



**Katoen Natie Limburg Automotive Center (KTN LAC)
aan Mitsubishi Avenue in Born**

Warehouse Fase 2

Onderzoek toetsing aan geluidszone industrielawaai Wet geluidhinder
en aan Activiteitenbesluit Milieubeheer

Projectnummer:	20190604-2B
Status:	Definitief2
Rapportdatum:	3 maart 2021
Auteur:	Ir. P.W.H.J. Donners
Opdrachtgever:	ALCL Business Park Stein 194 6181 MA ELSLOO
Contactpersonen:	De heer S. Wouters De heer R. Savelkoul De heer P. Bartelink

Spider Monkey Consultancy

Victoriastraat 23
6162 EA Geleen
T: +31 6 53675727
E: info@spidermonkeyconsultancy.com



KTN LAC *Warehouse Fase 2* Onderzoek toetsing aan geluidszone il Wgh en Activiteitenbesluit mb, Mitsubishi Avenue in Born



KTN LAC Warehouse Fase 2 Onderzoek toetsing aan geluidszone il Wgh en Activiteitenbesluit mb, Mitsubishi Avenue in Born

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van ALCL is door Spider Monkey Consultancy een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van het project “Katoen Natie Limburg Automotive Center (KTN LAC)” aan Mitsubishi Avenue in Born. Het betreft het onderzoek naar de geluidimmissie voor:

- de beoordeling op zonepunten en andere beoordelingspunten voor het beheer van de geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder door de zonebeheerder, Provincie Limburg.
- de beoordeling aan de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer

Plan

Het plan strekt tot de aanleg van *Warehouse Fase 2*, een magazijn voor droge op- en overslag door Katoen Natie. Het heeft een vloeroppervlak van circa 24.000 m², een hoogte van circa 15 meter met 28 dockshelters. Het ontwerp voorziet in een specifieke routing ontworpen voor een optimale afwikkeling van het aan- en afrijden van vrachtverkeer en personenauto's.

Regime

De vigerende geluidszone industriepark Swentibold is vastgesteld door de gemeenteraden van Born en Susteren op 26, respectievelijk 27 juni 2000 en goedgekeurd door GS op 10 oktober 2000. Gedeputeerde Staten van Limburg hebben een provinciaal inpassingsplan voorbereid dat ziet op uitbreidingsmogelijkheden voor en wijzigingen aan het bestaande fabrieksterrein van VDL Nedcar te Born alsmede op de daarmee samenhangende wijzigingen van (provinciale) wegen en bijbehorende infrastructurele voorzieningen. Het ontwerp is onder IMRO-idn NL.IMRO.9931.VDLNedcar-ON01 vastgesteld op 22 juni 2020 en bevat een nieuwe geluidzone.

Een geluidzone industrielawaai wordt krachtens de Wet geluidhinder vastgesteld. Hiermee worden bedrijven die beschouwd kunnen worden als (grote) lawaaimakers, gescheiden van geluidsgevoelige objecten zoals woningen. Industriepark Swentibold/Uitbreiding VDL Nedcar is aangewezen als een bedrijventerrein met een provinciale geluidscontour (als bedoeld in artikel 163, tweede lid, van de Wet geluidhinder). Dit wil zeggen dat de provincie het bevoegd gezag is voor het beheer van de geluidzone. Het bedrijf dient ook te voldoen aan de geluidgrenswaarden onder artikel 2.17 lid 1 onder a en lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De gemeente Sittard-Geleen is hiervoor het bevoegd gezag.

Onderzoek

De representatieve bedrijfssituatie is overgenomen uit eerder onderzoek; in verband met de groei van de bedrijfsactiviteit is het aantal vrachtwagens verhoogd tot 248 voertuigen per etmaal. Het bronvermogen van de vrachtwagens is verlaagd tot 99,1 dB(A) bij 15 km/uur gelet op recent onderzoek dat gebaseerd is op het vrachtwagenpark anno 2018. Met overdrachtsberekeningen is de geluidimmissie bepaald op beoordelingspunten voor toetsing aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. De verkeersbewegingen van vrachtwagens zijn de maatgevende geluidbronnen. Overwegend is de geluidimmissie in de avond en nacht maatgevend voor de etmaalwaarde.

Toets aan de geluidszone Wet geluidhinder en vastgestelde waarden bij woningen binnen de geluidszone

Het bevoegd gezag, de provincie Limburg, dient te toetsen of met de bijdrage van de bedrijfsactiviteit van Katoen Natie LAC Warehouse Fase 2 en de bijdragen van alle overige bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein, de waarde van 50 dB(A) op zonepunten en de toegestane geluidimmissie bij woningen binnen de geluidszone (HGW en/of MTG) in acht worden genomen.

(zie volgende bladzijde)



KTN LAC Warehouse Fase 2 Onderzoek toetsing aan geluidszone il Wgh en Activiteitenbesluit mb, Mitsubishi Avenue in Born

Activiteitenbesluit milieubeheer

Op de referentiepunten op 50 meter van de grens van de inrichting, KTN LAC NO1 tm NO5 (Noordoost), wordt de geluidgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$, artikel 2.17 lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer, overschreden.

De geconstateerde overschrijding komt voort uit een normale bedrijfsvoering. Het in acht nemen van deze toetsingswaarde treft echter geen specifiek milieuhygiënisch doel, aangezien er geen woningen in de akoestische invloedssfeer van het bedrijf zijn gelegen. Hierom is het in acht nemen van een binnenwaarde van een woning, zoals opgenomen onder lid 2 van artikel 2.20 Activiteitenbesluit milieubeheer in het geheel niet aan de orde. Maatregelen vanwege Best Beschikbare Technieken zijn niet aan de orde, zie paragraaf 5.3. Gelet hierop is het voor een adequate bedrijfsvoering noodzakelijk het bevoegd gezag, de gemeente Sittard-Geleen, te verzoeken een maatwerkvoorschrift op grond van artikel 2.20 Activiteitenbesluit milieubeheer vast te stellen.

Eindconclusie

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie is de geluidimmissie bepaald op relevante beoordelingspunten. De provincie Limburg dient de geluidbijdrage van Katoen Natie LAC Warehouse Fase 2 te toetsen aan de geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder en de ten hoogste toegestane waarden bij woningen. De gemeente Sittard-Geleen dient te worden verzocht een maatwerkvoorschrift vast te stellen voor de overschrijding van de geluidnorm op 50 meter van de grens van de inrichting op grond van artikel 2.20 Activiteitenbesluit milieubeheer.

Deze "Samenvatting en conclusie" is een bondige beschrijving van het volledige onderzoek. Het verantwoordingsdeel van deze rapportage, hoofdstukken 1 tot en met 5, behandelt "to the point" het plan, de uitgangspunten die gehanteerd worden, berekeningsresultaten en de toetsing. Van de opdrachtgever wordt verwacht dat deze de uitgangspunten die worden gehanteerd, voor zover mogelijk, checkt met de realiteit en de gewenste doelstelling van het plan.



INHOUD

1	INLEIDING EN LEESWIJZER	1
1.1	Eerder onderzoek	1
2	PLAN, SITUATIE EN REGIME	2
2.1	Plan	2
2.2	Vigerend bestemmingsplan	3
	Geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder	5
2.3	Ontwerp provinciaal Inpassingsplan Uitbreiding VDL Nedcar (2020-06-22)	6
2.4	Regime geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder	7
2.5	Activiteitenbesluit milieubeheer	7
2.6	Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening	8
3	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE.....	9
4	BEREKENING VAN DE GELUIDBELASTING (DIRECTE HINDER)	10
5	ONDERZOEKSRESULTATEN GELUIDBELASTING.....	11
5.1	Toets aan geluidszone Wet geluidhinder en vastgestelde waarden bij woningen	11
5.2	Geluidimmissie op referentiepunten 50 meter, Activiteitenbesluit milieubeer	11
5.3	Best Beschikbare Technieken	12

Bijlage 1, Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2, Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ op referentiepunten



KTN LAC *Warehouse Fase 2* Onderzoek toetsing aan geluidszone il Wgh en Activiteitenbesluit mb, Mitsubishi Avenue in Born



KTN LAC Warehouse Fase 2 Onderzoek toetsing aan geluidszone il Wgh en Activiteitenbesluit mb, Mitsubishi Avenue in Born

1 INLEIDING EN LEESWIJZER

In opdracht van ALCL is door Spider Monkey Consultancy een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van het project “Katoen Natie Limburg Automotive Center (KTN LAC)” aan Mitsubishi Avenue in Born. Het betreft het onderzoek naar de geluidimmissie vanwege Warehouse Fase 2 voor:

- de beoordeling op zonepunten en andere beoordelingspunten voor het beheer van de geluidzone industrie-lawaai Wet geluidhinder.
- de beoordeling aan de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer

De verkeersbewegingen van vrachtwagens en personenauto's zijn door Opdrachtgever aangeleverd.

1.1 Eerder onderzoek

- Katoen Natie Limburg Automotive Center (KTN LAC) aan Mitsubishi Avenue in Born, Warehouse Fase 2, Onderzoek toetsing aan geluidszone industrielawaai Wet geluidhinder en aan Activiteitenbesluit Milieubeheer. Spider Monkey Consultancy, 9 september 2020. Rapport 20190604

De tekeningen zijn door Opdrachtgever aangeleverd bij emailberichten van 24 juli 2019.

KTN LAC Fase 2	OV-09_LAC2-Plattegrond-totaal_20190722
	OV-09AB_LAC2-Plattegrond_20190722
	OV-10_LAC2-Gevels-Snedes-20190722
	OV-XX_LAC2-Dakaanzicht-totaal_20190722
	OV-XX_LAC2-Fundering-Riolering-totaal_20190722
	OV-XXAB_LAC2-Dakaanzicht_20190722
	OV-09_LAC2-Plattegrond-totaal_20190722
	OV-09AB_LAC2-Plattegrond_20190722
	OV-10_LAC2-Gevels-Snedes-20190722
	OV-XX_LAC2-Dakaanzicht-totaal_20190722

De verkeersbewegingen van vrachtwagens en personenauto's zijn door Opdrachtgever aangeleverd bij emailbericht van 12 juli 2019.

Het zonemodel is aangeleverd door de provincie Limburg op 10 juli 2019.

Deze rapportage bestaat uit twee delen:

Een “**Samenvatting en conclusie**”: een bondige beschrijving van het volledige onderzoek. Deze is direct na de titelpagina opgenomen in deze rapportage.

Een “**Verantwoording**”: deze begint bij dit hoofdstuk en behandelt “to the point” het plan, de uitgangspunten die gehanteerd worden, berekeningsresultaten, de toetsing, conclusies en advies. Van de opdrachtgever wordt verwacht dat deze de uitgangspunten die worden gehanteerd, voor zover mogelijk, checkt met de realiteit en de gewenste doelstelling van het plan.

2 PLAN, SITUATIE EN REGIME

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op het plan en de omgeving van het plan. Daarna wordt het regime toegelicht. Hieronder wordt verstaan het geheel van (wettelijke) voorschriften, jurisprudentie, beleidsdocumenten (circulaires) en andere hulpmiddelen die relevant (kunnen) zijn voor dit plan. Hiermee wordt beoogd een redelijk overzicht te geven van hetgeen van toepassing is op het plan zonder uitputtend te zijn.

2.1 Plan

Het plan strekt tot de aanleg van een magazijn voor droge op- en overslag door Katoen Natie:

- *Warehouse Fase 2*: een min of meer driehoekig bedrijfsgebouw, gelegen naast en aansluitend op het hierboven genoemde bedrijfsgebouw
 - Afmetingen: een lange rechte zijde, circa 222 meter lang, een schuine zijde, circa 255 meter lang en grenzend aan het eerdergenoemde bedrijfsgebouw, een korte, rechte zijde, lang circa 172 meter en 15 meter hoog
 - Met 28 dockshelters

De bedrijfsactiviteit wordt beschouwd als een lichte industrie functie; in de richtafstandenlijst van Bedrijven en milieuzonering wordt hiervoor aangesloten “Distributiecentra, pak- en koelhuizen”.

Tabel 1 Richtafstand in meters zoals opgenomen in de richtafstandenlijst

SBI-1993	SBI-2008	Omschrijving	Richtafstand geluid	Milieucategorie
6312	52102, 52109	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	50 meter “C”	3.1

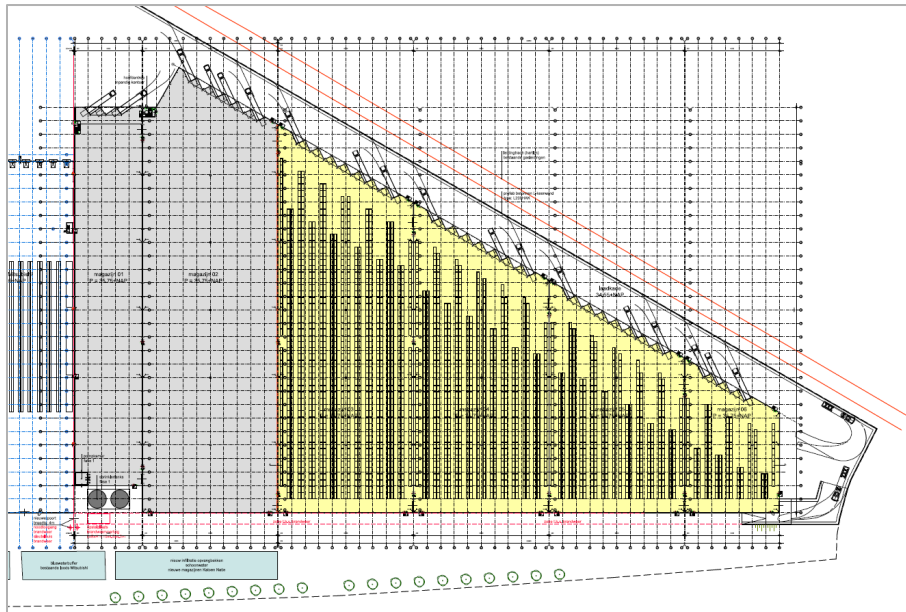
Het ontwerp van architect, mw. ing. L. M.W. Koken MARCH voorziet in een specifieke routing ontworpen voor een optimale afwikkeling van het aan- en afrijden van vrachtverkeer en personenauto's. Aangenomen wordt dat verkeersbewegingen van vrachtwagens en personenauto's, parkeren en manoeuvreren en eventuele, buiten opgestelde installaties (zoals condensoren) de maatgevende geluidbronnen zijn.



Figuur 1 Luchtfoto huidige situatie



Figuur 2 Situatie, Warehouse Fase 2, omtrek aangegeven met zwart kader

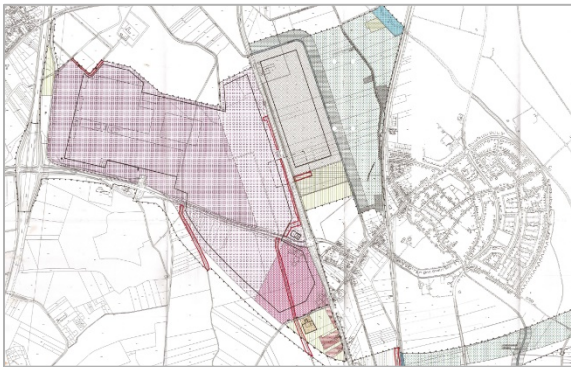


Figuur 3 Plattegrond, Warehouse Fase 2

2.2 Vigerend bestemmingsplan

In het bestemmingsplan Industriepark SwentiboldN297n van 26 juni 2000 zijn aan de gronden de volgende bestemmingen toegekend:

- Warehouse Fase 2: deels “bedrijfsdoeleinden 2” en deels “bedrijfsdoeleinden 3”



Figuur 4 Uitsnede van de plankaart (ruimtelijkeplannen.nl)



Figuur 5 Uitsnede, ingezoomd

Artikel 5 onder I. Doeleindenomschrijving

De op de plankaart A, als bedrijfsdoeleinden 2 aangegeven gronden zijn, met in achtneming,... bestemd voor:

- a. vestiging van toeleverende bedrijven, automotive;
- b. bijbehorende parkeeraccommodatie ten behoeve van werknemers en bezoekers en ontsluitingsmogelijkheden

Er mag alleen bedrijfsuitvoering plaatsvinden in de milieucategorieën 2 en 3 (100 m). Bedrijfsdoeleinden die voorkomen in een hogere milieucategorie, maar gehoord de Directeur van de Hoofdgroep Milieu en Water van de Provincie Limburg naar aard en invloed gelijk te stellen zijn met in achtneming van het bepaalde in sub a. van dit lid aan een bepaalde c.q. lagere milieucategorie, zijn eveneens toegestaan. Inrichtingen als bedoeld in artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningen besluit Wet milieubeheer (Stb1993, 50), bedrijven die vallen onder het Besluit Risico's zware ongevallen (Stb 1988.432) en detailhandelsactiviteiten zijn niet toegestaan.

Artikel 6 onder I. Doeleindenomschrijving

De op de plankaart A, als bedrijfsdoeleinden 3 aangegeven gronden zijn, met in achtneming,... bestemd voor:

- a. vestiging van logistieke dan wel andere dienstverlenende bedrijven passend dan wel ten dienste van de automotive industrie binnen de regio;
- b. bijbehorende parkeeraccommodatie ten behoeve van werknemers en bezoekers en ontsluitingsmogelijkheden

Er mag alleen bedrijfsuitvoering plaatsvinden in de milieucategorieën 2 en 3 (50 m). Bedrijfsdoeleinden die voorkomen in een hogere milieucategorie, maar gehoord de Directeur van de Hoofdgroep Milieu en Water van de Provincie Limburg naar aard en invloed gelijk te stellen zijn met in achtneming van het bepaalde in sub a. van dit lid aan een bepaalde c.q. lagere milieucategorie, zijn eveneens toegestaan. Inrichtingen als bedoeld in artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningen besluit Wet milieubeheer (Stb1993, 50), bedrijven die vallen onder het Besluit Risico's zware ongevallen (Stb 1988.432) en detailhandelsactiviteiten zijn niet toegestaan.



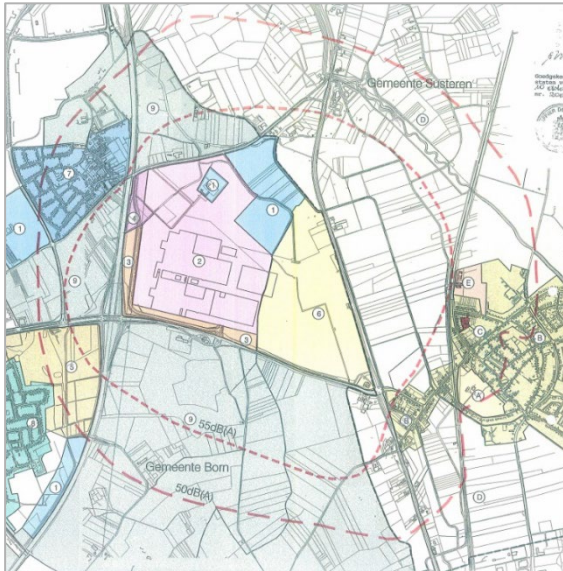
Figuur 6 Luchtfoto, gebied met bestemming "bedrijfsdoeleinden 3" is wit omkaderd; het overig deel van het plangebied heeft de bestemming "bedrijfsdoeleinden 2"



KTN LAC Warehouse Fase 2 Onderzoek toetsing aan geluidszone il Wgh en Activiteitenbesluit mb, Mitsubishi Avenue in Born

Geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder

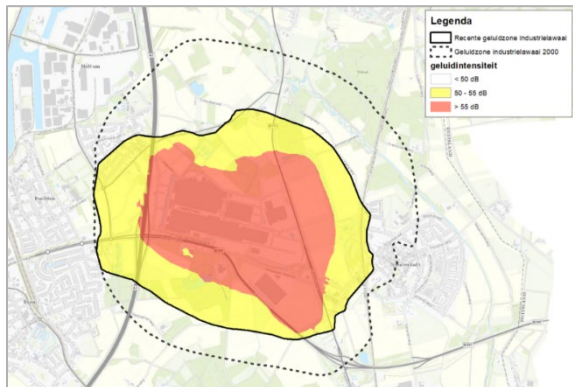
In onderstaand figuur is de geluidzone industrielawaai Wetgeluidhinder overgenomen van het bestemmingsplan geluidszone industriepark Swentibold, vastgesteld door de gemeenteraad van Born op 26 juni 2000 en door de gemeenteraad van Susteren op 27 juni 2000, goedgekeurd door de Gedeputeerde Staten van Limburg op 10 oktober 2000. De geluidzone is de 50 dB(A)-contour.



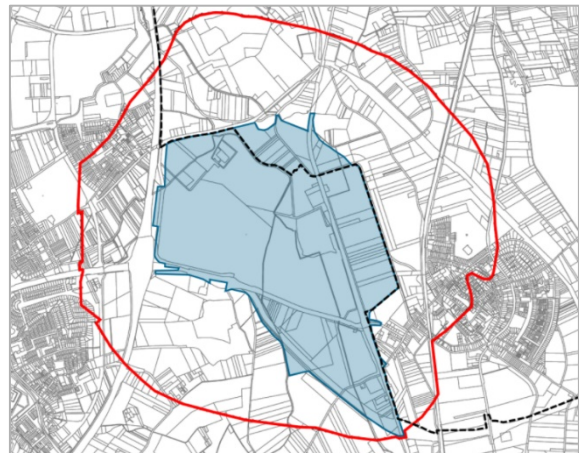
Figuur 7 Geluidzone Industriepark Swentibold (50 dB(A)-contour)

2.3 Ontwerp provinciaal Inpassingsplan Uitbreiding VDL Nedcar (2020-06-22)

Gedeputeerde Staten van Limburg hebben een provinciaal inpassingsplan voorbereid dat ziet op uitbreidingsmogelijkheden voor en wijzigingen aan het bestaande fabrieksterrein van VDL Nedcar te Born alsmede op de daarmee samenhangende wijzigingen van (provinciale) wegen en bijbehorende infrastructurele voorzieningen. Het ontwerp is onder IMRO-idn NL.IMRO.9931.VDLNedcar-ON01 vastgesteld op 22 juni 2020.

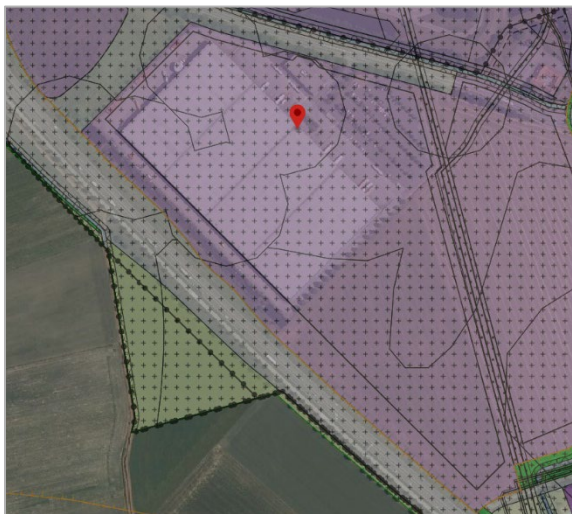


Figuur 8 Ontwerp geluidzone provinciaal Inpassingsplan Uitbreiding VDL Nedcar (2020-06-22)



Figuur 9 Plangebied ontwerp provinciaal Inpassingsplan VDL Nedcar

Toelichting: plangrens (rode lijn) met daarbinnen de gronden die in dit PIP een bestemming krijgen (blauw vlak); voor de gronden tussen het blauwe vlak en de rode lijn is in het PIP alleen een regeling voor de geluidzone opgenomen; met de onderbroken zwarte lijn is de gemeentegrens tussen Sittard-Geleen en Echt-Susteren aangegeven



Figuur 10 Uitsnede plankaart ontwerp provinciaal Inpassingsplan Uitbreiding VDL Nedcar (2020-06-22)

In het ontwerp provinciaal Inpassingsplan is aan de gronden de bestemming “Bedrijventerrein – 2” toegekend.

Artikel 7 onder 7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor “bedrijventerrein – 2” aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. Toeleverende en ondersteunende bedrijven voor automotive industrie, met dien verstande dat geluidzoneringsplichtige inrichtingen en risicovolle inrichtingen zijn toegestaan;
 - b. voorzieningen van algemeen nut;
 - c. wegen en paden;
 - d. waterlopen, waterpartijen en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- met de daarbij behorende:
- e. erven en terreinen;
 - f. parkeervoorzieningen;
 - g. geluidwerende en lichtwerende voorzieningen;
 - h. groenvoorzieningen.



2.4 Regime geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder

De beoordeling van geluid dat wordt veroorzaakt door een industrieterrein met een geluidzone industrielawaai krachtens de Wet geluidhinder is geregeld onder hoofdstuk V van de eerdergenoemde wet. De geluidzone is opgenomen in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Beatrixhaven.

Bij vestiging van een nieuw bedrijf ("inrichting") dient de te "vergunnen" (maximaal mogelijke) geluidimmissie van de nieuwe activiteit tezamen met de reeds "vergunde" (maximaal mogelijke) geluidimmissie van alle reeds gevestigde bedrijven te voldoen aan de waarde van 50 dB(A) op de geluidszone.

De zonebeheerder hanteert zonepunten (ook wel zonebewakingspunten genoemd) om de geluidszone te bewaken. Vastgestelde MTG's of hogere grenswaarden bij woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen dienen eveneens in acht te worden genomen.

In de omgevingsverordening Limburg 2014 (artikel 7.4) is de site VDL Nedcar bestaande uit NedCar, NedCar Yard en Industrial Park Swentibold aangewezen als een bedrijventerrein met provinciale geluidscontour (als bedoeld in artikel 163, tweede lid, van de Wet geluidhinder). Dit wil zeggen dat de provincie het bevoegd gezag is voor het beheer van de geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder.

Indirecte hinder/verkeersaantrekkende werking

Het verkeer op de openbare weg op een gezondeer industrieterrein wordt geacht bij het vaststellen van het bestemmingsplan, planologisch te zijn afgewogen (citaat Infomil):

"Indirecte hinder wordt niet getoetst bij gezondeerde industrieterreinen. Wanneer dit wel zou gebeuren, zou het speciale regime van de Wet geluidhinder, dat er onder meer van uitgaat dat een verruiming van de geluidruimte van de verkeersbewegingen op de openbare weg is toegestaan, worden doorkruist." (einde citaat)

2.5 Activiteitenbesluit milieubeheer

Het geluid dat wordt veroorzaakt door de bedrijfsactiviteit valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer, artikel 2.17.

Artikel 2.17 Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) 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 de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 2 Weergave van Tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Artikel 2.17 lid 1 onder g Activiteitenbesluit milieubeheer

De in tabel 2.17a aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein

Artikel 2.17 lid 2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Indien de inrichting is gelegen op een gezondeerd industrieterrein gelden de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17a ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting



KTN LAC Warehouse Fase 2 Onderzoek toetsing aan geluidszone il Wgh en Activiteitenbesluit mb, Mitsubishi Avenue in Born

In het geval de hierboven genoemde geluidvoorschriften worden overschreden, kan het bevoegd gezag op grond van een bestuurlijk afwegingsproces besluiten de hogere geluidniveaus op de gevels toe te staan op grond van artikel 2.20 Activiteitenbesluit. Dat kan door middel van een maatwerkvoorschrift, mits de bescherming in de woning gewaarborgd is door erin te voorzien dat het geluidniveau *binnen* voldoet aan de waarde van 35 dB(A).

Artikel 2.20 Activiteitenbesluit milieubeheer

- 1 In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
- 2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

2.6 Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening

De *Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening* geeft aan dat het geluid van een bedrijfsactiviteit onder de “representatieve bedrijfssituatie” (soms afgekort: “RBS”) beoordeeld dient te worden. In de *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999* is dit gedefinieerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De definitie van representatieve bedrijfssituatie (hierna RBS) staat in de *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999* als volgt beschreven:

“...die situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.”

(toelichting Infomil)

Het is soms moeilijk een RBS te omschrijven bij inrichtingen met discontinue bedrijfssituaties en wisselende activiteiten. Het uitgangspunt voor het vaststellen van de RBS is de voor een geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige aangevraagde capaciteit van de inrichting. De RBS kan bestaan uit een aantal verschillende bedrijfstoestanden. In de RBS staan deze bedrijfstoestanden beschreven. Daarnaast staat in de beschrijving hoe vaak en op welke tijdstippen die verschillende bedrijfstoestanden voorkomen.

De beschrijving van de RBS bevat de volgende onderdelen:

- De bedrijfsactiviteiten en de productiecapaciteit.
- Het aantal en type bronnen (stationaire en mobiele).
- Een beschrijving van de geluidsbronnen zelf (installaties, vermogen, toerental).
- De tijd dat bronnen binnen in de dag-, avond en nachtperiode in werking zijn.
- De positie en hoogte van deze bronnen.

Nadere toelichting op website Infomil

In paragraaf 5.3 van de *Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening* staan de volgende twee afwijkmogelijkheden van de representatieve bedrijfssituatie (RBS):

- Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie. Deze mogelijkheid speelt in op activiteiten die met enige regelmaat voorkomen.
- Incidentele afwijkingen in het kader van het 12-dagen criterium. Hierbij gaat het om bijzondere activiteiten die niet onder de representatieve bedrijfssituatie vallen en niet vaker voorkomen dan maximaal 12 keer per jaar.

Jurisprudentie heeft invulling gegeven aan de vraag of iets een incidentele of een regelmatige afwijking is. Als een gebeurtenis iedere dag plaatsvindt gedurende kortere of langere tijd, valt het onder de RBS. Waar de 'omslagpunten' liggen bij frequentie en doorlooptijd is niet precies aan te geven. Dat verschilt per situatie. De (incidentele en regelmatige) afwijkingen maken het mogelijk flexibel in te

In de laatste regel is opgenomen dat “calamiteiten of onvoorziene, uitzonderlijke bedrijfssituaties” geen onderdeel zijn van incidentele of regelmatige afwijkingen van de RBS; dit houdt in dat dergelijke situaties niet hoeven te worden beschouwd.



3 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE

KTN LAC Warehouse Fase 2 is een magazijn voor droge op- en overslag. De belangrijkste geluidbronnen zijn verkeersbewegingen van vrachtwagens. Door Opdrachtgever is een overzicht gegeven van de te verwachten aantallen vrachtwagens die maximaal mogelijk zijn. Door groei van de bedrijfsactiviteit is het aantal vrachtwagens toegenomen naar 248 voertuigen per etmaal in de huidige situatie. Het aantal personenauto's is gelijk gebleven.

Tabel 3 Aantallen vrachtwagens en personenauto's

Omschrijving	Dag	Avond	Nacht			Totaal
			Voor 07.00	Na 23.00	Totaal	
Vrachtwagens	182	46	16	4	20	248
Personenauto's	18	4	3	1	4	26

Ten opzichte van het eerder onderzoek is het bronvermogen van de vrachtwagens verlaagd naar 99,1 dB(A) bij 15 km/uur gelet op recent onderzoek dat gebaseerd is op het vrachtwagenpark anno 2018 (Maarl, van der, W. en E. de Beer/Peutz, maart 2019. *Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens*. Geluid nummer 1). De onderstaande waarden zijn gehanteerd voor het bronvermogen van de vrachtwagens en personenauto's.

Tabel 4 Uitgangspunt voor het bronvermogen in dB(A) van materieel (kengetal)

Materieel	frequentie in Hz								L _{W, Aeq}	L _{W, Aplek}	Hb ¹⁾
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
Vrachtwagen, 15 km/uur	76,2	82,8	87,0	91,9	95,0	93,1	87,0	76,5	99,1	108	1,0
Rolcontainer/palletwagen in ruim vrachtwagen	63,4	72,6	71,2	71,4	72,5	70,1	68,2	66,9	79,4	86,0	1,2
Personenauto	58,0	68,0	73,0	82,0	87,0	82,0	80,0	77,0	90	-	0,5

¹⁾ Bronhoogte in m

Verder is er nog rekening gehouden met geluid geproduceerd door:

- Sprinklerinstallatie, de aandrijving ervan
- Klimaatinstallatie kantoren
- Ventilatie magazijnen

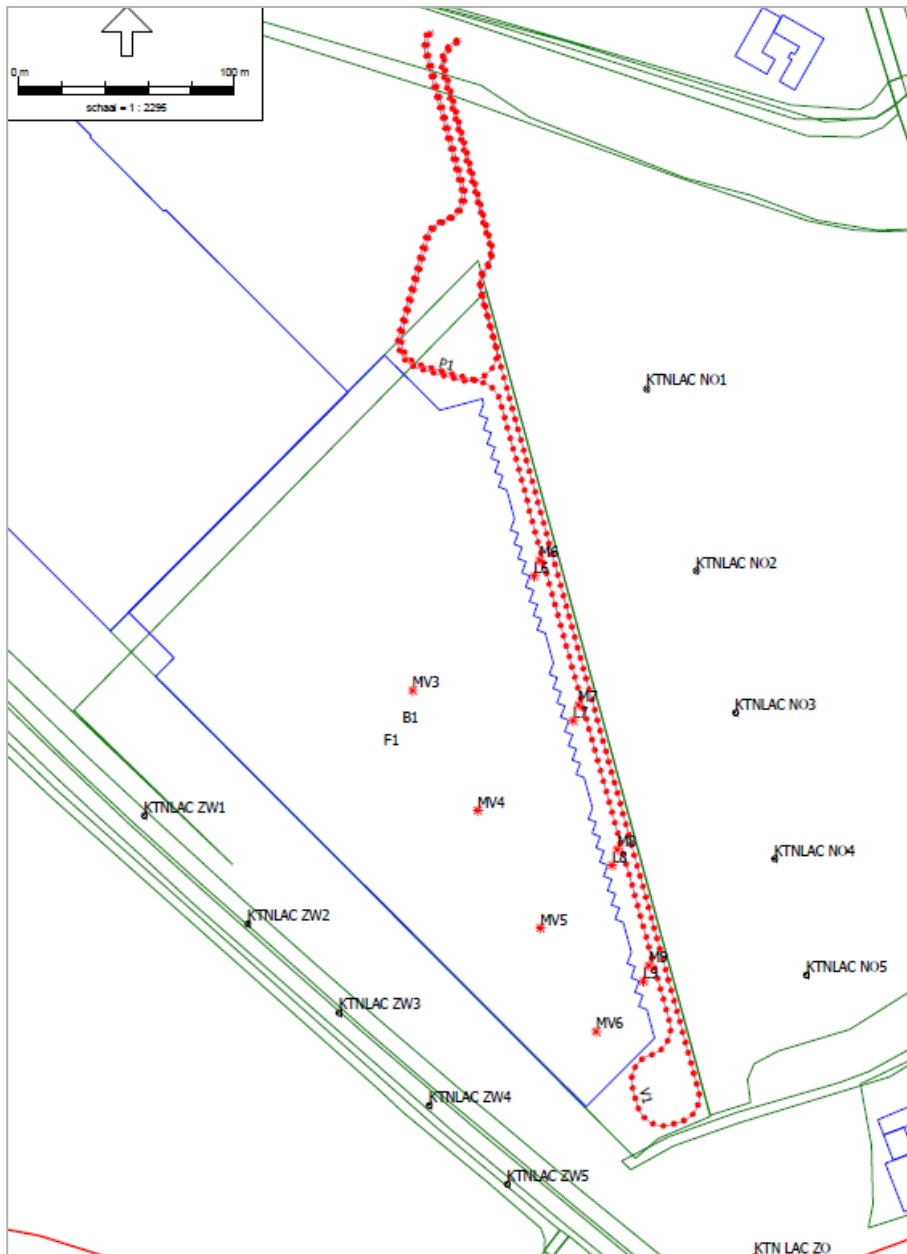
Tabel 5 Uitgangspunt voor het bronvermogen in dB(A) van installaties (kengetal)

Materieel	frequentie in Hz								L _{W, Aeq}
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Uitlaat dieselmotor sprinklerinstallatie	92,2	93,8	91,2	86,8	83,9	82,1	74,6	70,3	98,0
Rooster machinekamer sprinklerinstallatie	46,0	56,3	62,9	66,4	70,3	70,6	62,1	59,2	75,0
Klimaatinstallatie kantoren	61,4	81,0	77,3	76,7	79,0	69,8	62,6	54,3	85,0
Ventilatievoorzieningen magazijnen	63,0	72,2	74,4	72,1	73,7	70,7	61,7	52,5	80,0

4 BEREKENING VAN DE GELUIDBELASTING (DIRECTE HINDER)

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” van 1999 met het softwarepakket Geomilieu versie V2020.1. Hierbij is methode Industrielawaai II.8 gehanteerd voor het geluid van de inrichting. In de berekeningen is met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afscherming, bodem- en luchtdemping en bedrijfsduurcorrecties. De relevante objecten op het bedrijfsterrein zijn in het rekenmodel ingevoerd als geluidsafschermende en -reflecterende objecten. De invoergegevens van het rekenmodel zijn vermeld in bijlage 1.

De provincie Limburg is het bevoegd gezag voor de toets aan de geluidzone.



Figuur 11 De invoer van geluidbronnen, mobiele bronnen en puntbronnen, gebouwen en bodemgebieden in het rekenmodel



5 ONDERZOEKRESULTATEN GELUIDBELASTING

In dit hoofdstuk wordt behandeld:

- Toets aan geluidszone Wet geluidhinder en vastgestelde waarden bij woningen
- Toets van de geluidimmissie op de referentiepunten (Abm)

5.1 Toets aan geluidszone Wet geluidhinder en vastgestelde waarden bij woningen

Het bevoegd gezag, de provincie Limburg, dient te toetsen of met de bijdrage van de bedrijfsactiviteit van Mitsubishi Motors European Distribution Center en de bijdragen van alle overige bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein, de waarde van 50 dB(A) op zonepunten en de toegestane geluidimmissie bij woningen binnen de geluidszone (HGW en/of MTG) in acht worden genomen.

5.2 Geluidimmissie op referentiepunten 50 meter, Activiteitenbesluit milieubeer

Gelet op artikel 2.17 lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer is ook de geluidimmissie op referentiepunten op 50 meter van de grens van de inrichting berekend.

Op de referentiepunten KTN LAC ZW1 tm ZW5 (Zuidwest) wordt de geluidgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ overschreden.

Tabel 6 Geluidimmissie $L_{Ar,LT}$, vanwege Fase 2 op de referentiepunten in de dag, avond en nacht, en etmaalwaarden in dB(A)

#	Adres	Hoogte	Geluidimmissie $L_{Ar,LT}$			Etmaalwaarde
			Dag	Avond	Nacht	
KTN LAC ZO	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	42,3	41,4	34,9	46 (46,4)
KTN LAC NO1	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	48,8	47,7	41,1	53 (52,7)
KTN LAC NO2	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	49,7	49,0	42,2	54 (54,0)
KTN LAC NO3	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	49,6	49,1	42,3	54 (54,1)
KTN LAC NO4	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	49,6	49,0	42,2	54 (54,0)
KTN LAC NO5	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	48,5	48,1	41,3	53 (53,1)
KTN LAC ZW1	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	21,9	21,6	19,6	30 (29,6)
KTN LAC ZW2	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	23,0	22,6	20,7	31 (30,7)
KTN LAC ZW3	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	24,3	24,0	22,0	32 (32,0)
KTN LAC ZW4	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	32,6	31,5	26,4	36 (36,5)
KTN LAC ZW5	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	39,8	38,6	32,3	44 (43,6)

De hierboven geconstateerde overschrijdingen komen voort uit een normale bedrijfsvoering. Het in acht nemen van deze toetsingswaarden treft echter geen specifiek milieuhygiënisch doel, aangezien er geen woningen in de akoestische invloedssfeer van het bedrijf zijn gelegen. Hierom is het in acht nemen van een binnenwaarde van een woning, zoals opgenomen onder lid 2 van artikel 2.20 Activiteitenbesluit milieubeheer in het geheel niet aan de orde. Gelet hierop is het voor een adequate bedrijfsvoering noodzakelijk het bevoegd gezag te verzoeken een maatwerkvoorschrift op grond van artikel 2.20 Activiteitenbesluit milieubeheer op te stellen.

Tabel 7 Maatwerkvoorschrift in tabelvorm naar beoordelingsperiode en de beoordelingsgrootte langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

#	Adres	Hoogte	Geluidimmissie $L_{Ar,LT}$			Etmaalwaarde
			Dag	Avond	Nacht	
KTN LAC NO1	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	48,8	47,7	41,1	53 (52,7)
KTN LAC NO2	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	49,7	49,0	42,2	54 (54,0)
KTN LAC NO3	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	49,6	49,1	42,3	54 (54,1)
KTN LAC NO4	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	49,6	49,0	42,2	54 (54,0)
KTN LAC NO5	Referentiepunt op 50 meter	5 meter	48,5	48,1	41,3	53 (53,1)



5.3 Best Beschikbare Technieken

Aangenomen mag worden dat de geluidproductie vanwege de bedrijfsactiviteit is afgenomen ten opzichte van het eerder onderzoek door toepassing van een lager bronvermogen van vrachtwagens, hetgeen gebaseerd is op recent onderzoek. Er zijn geen woningen of andere geluidgevoelige gebouwen in de akoestische invloedssfeer van het bedrijf aanwezig, zodat er bij woningen, geen geluidgrenswaarden overschreden worden.

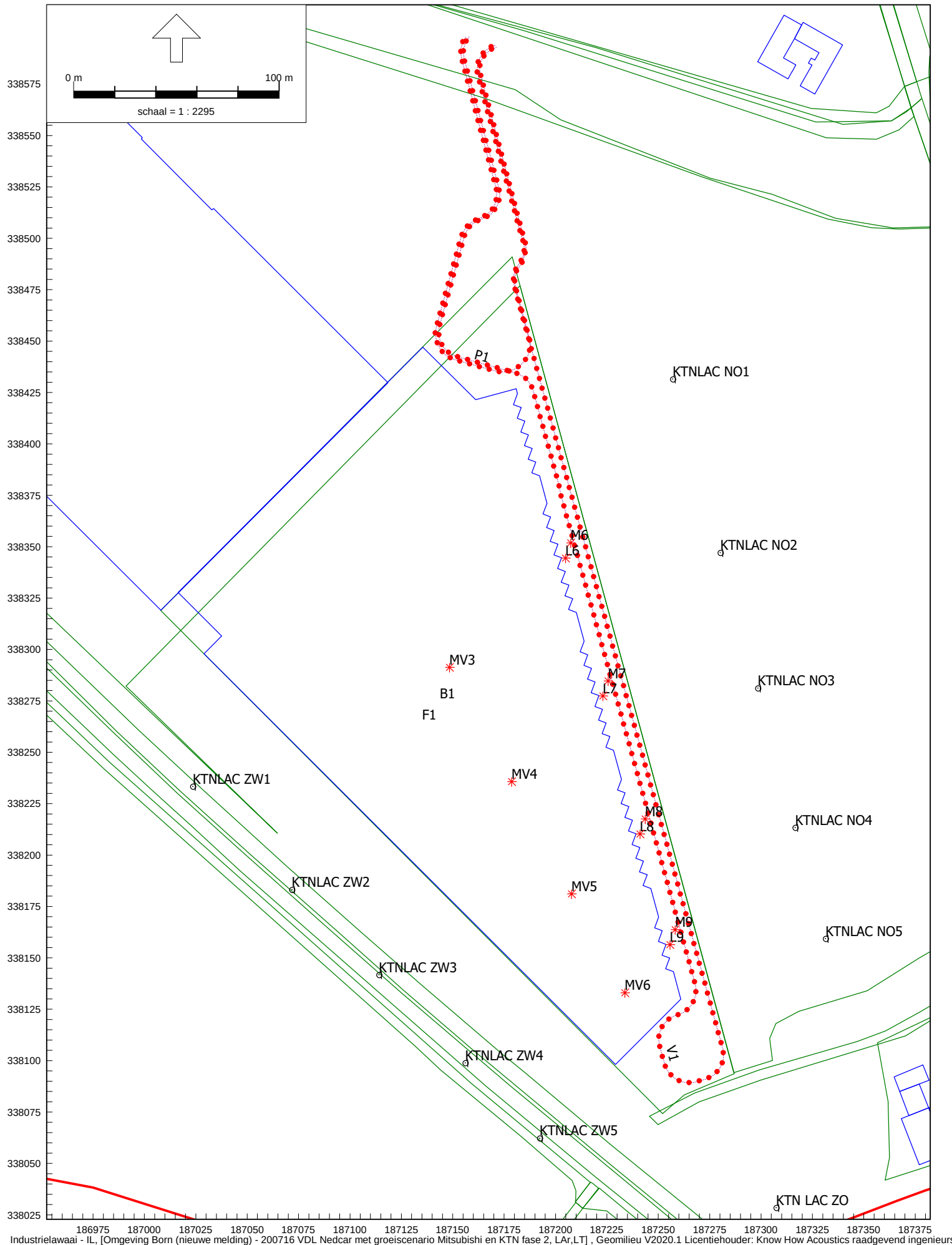
Om formele redenen is een maatwerkvoorschrift echter wel noodzakelijk de nacht. Hierin kan echter geen aanleiding worden gevonden voor het overwegen van geluidmaatregelen vanwege de thematiek van Best Beschikbare Technieken, BBT.



Bijlage 1 : Invoergegevens rekenmodel



Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2



Industrielawaai - IL, (Omgeving Born (nieuwe melding) - 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT] , Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: Know How Acoustics raadgevend ingenieurs

Invoergegevens rekenmodellen Katoen Natie LAC, fase 2

Ligging gebouw, geluidsbronnen, referentiepunten en bodemgebied

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
Groep: Katoen Natie, fase 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
Katoen Natie, fase 2	256111	L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	1,20	34,87	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256112	M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	0,80	34,90	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256113	L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	1,20	35,06	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256114	M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	0,80	35,02	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256115	L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	1,20	35,15	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256116	M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	0,80	35,15	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256117	L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	1,20	35,17	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256118	M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	0,80	35,14	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256119	MV3	mechanische ventilatie magazijn	0,50	50,65	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256120	MV4	mechanische ventilatie magazijn	0,50	50,65	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256121	MV5	mechanische ventilatie magazijn	0,50	50,65	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
Katoen Natie, fase 2	256122	MV6	mechanische ventilatie magazijn	0,50	50,65	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
Groep: Katoen Natie, fase 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Katoen Natie, fase 2	11,5128	2,9996	1,2505	95,940	74,989	15,631	0,18	1,25	8,06	63,40	72,60	71,20	71,40	72,50	70,10
Katoen Natie, fase 2	1,3433	0,3500	0,1459	11,194	8,750	1,824	9,51	10,58	17,39	65,80	73,70	81,30	87,10	92,50	91,90
Katoen Natie, fase 2	11,2507	2,7483	1,2505	93,756	68,707	15,631	0,28	1,63	8,06	63,40	72,60	71,20	71,40	72,50	70,10
Katoen Natie, fase 2	0,3127	0,4208	0,1459	2,606	10,520	1,824	15,84	9,78	17,39	65,80	73,70	81,30	87,10	92,50	91,90
Katoen Natie, fase 2	11,5128	2,9996	1,2505	95,940	74,989	15,631	0,18	1,25	8,06	63,40	72,60	71,20	71,40	72,50	70,10
Katoen Natie, fase 2	1,3433	0,3500	0,1459	11,194	8,750	1,824	9,51	10,58	17,39	65,80	73,70	81,30	87,10	92,50	91,90
Katoen Natie, fase 2	11,2507	2,7483	1,2505	93,756	68,707	15,631	0,28	1,63	8,06	63,40	72,60	71,20	71,40	72,50	70,10
Katoen Natie, fase 2	0,3127	0,4208	0,1459	2,606	10,520	1,824	15,84	9,78	17,39	65,80	73,70	81,30	87,10	92,50	91,90
Katoen Natie, fase 2	12,0000	4,0000	8,0000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	63,00	72,20	74,40	72,10	73,70	70,70
Katoen Natie, fase 2	12,0000	4,0000	8,0000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	63,00	72,20	74,40	72,10	73,70	70,70
Katoen Natie, fase 2	12,0000	4,0000	8,0000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	63,00	72,20	74,40	72,10	73,70	70,70
Katoen Natie, fase 2	12,0000	4,0000	8,0000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	63,00	72,20	74,40	72,10	73,70	70,70

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
Groep: Katoen Natie, fase 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Katoen Natie, fase 2	68,20	66,90	79,39
Katoen Natie, fase 2	84,50	80,70	96,44
Katoen Natie, fase 2	68,20	66,90	79,39
Katoen Natie, fase 2	84,50	80,70	96,44
Katoen Natie, fase 2	68,20	66,90	79,39
Katoen Natie, fase 2	84,50	80,70	96,44
Katoen Natie, fase 2	68,20	66,90	79,39
Katoen Natie, fase 2	84,50	80,70	96,44
Katoen Natie, fase 2	61,70	52,50	79,97
Katoen Natie, fase 2	61,70	52,50	79,97
Katoen Natie, fase 2	84,50	80,70	96,44
Katoen Natie, fase 2	68,20	66,90	79,39
Katoen Natie, fase 2	84,50	80,70	96,44
Katoen Natie, fase 2	61,70	52,50	79,97
Katoen Natie, fase 2	61,70	52,50	79,97
Katoen Natie, fase 2	61,70	52,50	79,97
Katoen Natie, fase 2	61,70	52,50	79,97

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	Lengte
Katoen Natie, fase 2	V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	187171,12	338593,99	34,89	34,90	1114,88
Katoen Natie, fase 2	P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	187171,17	338592,88	34,87	34,86	371,76

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
Katoen Natie, fase 2	182	46	20	15	5,00	223	22,96	24,16	30,79	76,20	82,80	87,00	91,90	95,00
Katoen Natie, fase 2	18	4	4	15	5,00	75	33,05	34,81	37,82	58,00	68,00	73,00	82,00	87,00

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Katoen Natie, fase 2	93,10	87,00	76,50	99,05
Katoen Natie, fase 2	82,00	80,00	77,00	89,98

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAMax
Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
Groep: Katoen Natie, fase 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)
Katoen Natie, fase 2	256111	L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	1,20	34,87	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,5128	2,9996
Katoen Natie, fase 2	256112	M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	0,80	34,90	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,3433	0,3500
Katoen Natie, fase 2	256113	L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	1,20	35,06	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,2507	2,7483
Katoen Natie, fase 2	256114	M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	0,80	35,02	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,3127	0,4208
Katoen Natie, fase 2	256115	L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	1,20	35,15	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,5128	2,9996
Katoen Natie, fase 2	256116	M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	0,80	35,15	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,3433	0,3500
Katoen Natie, fase 2	256117	L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	1,20	35,17	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,2507	2,7483
Katoen Natie, fase 2	256118	M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	0,80	35,14	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,3127	0,4208

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAMax
Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
Groep: Katoen Natie, fase 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Tb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Katoen Natie, fase 2	1,2505	95,940	74,989	15,631	0,18	1,25	8,06	70,00	79,20	77,80	78,00	79,10	76,70	74,80	73,50
Katoen Natie, fase 2	0,1459	11,194	8,750	1,824	9,51	10,58	17,39	77,40	85,30	92,90	98,70	104,10	103,50	96,10	92,30
Katoen Natie, fase 2	1,2505	93,756	68,707	15,631	0,28	1,63	8,06	70,00	79,20	77,80	78,00	79,10	76,70	74,80	73,50
Katoen Natie, fase 2	0,1459	2,606	10,520	1,824	15,84	9,78	17,39	77,40	85,30	92,90	98,70	104,10	103,50	96,10	92,30
Katoen Natie, fase 2	1,2505	95,940	74,989	15,631	0,18	1,25	8,06	70,00	79,20	77,80	78,00	79,10	76,70	74,80	73,50
Katoen Natie, fase 2	0,1459	11,194	8,750	1,824	9,51	10,58	17,39	77,40	85,30	92,90	98,70	104,10	103,50	96,10	92,30
Katoen Natie, fase 2	1,2505	93,756	68,707	15,631	0,28	1,63	8,06	70,00	79,20	77,80	78,00	79,10	76,70	74,80	73,50
Katoen Natie, fase 2	0,1459	2,606	10,520	1,824	15,84	9,78	17,39	77,40	85,30	92,90	98,70	104,10	103,50	96,10	92,30

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAMax
Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
Groep: Katoen Natie, fase 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr Totaal
Katoen Natie, fase 2	85,99
Katoen Natie, fase 2	108,04
Katoen Natie, fase 2	85,99
Katoen Natie, fase 2	108,04
Katoen Natie, fase 2	85,99
Katoen Natie, fase 2	108,04
Katoen Natie, fase 2	85,99
Katoen Natie, fase 2	108,04

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Invoergegevens rekenmodellen

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAmix
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	Lengte
Katoen Natie, fase 2	V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	187171,12	338593,99	34,89	34,90	1114,88
Katoen Natie, fase 2	P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	187171,17	338592,88	34,87	34,86	371,76

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAmix
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
Katoen Natie, fase 2	182	46	20	15	5,00	223	22,96	24,16	30,79	85,20	91,80	96,00	100,90	104,00
Katoen Natie, fase 2	18	4	4	15	5,00	75	33,05	34,81	37,82	63,00	73,00	78,00	87,00	92,00

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAmix
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Katoen Natie, fase 2	102,10	96,00	85,50	108,05
Katoen Natie, fase 2	87,00	85,00	82,00	94,98

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Invoergegevens rekenmodelllen

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
F1	Uitbreiding LAC, fase 1 en 2	16,00	34,65	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
F1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B1	Uitbreiding LAC, fase 1 en 2	0,00

Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 Omgeving Born (nieuwe melding) - Aarde
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
KTNLAC NO1	KTN LAC referentiepunt op 50 m	34,86	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTN LAC ZO	KTN LAC referentiepunt op 50 m	35,24	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC ZW1	KTN LAC referentiepunt op 50 m	35,65	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC NO2	KTN LAC referentiepunt op 50 m	34,99	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC NO3	KTN LAC referentiepunt op 50 m	35,11	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC NO4	KTN LAC referentiepunt op 50 m	35,04	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC NO5	KTN LAC referentiepunt op 50 m	34,89	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC ZW2	KTN LAC referentiepunt op 50 m	35,53	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC ZW3	KTN LAC referentiepunt op 50 m	35,49	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC ZW4	KTN LAC referentiepunt op 50 m	35,11	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
KTNLAC ZW5	KTN LAC referentiepunt op 50 m	35,05	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Invoergegevens rekenmodellen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT

Model eigenschap	
Omschrijving	200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
Verantwoordelijke	ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	d08334 op 19-6-2020
Laatst ingezien door	Gebruiker op 23-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAmox

Model eigenschap	
Omschrijving	200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAmox
Verantwoordelijke	ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	d08334 op 19-6-2020
Laatst ingezien door	Gebruiker op 23-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Bijlage 2 : Rekenresultaten
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
 $L_{Ar,LT}$ op de referentiepunten



Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus, LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTN LAC ZO	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187307,38	338028,46	5,00	42,3	41,4	34,9	46,4	67,3	
KTNLAC NO1	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187257,05	338431,51	5,00	48,8	47,7	41,1	52,7	73,1	
KTNLAC NO2	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187280,22	338347,05	5,00	49,7	49,0	42,2	54,0	73,2	
KTNLAC NO3	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187298,43	338281,23	5,00	49,6	49,1	42,3	54,1	73,2	
KTNLAC NO4	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187316,64	338213,41	5,00	49,6	49,0	42,2	54,0	73,0	
KTNLAC NO5	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187331,41	338159,35	5,00	48,5	48,1	41,3	53,1	72,3	
KTNLAC ZW1	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187023,61	338233,39	5,00	21,9	21,6	19,6	29,6	44,9	
KTNLAC ZW2	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187071,78	338183,12	5,00	23,0	22,6	20,7	30,7	45,8	
KTNLAC ZW3	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187114,12	338141,73	5,00	24,3	24,0	22,0	32,0	47,0	
KTNLAC ZW4	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187156,08	338098,85	5,00	32,6	31,5	26,4	36,5	57,4	
KTNLAC ZW5	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187192,37	338062,25	5,00	39,8	38,6	32,3	43,6	64,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus, LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: KTN LAC ZO - KTN LAC referentiepunt op 50 m
Groep: Katoen Natie, fase 2
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTN LAC ZO	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187307,38	338028,46	5,00	42,3	41,4	34,9	46,4	67,3	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	41,8	40,6	34,0	45,6	67,2	2,5
M9	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	24,3	30,3	22,7	35,3	43,1	3,0
M8	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	27,3	26,3	19,5	31,3	40,4	3,6
M7	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	18,4	24,5	16,9	29,5	38,2	3,9
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	25,7	24,3	17,9	29,3	28,7	2,8
M6	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	22,7	21,6	14,8	26,6	36,3	4,1
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	19,2	19,2	19,2	29,2	22,1	2,9
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	19,9	18,8	12,0	23,8	23,5	3,4
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	17,3	15,9	9,5	20,9	21,4	3,8
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	15,4	14,3	7,5	19,3	19,6	4,1
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	13,4	13,4	13,4	23,4	16,9	3,5
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	10,3	10,3	10,3	20,3	14,2	3,9
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	8,0	8,0	8,0	18,0	12,1	4,1
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	6,2	4,4	1,4	11,4	43,7	4,5

Rapport: Resultatentabel
Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC NO1 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
Groep: Katoen Natie, fase 2
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC NO1	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187257,05	338431,51	5,00	48,8	47,7	41,1	52,7	73,1	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	48,3	47,1	40,4	52,1	72,9	1,7
M6	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	37,7	36,6	29,8	41,6	49,1	1,9
M7	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	24,2	30,3	22,7	35,3	43,1	3,1
M9	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	22,9	28,9	21,3	33,9	42,6	3,9
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	29,8	28,8	22,0	33,8	32,0	1,9
M8	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	29,5	28,4	21,6	33,4	42,6	3,7
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	24,7	23,4	17,0	28,4	28,1	3,0
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	23,3	21,5	18,5	28,5	58,6	2,3
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	19,5	18,5	11,7	23,5	23,3	3,6
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	17,1	17,1	17,1	27,1	21,2	4,1
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	16,8	16,8	16,8	26,8	20,7	3,9
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	17,6	16,3	9,8	21,3	21,8	3,9
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	13,7	13,7	13,7	23,7	17,4	3,7
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	13,3	13,3	13,3	23,3	16,7	3,5

Rapport: Resultatentabel
Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC NO2 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
Groep: Katoen Natie, fase 2
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC NO2	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187280,22	338347,05	5,00	49,7	49,0	42,2	54,0	73,2	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	48,6	47,4	40,8	52,4	73,1	1,6
M6	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	41,0	39,9	33,1	44,9	51,5	1,0
M7	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	32,6	38,7	31,1	43,7	50,0	1,5
M8	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	33,6	32,6	25,8	37,6	46,0	2,9
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	33,5	32,4	25,6	37,4	34,6	0,9
M9	manoeuvreren & weggrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	26,0	32,1	24,4	33,1	45,3	1,4
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	31,2	29,8	23,4	34,8	33,0	1,6
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	26,0	24,9	18,1	29,9	29,0	2,8
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	20,6	19,2	12,8	24,2	24,2	3,4
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	18,2	18,2	18,2	28,2	22,0	3,7

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus, LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC NO3 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC NO3	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187298,43	338281,23	5,00	49,6	49,1	42,3	54,1	73,2	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	48,6	47,4	40,8	52,4	73,1	1,6
M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	34,6	40,7	33,1	45,7	51,5	1,0
M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	38,8	37,7	30,9	42,7	49,8	1,6
M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	28,2	34,3	26,7	39,3	46,7	2,7
M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	33,6	32,5	25,7	37,5	45,6	2,5
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	33,4	32,0	25,6	37,0	34,5	0,9
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	31,1	30,0	23,2	35,0	32,9	1,6
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	26,5	25,5	18,7	30,5	29,0	2,3
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	26,7	25,4	18,9	30,4	29,6	2,7
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	17,3	17,3	17,3	27,3	20,3	3,0
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	17,1	17,1	17,1	27,1	20,4	3,3
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	16,5	16,5	16,5	26,5	19,3	2,9
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	14,4	14,4	14,4	24,4	17,6	3,2
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	13,4	11,6	8,6	18,6	50,4	3,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC NO4 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC NO4	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187316,64	338213,41	5,00	49,6	49,0	42,2	54,0	73,0	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	48,4	47,2	40,6	52,2	72,9	1,5
M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	40,9	39,9	33,1	44,9	51,5	1,0
M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	33,7	39,8	32,2	44,8	50,8	1,2
M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	27,2	33,3	25,7	38,3	45,5	2,5
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	33,5	32,4	25,6	37,4	34,5	0,9
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	31,8	30,4	24,0	35,4	33,4	1,3
M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	31,2	30,1	23,3	35,1	44,0	3,4
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	26,4	25,0	18,6	30,0	28,9	2,3
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	24,1	23,0	16,2	28,0	27,5	3,2
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	19,7	19,7	19,7	29,7	22,3	2,6
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	18,3	18,3	18,3	28,3	20,9	2,6
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	15,7	15,7	15,7	25,7	18,8	3,0
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	13,3	13,3	13,3	23,3	16,9	3,5
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	11,1	9,4	6,3	16,3	48,3	4,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus, LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC NO5 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC NO5	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187331,41	338159,35	5,00	48,5	48,1	41,3	53,1	72,3	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	47,8	46,6	40,0	51,6	72,3	1,5
M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	34,6	40,6	33,0	45,6	51,5	1,1
M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	34,7	33,6	26,8	38,6	46,4	2,3
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	33,3	32,0	25,5	37,0	34,5	0,9
M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	25,5	31,6	24,0	36,6	44,6	3,2
M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	29,0	27,9	21,1	32,9	42,3	3,7
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	27,6	26,5	19,7	31,5	29,8	2,0
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	24,8	23,4	17,0	28,4	28,1	3,1
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	21,8	20,7	13,9	25,7	25,6	3,6
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	20,2	20,2	20,2	30,2	22,5	2,3
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	17,2	17,2	17,2	27,2	20,1	2,8
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	14,6	14,6	14,6	24,6	18,0	3,4
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	12,7	12,7	12,7	22,7	16,5	3,8
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	9,6	7,8	4,8	14,8	46,9	4,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC ZW1 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC ZW1	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187023,61	338233,39	5,00	21,9	21,6	19,6	29,6	44,9	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	18,0	16,8	10,1	21,8	44,7	3,8
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	14,5	14,5	14,5	24,5	18,3	3,8
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	12,3	12,3	12,3	22,3	15,9	3,6
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	12,2	12,2	12,2	22,2	15,4	3,2
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	12,2	12,2	12,2	22,2	15,2	3,0
M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	0,7	6,7	-0,9	11,7	20,1	3,6
M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	6,7	5,6	-1,2	10,6	19,8	3,7
M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	6,4	5,3	-1,5	10,3	19,6	3,7
M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	-1,0	5,1	-2,6	10,1	18,7	3,8
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	-0,7	-1,8	-8,6	3,2	3,0	3,5
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	-0,6	-1,9	-8,4	3,1	3,2	3,5
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	-1,2	-2,3	-9,1	2,7	2,5	3,6
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	-2,5	-3,8	-10,3	1,2	1,5	3,7
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	-8,3	-10,1	-13,1	-3,1	28,9	4,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus, LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC ZW2 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC ZW2	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187071,78	338183,12	5,00	23,0	22,6	20,7	30,7	45,8	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	19,0	17,8	11,2	22,8	45,6	3,6
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	14,5	14,5	14,5	24,5	17,8	3,4
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	14,3	14,3	14,3	24,3	17,3	3,0
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	14,1	14,1	14,1	24,1	16,8	2,7
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	12,5	12,5	12,5	22,5	15,4	2,9
M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	1,8	7,8	0,2	12,8	21,0	3,4
M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	1,5	7,5	-0,1	12,5	20,8	3,5
M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	8,4	7,4	0,6	12,4	21,3	3,4
M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	6,8	5,7	-1,1	10,7	19,9	3,7
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	1,2	0,1	-6,7	5,1	4,6	3,2
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	0,8	-0,6	-7,0	4,4	4,3	3,3
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	0,0	-1,4	-7,8	3,7	3,6	3,3
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	-0,6	-1,6	-8,4	3,4	3,2	3,5
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	-9,4	-11,1	-14,2	-4,2	27,8	4,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC ZW3 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC ZW3	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187114,12	338141,73	5,00	24,3	24,0	22,0	32,0	47,0	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	20,6	19,4	12,8	24,4	46,9	3,4
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	16,6	16,6	16,6	26,6	19,3	2,7
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	16,5	16,5	16,5	26,5	18,8	2,3
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	14,4	14,4	14,4	24,4	17,0	2,6
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	11,4	11,4	11,4	21,4	14,6	3,2
M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	4,2	10,2	2,6	15,2	23,0	3,0
M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	10,2	9,2	2,4	14,2	22,8	3,1
M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	1,9	8,0	0,4	13,0	21,2	3,4
M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	6,2	5,2	-1,7	10,2	19,5	3,7
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	3,2	2,1	-4,7	7,1	6,2	2,9
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	3,1	1,8	-4,6	6,8	6,2	2,8
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	1,1	-0,3	-6,7	4,7	4,6	3,2
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	-1,0	-2,1	-8,9	2,9	2,8	3,6
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	-10,8	-12,6	-15,6	-5,6	26,5	4,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Katoen Natie, Limburg Automotive Center: Fase 2

Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus, LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC ZW4 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC ZW4	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187156,08	338098,85	5,00	32,6	31,5	26,4	36,5	57,4	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	32,1	30,9	24,2	35,9	57,4	2,4
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	19,3	19,3	19,3	29,3	21,1	1,8
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	16,7	16,7	16,7	26,7	18,9	2,2
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	12,9	12,9	12,9	22,9	15,9	3,0
M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	6,4	12,4	4,8	17,4	24,8	2,6
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	10,1	10,1	10,1	20,1	13,7	3,6
M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	10,5	9,4	2,6	14,4	23,0	3,0
M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	1,2	7,3	-0,4	12,3	20,6	3,5
M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	7,7	6,6	-0,2	11,6	21,1	3,9
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	5,7	4,4	-2,1	9,4	8,3	2,3
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	3,6	2,6	-4,3	7,6	6,6	2,8
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	0,1	-1,2	-7,6	3,8	3,8	3,4
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	-2,0	-3,1	-9,9	1,9	1,9	3,8
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	-11,9	-13,7	-16,7	-6,7	25,5	4,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: 200716 VDL Nedcar met groeiscenario Mitsubishi en KTN fase 2, LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: KTNLAC ZW5 - KTN LAC referentiepunt op 50 m
 Groep: Katoen Natie, fase 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
KTNLAC ZW5	KTN LAC referentiepunt op 50 m	187192,37	338062,25	5,00	39,8	38,6	32,3	43,6	64,3	
V1	vrachtwagen bewegingen	187157,93	338597,99	0,75	39,7	38,5	31,9	43,5	64,3	1,6
MV6	mechanische ventilatie magazijn	187233,74	338133,04	0,50	19,6	19,6	19,6	29,6	21,3	1,7
MV5	mechanische ventilatie magazijn	187207,83	338181,09	0,50	15,1	15,1	15,1	25,1	17,8	2,7
M9	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187258,21	338163,74	0,80	6,4	12,5	4,8	17,5	24,8	2,6
MV4	mechanische ventilatie magazijn	187178,64	338235,68	0,50	11,4	11,4	11,4	21,4	14,9	3,4
MV3	mechanische ventilatie magazijn	187148,46	338291,27	0,50	9,3	9,3	9,3	19,3	13,2	3,8
M8	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187243,61	338217,50	0,80	9,3	8,2	1,4	13,2	22,1	3,2
M7	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 45/11/5 st)	187225,53	338284,69	0,80	0,1	6,2	-1,5	11,2	19,7	3,7
L9	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187255,70	338156,45	1,20	6,2	4,8	-1,6	9,8	8,7	2,3
M6	manoeuvreren & wegrijden (D/A/N: 46/12/5 st)	187207,43	338351,78	0,80	4,2	3,1	-3,7	8,1	17,7	4,0
L8	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187241,12	338210,21	1,20	2,5	1,4	-5,4	6,4	5,7	3,0
L6	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 46/12/5 st)	187204,92	338344,47	1,20	-1,2	-2,2	-9,0	2,8	2,9	3,9
L7	laden/lossen vrachtwagens (D/A/N: 45/11/5 st)	187223,03	338277,39	1,20	-1,0	-2,3	-8,7	2,7	2,9	3,6
P1	personenwagenbewegingen personeel	187156,22	338597,79	0,50	-12,6	-14,4	-17,4	-7,4	24,8	4,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen