatie gevonden voor nieuwvestiging aan de Valderseweg in Dwingeloo. De vestiging van een supermarkt is op deze locatie niet toegestaan op basis van het geldende bestemmingsplan. De locatie is bestemd als “Groen”.

Om de gewenste ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, is het noodzakelijk om een nieuw bestemmingsplan op te stellen. Het voorliggende akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï wordt uitgevoerd vanwege de ligging van de locatie ten opzichte van de woningen aan de zuidzijde (Weverslaan en de W. Jaasmasingel) en oostzijde (Valderseweg).

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.

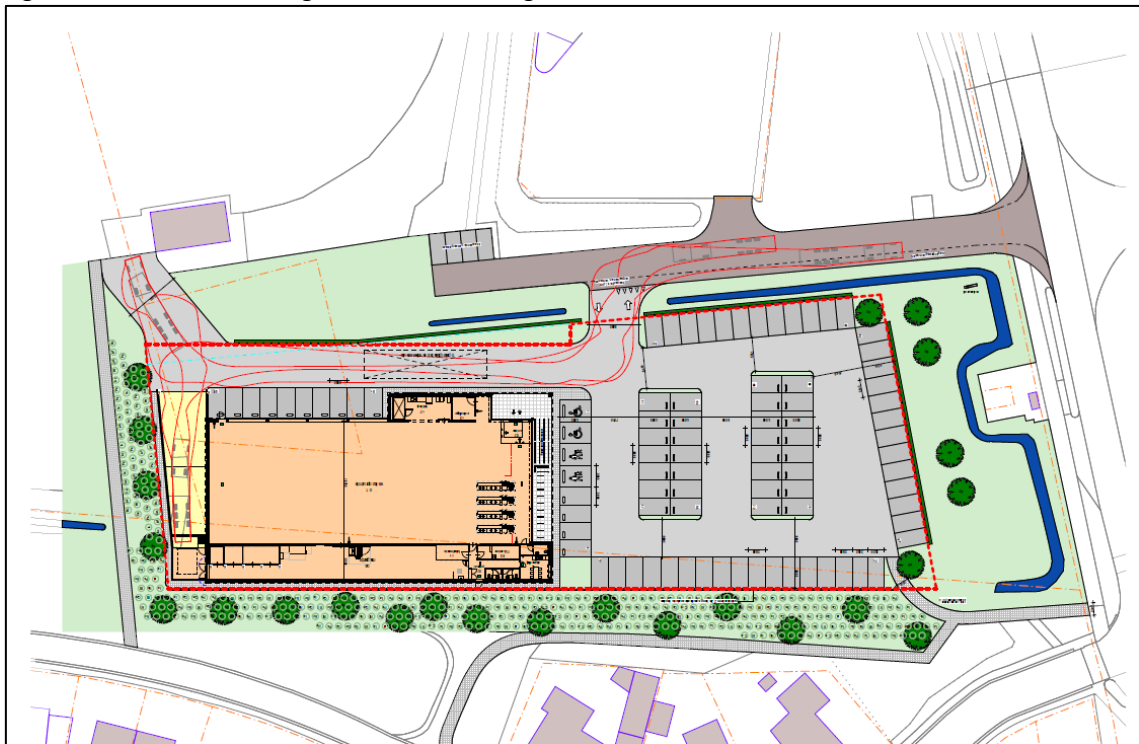
2. Plansituatie

2.1. Plangebied

In figuur 2.1 is een overzicht gegeven van de toekomstige situatie. De in/uitrit komt aan de oostzijde uit op de Valderseweg. De winkel wordt gebouwd op het westelijk terreindeel. De goederenontvangst/expeditie komt aan de westzijde van het gebouw. De koelaggregaten komen achter bij de goederenontvangst. Bezoekers parkeren op het oostelijk terreindeel. Er zijn ca. 90 parkeerplaatsen beschikbaar.

Aan de zuidzijde van het parkeerterrein wordt een scherm/schutting gerealiseerd om het geluid afkomstig van het parkeerterrein in de richting van de woningen af te schermen.

Figuur 2.1: toekomstige situatie Aldi Dwingeloo



2.2. Bedrijfsituatie en geluidemissie

Algemeen

In het kader van de toetsing aan het Activiteitenbesluit dient te worden uitgegaan van de “representatieve bedrijfsituatie”; 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 bedrijfsituaties (bedrijfsituatie 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. Een gedetailleerde omschrijving van de geluidsbronnen en bedrijfstijden is gegeven in hoofdstuk 4. De openingstijden van de supermarkt worden van maandag t/m zaterdag 08.00-20.00 uur en zondag van 12.00-18.00 uur. De bevoorrading vindt alleen plaats in de dagperiode.

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 maximaal 1.970 mvt/etmaal voor een weekdag. De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag is voor fullservice-supermarkten 1,2 en de intensiteit voor een werkdag bedraagt op basis van deze omrekenfactor derhalve maximaal 2.364 mvt/etmaal werkdag. In de berekeningen is als representatieve bedrijfssituatie uitgegaan van afgerond 2.370 mvt/etmaal. Vanuit de CROW-systematiek betekent dit de verkeersintensiteit op de openbare weg en daarmee afgerond 1.190 bezoekende auto's. In de berekeningen is uitgegaan van 1.000 bezoekers met de auto in de dagperiode en 190 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 drie keer per dag bevoorraadt. De vrachtwagens rijden naar het westelijk terreindeel en rijden dan achteruit naar de laad/loslocatie. Vanwege de aanwezigheid van de parkeerplaatsen zullen chauffeurs ervoor kiezen om gebruikt te maken van achteruitrijsignalering. De vrachtwagen die komt bevoorraden kan voorzien zijn van een koelmotor boven de cabine. Bij het laden/lossen zal de motor van de wagen en de koelmotor normaal gesproken uit staan. In dit onderzoek wordt er nog wel rekening mee gehouden dat op een warme dag de chauffeur toch de motor een deel van de tijd aanlaat om bederf te voorkomen. Er is gerekend met een effectieve bedrijfsduur van 15 minuten per vrachtwagen.

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 gelegen in een “Rustige woonwijk/rustig buitengebied”. Op basis van de VNG-brochure geldt voor supermarkten een richtafstand van 10 meter. Op basis van figuur 2.1 kan worden gesteld dat aan de richtafstand wordt voldaan. 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 ($L_{A,r,LT}$)		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 45 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 50 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 65/70 dB(A) voor maximale geluidniveaus (rustige woonwijk/gemengd) 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 50 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 55 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidniveaus 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 geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer.

In het kader van stap 3 dient het bevoegd gezag 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 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 geluidniveaus vanwege aan- en afrijden verkeer is in lijn met de standaardwaarden zoals opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, Omgevingswet), waarbij de grenswaarde vanwege het aandrijfgeluid 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.

Nogmaals zij opgemerkt dat in het onderhavige geval wordt voldaan 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 ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , 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
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ 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 $L_{A,max}$ 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 ($L_{A,max}$), 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.

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. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze indirecte hinder echter wel inzichtelijk gemaakt.

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.

4. Uitgangspunten rekenmodel

4.1. Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 5) worden de geluidniveaus 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: twee hoofdrijroutes voor het rijden van personenauto's over het parkeerterrein (mobiele bronnen) en het manoeuvreren van personenauto's ter plaatse van de parkeervakken (oppervlaktebronnen). In totaal komen er ca. 90 parkeervakken. 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 en de rijbanen worden voorzien van klinkers met vellingkanten (vlakke afwerking). 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 laad-/loslocatie van de Aldi supermarkt komt aan de westzijde. Het wordt niet een volledig in pandige laad-/loslocatie, maar het ontvangstgebouw schermt het laad-/losgeluid wel af in de richting van de meest nabijgelegen woningen.

Per dag komen er maximaal 3 vrachtwagens ten behoeve van de bevoorrading en de afvoer van afval. Dit kunnen koelvrachtwagens zijn. 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 (in het algemeen laden-/lossen) kan een maximale geluidemissie veroorzaken van $L_{Wmax} = 110$ dB(A).

4.5. Installaties

Voor de luchtbehandeling/koeling worden twee installaties ter plaatse van de laad-/loslocatie opgesteld. In dit onderzoek wordt uitgegaan van 2 Daikin installaties met een geluidvermogen van 72 dB(A). Daarnaast worden twee afzuigventilatoren geplaatst (bakkerij/sociaal) met eveneens een geluidvermogen van 72 dB(A).

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

bronnr.	omschrijving	bronsterkte in dB(A)		aantal/bedrijfsduur/percentage		
		L_{Weq}	L_{Wmax}	dag	avond	nacht
mb1 ¹	hoofdrijroute personenauto's	87	93	1.000	190	--
mb2 ¹	rondrijroute personenauto's (50%)	87	93	500	95	--
mb3 ¹	rijden vrachtwagens	102	108	6	-	--
mb4 ¹	achteruitrijden vrachtwagens ⁴	102	108	3	-	--
ob1- ob7 ²	manoeuvreren personenauto's parkeervakken/dichtslaan portieren	87	100	1.000x15s ⁵	190x15s ⁵	--
ob8 ²	rijden winkelwagens parkeerterrein ⁵	82	107	0,75x1.000x 50s	0,75x190x 50 s	--
pt1-pt2 ³	koelinstallatie	72	--	100%	75%	60%
pt4 ³	koelmotor vrachtwagen zomer	96	--	3 x ¼ uur	--	--
pt5 ³	ventilator bakkerij	72	--	100%	25%	--
pt5 ³	ventilator sociaal/dagruimte	2	--	80%	60%	20%
pt7 ³	laad-/losactiviteiten	94	110	3 x 0,5 uur	--	--

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

4.7. Berekening indirecte hinder

Voor de aanrijroute van het verkeer wordt ervan uitgegaan dat 70% van de klanten uit zuidelijke richting komt en 30% uit noordelijke richting via de N855 en de vrachtwagens vanaf de N855.

Voor de berekening van de indirecte hinder is gezien de naar verwachting lagere rijsnelheden uitgegaan van het industrielawaai rekenmodel met in totaal 6 vrachtverkeersbewegingen in de dagperiode en 1.000/190 personenauto's in de dag-/avondperiode (conform paragraaf 2.2).

Voor de equivalente bronsterkte voor het rijden op de openbare weg is uitgegaan van $L_w = 89$ dB(A) voor personenwagens en $L_w = 103$ dB(A) voor vrachtwagens. Voor de gemiddelde rijsnelheid op de maatgevende is uitgegaan van 30 km/uur.

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. Voor de niet specifiek hard gedefinieerde bodemgebieden is daarom uitgegaan van een bodemfactor $B = 0,5$ (50% absorberend). Een overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde objecten en bodemvlakken is gegeven in bijlage 2 (figuren).

5.5. Geluidsbronnen

In bijlage 2.1 t/m 2.3 (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 2.4 t/m 2.6.

5.6. Beoordelingsgrootheden

In de HMRI wordt als beoordelingsgrootte het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte 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 meteorocorrectie. 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 muziek geluid ($K_3 = 10$ 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 Dwingeloo is dit verdisconteerd door de geluidsbronnen voor het manoeuvreren van vrachtwagens met 5 dB te verhogen. Daarbij is er vanuit gegaan dat de achteruitrij-signalerings 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 $L_{A,r,LT}$ 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 (deel)beoordelingsniveaus

waarneempunt en omschrijving ³		langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
W01	Weverslaan 44	38	43	25
W02	Weverslaan 42	36	41	27
W03	W. Jaasmasingel 27	41	39 ²	31 ²
W04	W. Jaasmasingel 27	37	40	31
W05	W. Jaasmasingel 20-22	36	37	26
W06	W. Jaasmasingel 24-26	35	36	25
W07	W. Jaasmasingel 28-30	43	35	22
W08	W. Jaasmasingel 32-34	44	33	20
W09	W. Jaasmasingel 36	42	32	27
W10	Weverslaan 44	33	32	20
W11	Weverslaan 57-59	40	41	18
W12	Valderseweg 79	40	40	18
W13	Nijverheidsweg 2	42	41	17
W14	Nijverheidsweg 1	42	41	16

- 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 Bij rekenpunt W03 is sprake van een aanbouw met alleen begane grond en daarmee uitsluitend de waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m beoordeeld.

6.2. Maximale geluidsniveaus

In bijlage 3.2 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 geluidsniveaus L_{Amax}

waarneempunt en omschrijving ³		maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
W01	Weverslaan 44	56	64	--
W02	Weverslaan 42	51	63	--
W03	W. Jaasmasingel 27	59	59 ²	--
W04	W. Jaasmasingel 27	53	56	--
W05	W. Jaasmasingel 20-22	49	54	--
W06	W. Jaasmasingel 24-26	51	53	--
W07	W. Jaasmasingel 28-30	65	46	--
W08	W. Jaasmasingel 32-34	66	47	--
W09	W. Jaasmasingel 36	62	46	--
W10	Weverslaan 44	50	49	--
W11	Weverslaan 57-59	54	58	--
W12	Valderseweg 79	57	57	--
W13	Nijverheidsweg 2	63	56	--
W14	Nijverheidsweg 1	65	56	--

- 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 Bij rekenpunt W03 is sprake van een aanbouw met alleen begane grond en daarmee uitsluitend de waarneemhoogte $h_o = +1,5$ m beoordeeld.

6.3. Indirecte hinder

In bijlage 3.3 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus invallend op de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde reken-/toetspunten vanwege het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.3.

Omdat bij de beoordeling van indirecte hinder (wegverkeer) geen onderscheid wordt gemaakt tussen verdiepingshoogten is in tabel 6.3 de maximaal berekende waarde per toetspunt weergegeven.

Tabel 6.3: overzicht van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg (indirecte hinder)

waarneempunt en omschrijving ³		equivalente geluidniveaus L_{Aeq} in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	etmaalperiode
W01	Weverslaan 44	32	29	34
W02	Weverslaan 42	30	28	33
W03	W. Jaasmasingel 27	34	32	37
W04	W. Jaasmasingel 27	24	22	27
W05	W. Jaasmasingel 20-22	30	28	33
W06	W. Jaasmasingel 24-26	29	27	32
W07	W. Jaasmasingel 28-30	27	25	30
W08	W. Jaasmasingel 32-34	26	23	28
W09	W. Jaasmasingel 36	25	22	27
W10	Weverslaan 44	47	45	50
W11	Weverslaan 57-59	47	44	49
W12	Valderseweg 79	49	46	51
W13	Nijverheidsweg 2	45	43	48
W14	Nijverheidsweg 1	43	40	46

7. Bespreking resultaten/conclusie

7.1. Directe hinder

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit tabel 6.1 blijkt dat de VNG-richtwaarde van 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode niet wordt overschreden. In de avondperiode is er wel een overschrijding van de richtwaarde van 40 dB(A) met ten hoogste 3 dB(A).

De waarde is wel lager dan de streefwaarde van 45 dB(A) voor een “Gemengd gebied” in de avondperiode, welke overeenkomt met de algemene grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. Uit de berekeningsresultaten (zie bijlage 3.1) blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus dan vooral wordt bepaald door het rijden van de personenwagens op het parkeerterrein. Een reductie van het geluid tot 40 dB(A) is dan alleen mogelijk door verhogen van het geluidscherm tot een hoogte van circa 3-4 meter, wat vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet als een reële optie kan worden aangemerkt. Ook een andere indeling van het parkeerterrein is geen oplossing (er is een bepaald parkeeroppervlak nodig).

De berekende niveaus zijn vanuit de VNG-systematiek aanvaardbaar te achten (stap 3), ook omdat het slechts om één avondperiode gaat tijdens koopavonden, er voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en aanvullende maatregelen (hoog scherm) niet wenselijk worden geacht.

Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus voldoen niet aan de VNG-richtwaarden voor een “Rustige woonwijk/rustig buitengebied”, maar wel aan de algemene grenswaarden voor “Gemengd gebied”, welke overeenkomen met het Activiteitenbesluit en algemeen aanvaard in het kader van milieuvergunningverlening. De VNG-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 berekende maximale geluidniveaus kunnen dan ook als aanvaardbaar worden geacht.

7.2. Indirecte hinder

Uit tabel 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 51 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).

7.3. Samenvattend

Voor wat betreft het aspect milieuzonering en geluid geldt op basis van de VNG-systematiek in eerste instantie dat er wordt voldaan aan stap 1: de richtafstand voor het aspect geluid wordt niet overschreden. In principe is de Aldi supermarkt daarmee milieuhygiënisch/ruimtelijk inpasbaar.

Ondanks het voldoen aan VNG stap 1 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De geluidsniveaus in de omgeving van de nieuw te vestigen Aldi aan de Valderseweg te Dwingeloo kunnen op grond van de VNG-systematiek aanvaardbaar worden geacht. Er zijn weliswaar overschrijdingen van de richtwaarden, maar deze zijn relatief gering en kunnen gezien de omgeving (die deels ook als “Gemengd gebied” zou kunnen worden aangemerkt als aanvaardbaar worden geacht. Er wordt voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

In het plan is al een geluidafschermdende voorziening opgenomen aan de zuidzijde van het parkeerterrein. Een hoger geluidscherm wordt vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geacht.

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.

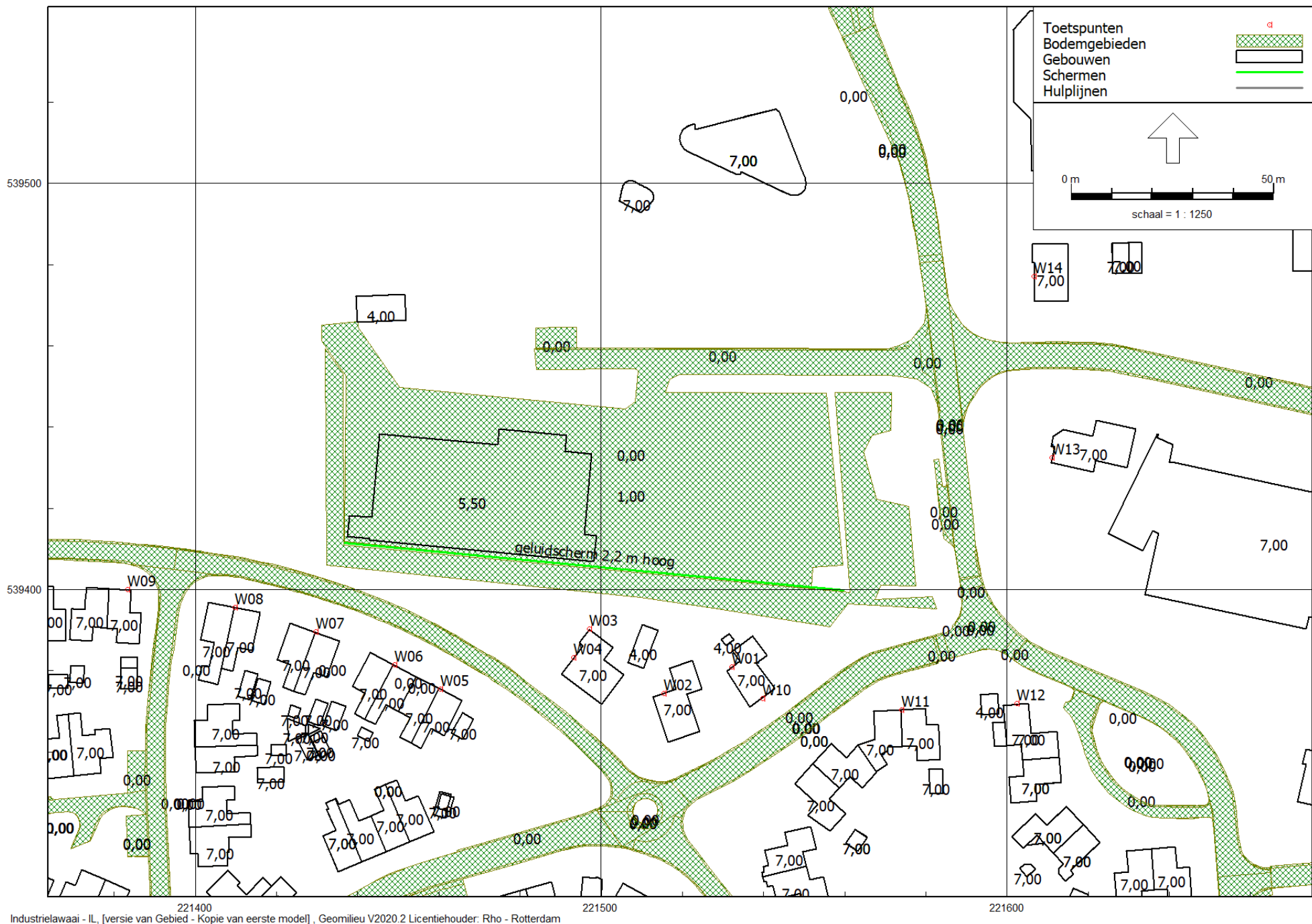
Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

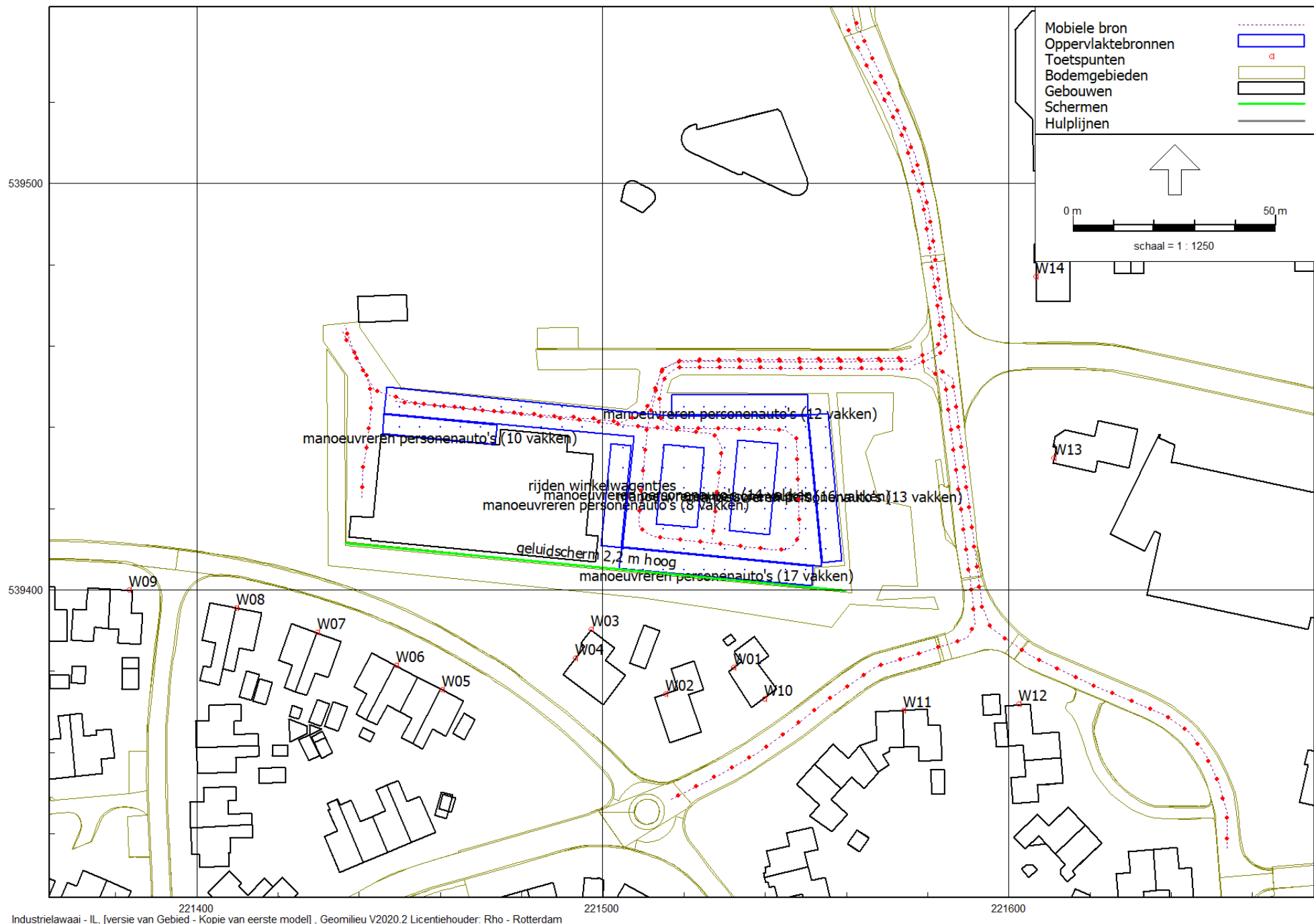
Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

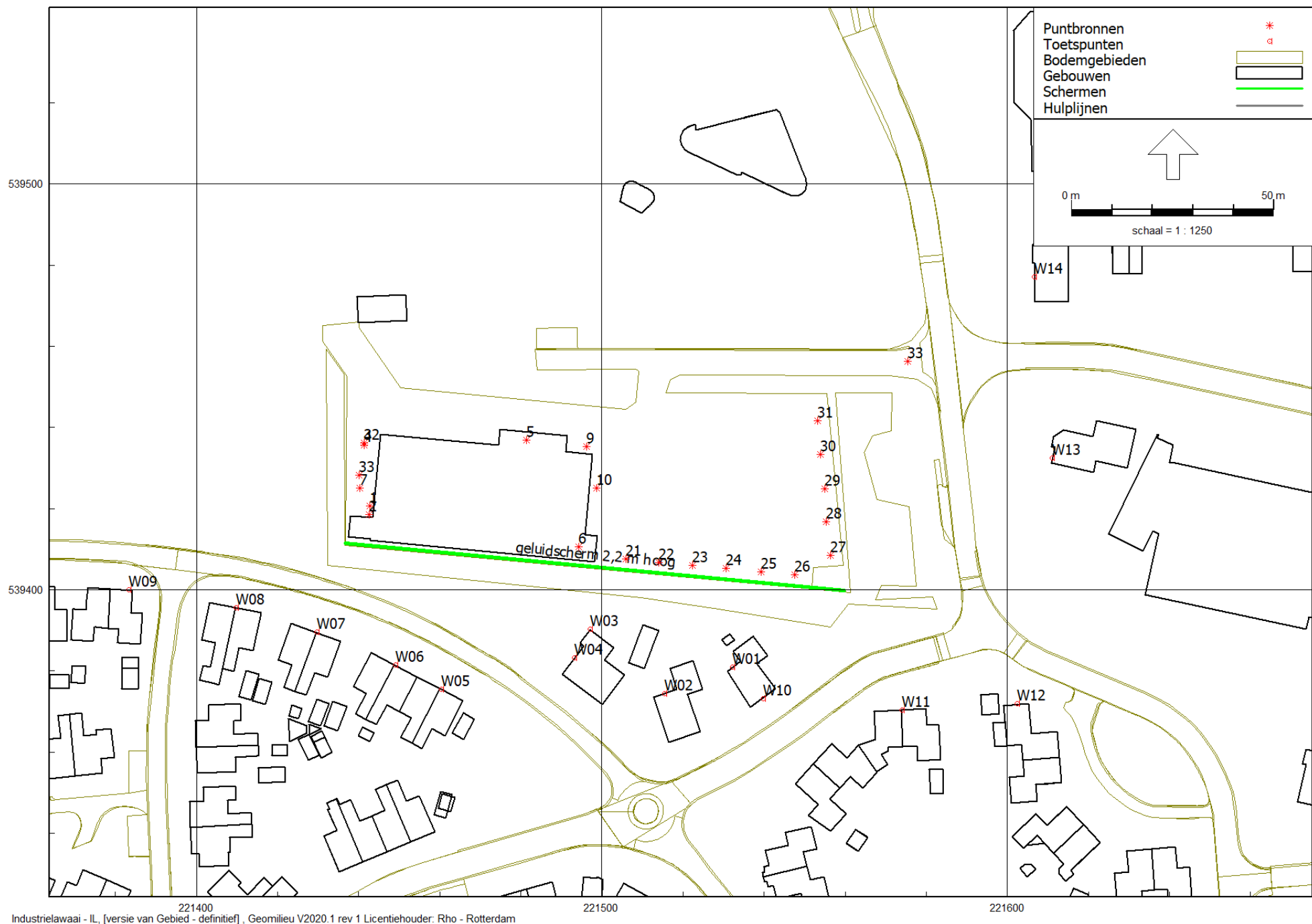
Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

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.







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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
1	rijden personenauto's 100%	Polylijn	221576,06	539456,32	221576,18
2	rijden personenauto's 50%	Polylijn	221448,90	539446,36	221526,96
3	rijden vrachtwagens	Polylijn	221435,81	539463,52	221575,36
4	achteruitrijden vrachtwagens	Polylijn	221440,72	539422,81	221436,34
10	rijden personenauto's openbare weg 1	Polylijn	221580,04	539454,61	221516,45
11	rijden personenauto's openbare weg 2	Polylijn	221581,71	539455,06	221653,78
12	rijden personenauto's openbare weg 3	Polylijn	221576,59	539456,69	221559,57
13	rijden vrachtwagens openbare weg	Polylijn	221576,71	539455,48	221561,47

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

Naam	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Lengte	Aantal(D)
1	539454,37	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	273,92	1000
2	539412,10	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	105,71	500
3	539456,93	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	157,01	6
4	539465,21	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	43,85	3
10	539348,28	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	153,53	700
11	539336,38	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	154,08	700
12	539539,74	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	91,17	600
13	539541,45	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	95,08	6

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

Naam	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63
1	190	--	13,82	16,26	--	10	5,00	55	47,40	62,40
2	95	--	16,99	19,43	--	10	5,00	22	47,40	62,40
3	--	--	33,09	--	--	5	5,00	32	62,70	80,40
4	--	--	36,13	--	--	5	5,00	9	67,70	85,40
10	133	--	20,16	22,61	--	30	5,00	31	68,00	73,80
11	133	--	20,15	22,59	--	30	5,00	31	68,00	73,80
12	114	--	20,97	23,41	--	30	5,00	19	68,00	73,80
13	--	--	41,01	--	--	30	5,00	20	57,60	76,90

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

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40	77,40	69,40	87,00
2	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40	77,40	69,40	87,00
3	80,30	86,60	89,50	97,90	98,30	87,80	79,90	101,82
4	85,30	91,60	94,50	102,90	103,30	92,80	84,90	106,82
10	75,80	78,80	81,80	83,80	82,80	78,80	68,80	89,08
11	75,80	78,80	81,80	83,80	82,80	78,80	68,80	89,08
12	75,80	78,80	81,80	83,80	82,80	78,80	68,80	89,08
13	86,00	91,60	96,90	99,40	95,50	90,30	81,20	103,06

Model: Kopie van 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)	221555,55	539443,42	0,75	0,75	0,00
2	manoeuvreren personenauto's (12 vakken)	221550,56	539442,97	0,75	0,75	0,00
3	manoeuvreren personenauto's (14 vakken)	221523,14	539415,35	0,75	0,75	0,00
4	manoeuvreren personenauto's (16 vakken)	221543,14	539435,92	0,75	0,75	0,00
5	manoeuvreren personenauto's (8 vakken)	221504,53	539410,42	0,75	0,75	0,00
6	manoeuvreren personenauto's (17 vakken)	221503,98	539405,37	0,75	0,75	0,00
7	manoeuvreren personenauto's (10 vakken)	221473,49	539435,81	0,75	0,75	0,00
8	rijden winkelwagentjes	221507,73	539437,84	0,50	0,50	0,00

Model: Kopie van 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	179,78	5,012	2,851	--	0,6014	0,1140	--
2	Eigen waarde	True	169,78	4,634	2,649	--	0,5561	0,1059	--
3	Eigen waarde	True	195,66	5,395	3,076	--	0,6474	0,1230	--
4	Eigen waarde	True	223,18	6,180	3,524	--	0,7416	0,1409	--
5	Eigen waarde	True	123,91	3,083	1,750	--	0,3700	0,0700	--
6	Eigen waarde	True	233,30	6,561	3,750	--	0,7874	0,1500	--
7	Eigen waarde	True	135,89	3,855	2,198	--	0,4626	0,0879	--
8	Eigen waarde	True	1952,14	86,896	49,545	--	10,4275	1,9818	--

Model: Kopie van 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	13,00	15,45	--	5,0	5,0	29,85	39,85	46,85	51,85	56,85	58,85
2	13,34	15,77	--	5,0	5,0	30,10	40,10	47,10	52,10	57,10	59,10
3	12,68	15,12	--	5,0	5,0	29,49	39,49	46,49	51,49	56,49	58,49
4	12,09	14,53	--	5,0	5,0	28,91	38,91	45,91	50,91	55,91	57,91
5	15,11	17,57	--	5,0	5,0	31,47	41,47	48,47	53,47	58,47	60,47
6	11,83	14,26	--	5,0	5,0	28,72	38,72	45,72	50,72	55,72	57,72
7	14,14	16,58	--	5,0	5,0	31,07	41,07	48,07	53,07	58,07	60,07
8	0,61	3,05	--	5,0	5,0	17,99	17,19	23,39	28,69	30,59	36,79

Model: Kopie van 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	59,85	54,85	46,85	64,45	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
2	60,10	55,10	47,10	64,70	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
3	59,49	54,49	46,49	64,09	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
4	58,91	53,91	45,91	63,51	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
5	61,47	56,47	48,47	66,07	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
6	58,72	53,72	45,72	63,32	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
7	61,07	56,07	48,07	65,67	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
8	41,29	42,59	46,29	49,09	50,90	50,10	56,30	61,60	63,50	69,70	74,20

Model: Kopie van 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
7	77,40	69,40	87,00
8	75,50	79,20	82,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
1	koelinstallatie	221442,80	539420,72	1,80	1,80	0,00	Eigen waarde
2	koelinstallatie	221442,57	539418,57	1,80	1,80	0,00	Eigen waarde
4	koelmotor vrachtwagen (zomer)	221441,36	539435,71	3,50	3,50	0,00	Eigen waarde
5	ventilatie bakkerij	221481,33	539436,87	0,75	0,75	5,50	Eigen waarde
6	ventilatie dagruimte	221494,26	539410,57	0,75	0,75	5,50	Eigen waarde
7	laad-/losactiviteiten	221440,22	539425,09	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde
9	nesten winkelwagens	221496,18	539435,30	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde
10	nesten winkelwagens	221498,66	539425,10	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde
21	dichtslaan autoportieren	221505,97	539407,55	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
22	dichtslaan autoportieren	221514,07	539406,71	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
23	dichtslaan autoportieren	221522,41	539406,07	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
24	dichtslaan autoportieren	221530,68	539405,29	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
25	dichtslaan autoportieren	221539,20	539404,44	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
26	dichtslaan autoportieren	221547,47	539403,73	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
27	dichtslaan autoportieren	221556,39	539408,40	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
28	dichtslaan autoportieren	221555,39	539416,69	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
29	dichtslaan autoportieren	221554,89	539424,89	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
30	dichtslaan autoportieren	221553,88	539433,43	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
31	dichtslaan autoportieren	221553,13	539441,71	0,80	0,80	0,00	Eigen waarde
32	rijden vrachtwagens LAmx	221441,41	539436,25	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde
33	laden/lossen LAmx	221440,15	539428,28	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde
33	rijden vrachtwagens LAmx	221575,51	539456,29	1,00	1,00	0,00	Eigen waarde

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

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)
1	Normale puntbron	0,00	360,00	84,918	74,989	59,979	10,1902	2,9996	4,7983	0,71
2	Normale puntbron	0,00	360,00	84,918	74,989	59,979	10,1902	2,9996	4,7983	0,71
4	Normale puntbron	0,00	360,00	6,252	--	--	0,7502	--	--	12,04
5	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	25,003	--	12,0000	1,0001	--	0,00
6	Normale puntbron	0,00	360,00	79,983	59,979	19,999	9,5980	2,3992	1,5999	0,97
7	Normale puntbron	0,00	360,00	12,503	--	--	1,5003	--	--	9,03
9	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
10	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
21	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
22	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
23	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
24	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
25	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
26	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
27	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
28	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
29	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
30	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
31	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000	--	0,00
32	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00
33	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00
33	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00

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

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
1	1,25	2,22	40,00	51,90	56,50	63,50	66,90	67,10	64,30	57,60	50,00
2	1,25	2,22	40,00	51,90	56,50	63,50	66,90	67,10	64,30	57,60	50,00
4	--	--	49,60	65,80	77,20	80,20	85,10	91,20	91,90	86,90	76,90
5	6,02	--	58,00	68,00	77,00	74,00	72,00	69,00	67,00	58,00	50,00
6	2,22	6,99	57,00	67,00	76,00	73,00	71,00	68,00	66,00	58,00	58,00
7	--	--	60,00	72,00	79,50	85,20	87,90	89,30	87,20	80,00	74,70
9	0,00	--	50,00	82,00	91,00	101,00	102,00	101,00	96,00	95,00	83,00
10	0,00	--	50,00	82,00	91,00	101,00	102,00	101,00	96,00	95,00	83,00
21	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
22	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
23	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
24	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
25	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
26	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
27	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
28	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
29	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
30	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
31	0,00	--	60,30	81,20	88,70	91,20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60
32	--	--	80,00	90,00	97,00	100,00	102,00	101,00	101,00	98,00	96,00
33	--	--	82,00	92,00	99,00	102,00	104,00	103,00	102,00	100,00	98,00
33	--	--	80,00	90,00	97,00	100,00	102,00	101,00	101,00	98,00	96,00

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

Naam	Lwr	Totaal
1		72,11
2		72,11
4		95,90
5		80,48
6		79,51
7		94,08
9		106,97
10		106,97
21		100,07
22		100,07
23		100,07
24		100,07
25		100,07
26		100,07
27		100,07
28		100,07
29		100,07
30		100,07
31		100,07
32		108,29
33		110,12
33		108,29

Rapport: Resultatentabel
Model: definitief
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W01_A	Weverslaan 44	221532,23	539381,02	1,50	38,4	35,6	22,7	40,6	64,7
W01_B	Weverslaan 44	221532,23	539381,02	5,00	45,7	43,0	25,4	48,0	67,9
W02_A	Weverslaan 42	221515,50	539374,50	1,50	36,4	33,4	22,0	38,4	64,0
W02_B	Weverslaan 42	221515,50	539374,50	5,00	43,7	40,9	26,9	45,9	67,4
W03_A	W. Jaasmasingel 27	221497,17	539390,30	1,50	41,3	39,0	31,3	44,0	66,0
W03_B	W. Jaasmasingel 27	221497,17	539390,30	5,00	48,4	45,8	33,6	50,8	69,8
W04_A	W. Jaasmasingel 27	221493,24	539383,22	1,50	37,3	34,9	28,4	39,9	63,1
W04_B	W. Jaasmasingel 27	221493,24	539383,22	5,00	42,3	39,6	31,1	44,6	65,1
W05_A	W. Jaasmasingel 20-22	221460,48	539375,49	1,50	35,6	32,6	23,6	37,6	60,0
W05_B	W. Jaasmasingel 20-22	221460,48	539375,49	5,00	40,5	37,2	25,7	42,2	63,6
W06_A	W. Jaasmasingel 24-26	221449,10	539381,50	1,50	34,9	31,0	22,5	36,0	58,6
W06_B	W. Jaasmasingel 24-26	221449,10	539381,50	5,00	40,1	36,3	24,8	41,3	63,7
W07_A	W. Jaasmasingel 28-30	221429,75	539389,52	1,50	42,7	28,9	19,9	42,7	71,6
W07_B	W. Jaasmasingel 28-30	221429,75	539389,52	5,00	44,5	34,9	22,5	44,5	72,2
W08_A	W. Jaasmasingel 32-34	221409,80	539395,62	1,50	44,1	28,3	18,3	44,1	72,4
W08_B	W. Jaasmasingel 32-34	221409,80	539395,62	5,00	45,8	33,3	20,4	45,8	72,7
W09_A	W. Jaasmasingel 36	221383,29	539399,98	1,50	41,6	30,7	24,1	41,6	70,7
W09_B	W. Jaasmasingel 36	221383,29	539399,98	5,00	43,8	32,4	26,7	43,8	70,8
W10_A	Weverslaan 44	221539,71	539373,23	1,50	33,2	30,2	15,9	35,2	60,0
W10_B	Weverslaan 44	221539,71	539373,23	5,00	35,3	32,5	19,6	37,5	57,9
W11_A	Weverslaan 57-59	221573,99	539370,42	1,50	39,8	37,0	16,2	42,0	66,3
W11_B	Weverslaan 57-59	221573,99	539370,42	5,00	43,5	40,8	18,4	45,8	66,3
W12_A	Valderseweg 79	221602,33	539371,87	1,50	40,5	37,6	14,2	42,6	67,6
W12_B	Valderseweg 79	221602,33	539371,87	5,00	43,3	40,5	18,3	45,5	67,5
W13_A	Nijverheidsweg 2	221611,14	539432,49	1,50	41,9	39,0	15,8	44,0	69,2
W13_B	Nijverheidsweg 2	221611,14	539432,49	5,00	44,3	41,4	17,4	46,4	69,0
W14_A	Nijverheidsweg 1	221606,62	539477,11	1,50	42,1	39,1	15,4	44,1	69,9
W14_B	Nijverheidsweg 1	221606,62	539477,11	5,00	44,3	41,3	16,3	46,3	69,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Resultatentabel
definitief
W01_B - Weverslaan 44
LAR,LT
Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
W01_B	Weverslaan 44	221532,23	539381,02	5,00	45,7	43,0	25,4	48,0	
1	rijden personenauto's 100%	221576,06	539456,32	0,75	43,3	40,9	--	45,9	
2	rijden personenauto's 50%	221448,90	539446,36	0,75	37,3	34,9	--	39,9	
8	rijden winkelwagentjes	221507,73	539437,84	0,50	34,1	31,6	--	36,6	
6	ventilatie dagruimte	221494,26	539410,57	0,75	31,4	30,1	25,4	35,4	
3	manoeuvreren personenauto's (14 vakken)	221523,14	539415,35	0,75	31,8	29,3	--	34,3	
3	rijden vrachtwagens	221435,81	539463,52	1,00	33,1	--	--	33,1	
5	manoeuvreren personenauto's (8 vakken)	221504,53	539410,42	0,75	28,4	26,0	--	31,0	
5	ventilatie bakkerij	221481,33	539436,87	0,75	29,9	23,9	--	29,9	
2	manoeuvreren personenauto's (12 vakken)	221550,56	539442,97	0,75	25,9	23,5	--	28,5	
1	manoeuvreren personenauto's (13 vakken)	221555,55	539443,42	0,75	23,3	20,8	--	25,8	
4	manoeuvreren personenauto's (16 vakken)	221543,14	539435,92	0,75	23,0	20,6	--	25,6	
6	manoeuvreren personenauto's (17 vakken)	221503,98	539405,37	0,75	20,9	18,4	--	23,4	
7	manoeuvreren personenauto's (10 vakken)	221473,49	539435,81	0,75	14,8	12,4	--	17,4	
4	koelmotor vrachtwagen (zomer)	221441,36	539435,71	3,50	15,8	--	--	15,8	
7	laad-/losactiviteiten	221440,22	539425,09	1,00	15,4	--	--	15,4	
4	achteruitrijden vrachtwagens	221440,72	539422,81	1,00	12,7	--	--	12,7	
2	koelinstallatie	221442,57	539418,57	1,80	1,2	0,7	-0,3	9,7	
1	koelinstallatie	221442,80	539420,72	1,80	1,1	0,6	-0,4	9,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Resultatentabel
definitief
W01_B - Weverslaan 44
LAr,LT
Nee

Naam	
Bron/Groep	Li
W01_B	67,9
1	57,5
2	54,5
8	34,8
6	32,4
3	44,4
3	67,1
5	43,6
5	31,1
2	39,8
1	36,3
4	35,1
6	32,7
7	30,8
4	28,8
7	26,5
4	51,2
2	3,4
1	3,4

Rapport: Resultatentabel
Model: definitief
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_A	Weverslaan 44	221532,23	539381,02	1,50	55,6	55,6	--
W01_B	Weverslaan 44	221532,23	539381,02	5,00	63,9	63,9	--
W02_A	Weverslaan 42	221515,50	539374,50	1,50	51,5	51,5	--
W02_B	Weverslaan 42	221515,50	539374,50	5,00	62,6	62,6	--
W03_A	W. Jaasmasingel 27	221497,17	539390,30	1,50	59,1	59,1	--
W03_B	W. Jaasmasingel 27	221497,17	539390,30	5,00	61,9	61,9	--
W04_A	W. Jaasmasingel 27	221493,24	539383,22	1,50	52,8	52,8	--
W04_B	W. Jaasmasingel 27	221493,24	539383,22	5,00	55,5	55,5	--
W05_A	W. Jaasmasingel 20-22	221460,48	539375,49	1,50	49,4	44,5	--
W05_B	W. Jaasmasingel 20-22	221460,48	539375,49	5,00	53,9	53,9	--
W06_A	W. Jaasmasingel 24-26	221449,10	539381,50	1,50	51,5	44,1	--
W06_B	W. Jaasmasingel 24-26	221449,10	539381,50	5,00	55,9	52,9	--
W07_A	W. Jaasmasingel 28-30	221429,75	539389,52	1,50	65,1	43,2	--
W07_B	W. Jaasmasingel 28-30	221429,75	539389,52	5,00	67,3	45,9	--
W08_A	W. Jaasmasingel 32-34	221409,80	539395,62	1,50	65,7	41,8	--
W08_B	W. Jaasmasingel 32-34	221409,80	539395,62	5,00	68,2	46,9	--
W09_A	W. Jaasmasingel 36	221383,29	539399,98	1,50	61,6	43,3	--
W09_B	W. Jaasmasingel 36	221383,29	539399,98	5,00	64,6	45,6	--
W10_A	Weverslaan 44	221539,71	539373,23	1,50	50,2	46,0	--
W10_B	Weverslaan 44	221539,71	539373,23	5,00	50,6	49,4	--
W11_A	Weverslaan 57-59	221573,99	539370,42	1,50	54,2	54,2	--
W11_B	Weverslaan 57-59	221573,99	539370,42	5,00	57,9	57,9	--
W12_A	Valderseweg 79	221602,33	539371,87	1,50	57,4	53,4	--
W12_B	Valderseweg 79	221602,33	539371,87	5,00	59,0	57,3	--
W13_A	Nijverheidsweg 2	221611,14	539432,49	1,50	63,2	54,4	--
W13_B	Nijverheidsweg 2	221611,14	539432,49	5,00	65,5	56,5	--
W14_A	Nijverheidsweg 1	221606,62	539477,11	1,50	64,8	54,2	--
W14_B	Nijverheidsweg 1	221606,62	539477,11	5,00	66,7	55,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: definitief
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W01_A	Weverslaan 44	221532,23	539381,02	1,50	30,4	27,9	--	32,9	59,3	
W01_B	Weverslaan 44	221532,23	539381,02	5,00	31,9	29,4	--	34,4	53,9	
W02_A	Weverslaan 42	221515,50	539374,50	1,50	30,3	27,9	--	32,9	53,5	
W02_B	Weverslaan 42	221515,50	539374,50	5,00	29,8	27,4	--	32,4	52,0	
W03_A	W. Jaasmasingel 27	221497,17	539390,30	1,50	31,2	28,6	--	33,6	62,5	
W03_B	W. Jaasmasingel 27	221497,17	539390,30	5,00	34,2	31,6	--	36,6	64,2	
W04_A	W. Jaasmasingel 27	221493,24	539383,22	1,50	22,4	19,9	--	24,9	50,7	
W04_B	W. Jaasmasingel 27	221493,24	539383,22	5,00	24,0	21,5	--	26,5	50,4	
W05_A	W. Jaasmasingel 20-22	221460,48	539375,49	1,50	28,4	25,8	--	30,8	59,1	
W05_B	W. Jaasmasingel 20-22	221460,48	539375,49	5,00	30,5	27,9	--	32,9	60,5	
W06_A	W. Jaasmasingel 24-26	221449,10	539381,50	1,50	27,4	25,0	--	30,0	54,8	
W06_B	W. Jaasmasingel 24-26	221449,10	539381,50	5,00	29,4	26,8	--	31,8	59,9	
W07_A	W. Jaasmasingel 28-30	221429,75	539389,52	1,50	25,4	22,9	--	27,9	53,0	
W07_B	W. Jaasmasingel 28-30	221429,75	539389,52	5,00	27,3	24,7	--	29,7	59,3	
W08_A	W. Jaasmasingel 32-34	221409,80	539395,62	1,50	23,8	21,3	--	26,3	51,5	
W08_B	W. Jaasmasingel 32-34	221409,80	539395,62	5,00	26,1	23,4	--	28,4	58,8	
W09_A	W. Jaasmasingel 36	221383,29	539399,98	1,50	22,4	19,9	--	24,9	52,2	
W09_B	W. Jaasmasingel 36	221383,29	539399,98	5,00	25,2	22,5	--	27,5	58,2	
W10_A	Weverslaan 44	221539,71	539373,23	1,50	47,0	44,6	--	49,6	67,7	
W10_B	Weverslaan 44	221539,71	539373,23	5,00	47,0	44,6	--	49,6	67,3	
W11_A	Weverslaan 57-59	221573,99	539370,42	1,50	46,6	44,1	--	49,1	69,0	
W11_B	Weverslaan 57-59	221573,99	539370,42	5,00	46,9	44,5	--	49,5	68,9	
W12_A	Valderseweg 79	221602,33	539371,87	1,50	48,5	46,0	--	51,0	71,4	
W12_B	Valderseweg 79	221602,33	539371,87	5,00	48,8	46,4	--	51,4	71,3	
W13_A	Nijverheidsweg 2	221611,14	539432,49	1,50	44,0	41,4	--	46,4	71,3	
W13_B	Nijverheidsweg 2	221611,14	539432,49	5,00	45,3	42,7	--	47,7	71,5	
W14_A	Nijverheidsweg 1	221606,62	539477,11	1,50	41,7	38,7	--	43,7	75,0	
W14_B	Nijverheidsweg 1	221606,62	539477,11	5,00	43,4	40,5	--	45,5	75,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

