



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

SATELLIET LOGISTIEK CENTRUM – RIJEN

Opdrachtgever:

Aeres Milieu

Projectnr:

AERO68

Datum:

6 februari 2024

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

SATELLIET LOGISTIEK CENTRUM – RIJEN

Opdrachtgever: Aeres Milieu
Projectnr: AERO68
Rapportnr: 20240206-AERO68-RAP-AKO 5.0
Status: definitief
Datum: 6 februari 2024

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan

Opsteller:
RvH

Verificatie:
LSm

Validatie:
LSm

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Ligging.....	5
2.2	Overzicht inrichtingsterrein	6
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	6
3	TOETSINGSKADER.....	7
3.1	Bedrijven en milieuzonering	7
3.2	Activiteitenbesluit	8
4	UITGANGSPUNTEN	9
4.1	Rekenmodel.....	9
4.2	Objecten.....	9
4.3	Immissiepunten	9
4.4	Geluidbronnen	9
4.5	Bijzondere geluiden	11
5	REKENRESULTATEN EN TOETSING	12
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
5.2	Maximale geluidniveaus	12
5.3	Verkeersaantrekkende werking	13
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	14

BIJLAGEN

B1	GRAFISCHE WEERGAVEN REKENMODEL
B2	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B3	REKENRESULTATEN $L_{AR,LT}$
B4	REKENRESULTATEN L_{AMAX}
B5	VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van Satelliet Logistiek Centrum (SLC), gelegen aan Vijf Eiken 5 te Rijen (gemeente Gilze en Rijen).

Het bedrijf is voornemens uit te breiden. Deze uitbreiding past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om die reden wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Voorliggend onderzoek wordt derhalve uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing. Aangezien het bedrijf valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit, zal de geluidmissie tevens aan de geluidnormering uit het Activiteitenbesluit worden getoetst.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidmissie (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus) op basis van een representatieve bedrijfssituatie in relatie tot de omliggende geluidgevoelige bestemmingen (woningen).

Getoetst wordt aan de voor de inrichting gestelde geluidvoorschriften conform de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (stappenplan geluid bijlage 5.3 VNG) alsmede het Activiteitenbesluit.

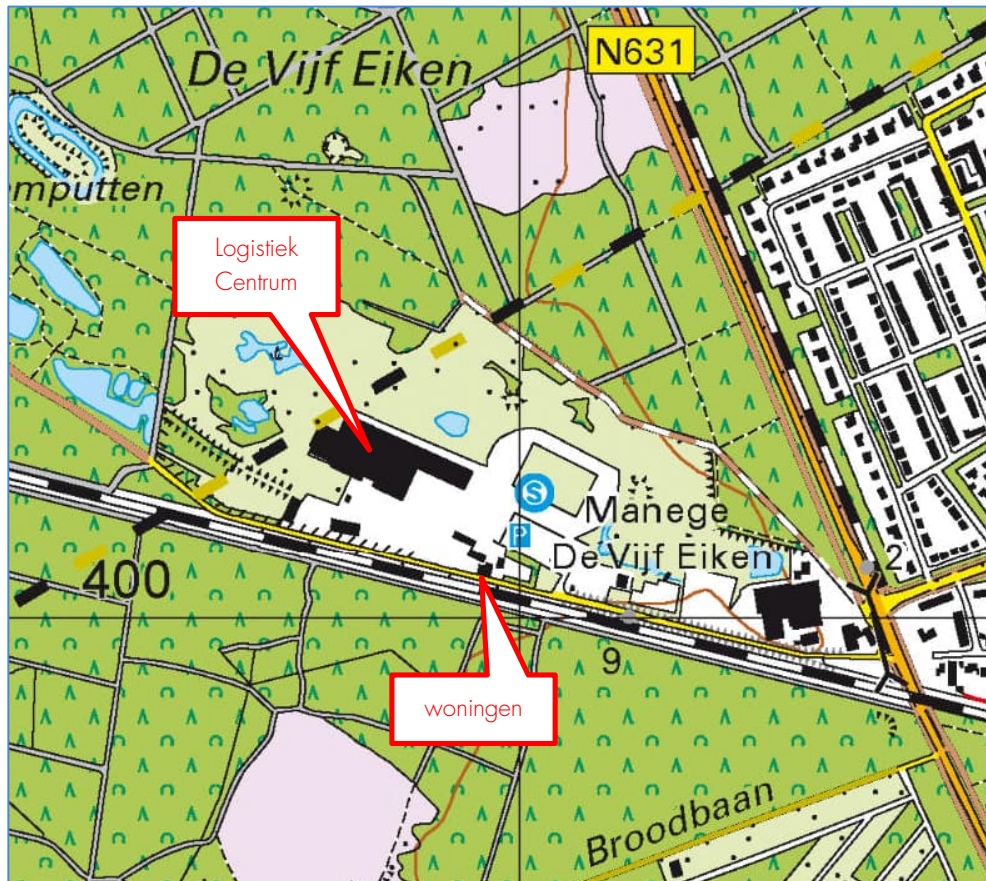
Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ligging

De inrichting van SLC is gelegen aan Vijf Eiken 5 te Rijen. In de onderstaande afbeelding is de situatie weergegeven.



Afbeelding 1 Topografische ligging

Momenteel heeft het gehele perceel de bestemming "Bedrijf" met de aanduiding "specifieke vorm van bedrijf – distributiebedrijf" met een bouwvlak over het gehele perceel. Wel geldt er een beperking van het totaaloppervlak van de bedrijfsgebouwen. In de beoogde situatie blijft de bestemming en het bouwvlak ongewijzigd, maar wordt het maximaal te bebouwen oppervlak van de bedrijfsgebouwen opgehoogd.

Op bouwplan niveau wordt de bestaande laadkuil overdekt tot magazijn en wordt een nieuwe laadkuil met laaddocks gemaakt.

Direct ten oosten van de inrichting zijn twee woningen (Vijf Eiken 7 en 8) gelegen.

2.2 Overzicht inrichtingsterrein

Een overzicht van het inrichtingsterrein in de beoogde situatie is weergegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2 Beoogde situatie bedrijfsgebouwen

Vrachtwagens en personenauto's rijden het inrichtingsterrein op via de toegangspoort aan de zuidoostzijde van het bedrijfsterrein. Laden en lossen vindt plaats ter plaatse van de laaddocks aan de west- en oostzijde van het bedrijfsgebouw (zie afbeelding 2).

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

Binnen het bedrijf worden tussen 06.00 en 19.00 uur werkzaamheden uitgevoerd. Personeel arriveert vanaf 06.00 uur (personenauto's en bestelbussen). Vrachtverkeer rijdt af en aan tussen 07.00 en 19.00 uur (alleen dagperiode). Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal aan- en afrijdende voertuigen.

Tabel 1 Transportbewegingen op het bedrijfsterrein

voertuig	aantal voertuigen		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
vrachtwagens	25	-	-
bestelbussen	15	5	5
personenauto	30	10	10

Personenauto's en bestelbussen worden geparkeerd op de daarvoor bestemde parkeerplaats ten zuiden van het bedrijfsgebouw. Het laden en lossen van de vrachtwagens vindt in pandig plaats (vrachtwagens rijden achteruit naar de laaddocks) middels pompwagens, heftrucks of reachtrucks.

Op het buitenterrein vindt intern transport plaats middels een heftruck. Deze in gedurende 1 uur (dagperiode) in werking.

In pandig vindt ontvangst, opslag en assemblage van meubilair plaats. In de beoogde situatie zal de kleinere loods aan de zuidzijde van het bedrijfsterrein als montagewerkplek worden ingericht. In deze werkplaats worden slechts kleinschalige reparatiewerkzaamheden uitgevoerd.

3 TOETSINGSKADER

De geluidimmissie vanwege de inrichting wordt getoetst aan de VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" alsmede aan de normering uit het Activiteitenbesluit.

3.1 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering (versie 2009, verder te noemen: de VNG-publicatie) geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. In deze publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor de beoordeling of er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. In de bijlage van deze publicatie is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van het milieuaspect geluid.

Omgevingstypering en richtafstanden

Voor de beoordeling wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes, namelijk "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en "gemengd gebied". Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden hieronder nader getypeerd.

Rustige woonwijk en rustig buitengebied

"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en 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 stilte gebied of een natuurgebied."

Gemengd gebied

"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 rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

De omgeving ter plaatse kenmerkt zich door een afwisseling van wonen en andere bestemmingen, waaronder bedrijven en sport. Vanwege deze functiemenging kan de situatie ter plaatse daarmee het best getypeerd worden als een gemengd gebied.

Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie

Het stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In stap 1 wordt onderzocht of geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand niet overschreden wordt kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype 'gemengd gebied' gelden de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de volgende richtwaarden uit stap 3 beschouwd te worden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht, waarbij tevens cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden.

In de richtafstandenlijst van de genoemde VNG-publicatie is voor distributiebedrijven (milieucategorie 3.1) in een gemengd gebied een richtafstand van 30 meter opgenomen. De meest nabijgelegen woningen (Vijf Eiken 7 en 8) liggen op kortere afstand vanaf het bedrijf. Voor onderhavige situatie wordt daarom aangesloten bij stap 2.

3.2 Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit (artikel 2.17) geeft de volgende standaard geluideisen:

Tabel 2 Geluidnormering Activiteitenbesluit

toetsingsgrootheid	dag	avond	nacht
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]	50	45	40
maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)]	70	65	60
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)] in in- en aanpandige woningen	35	30	25
maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)] in in- en aanpandige woningen	55	50	45

De in tabel 2 opgenomen normen voor het maximaal geluidniveau voor de dagperiode zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten en daarmee aanverwante activiteiten.

Het Activiteitenbesluit stelt geen normen voor de verkeersaantrekkende werking. Wel wordt in artikel 2.1 (zorgplicht) aangegeven dat onder het voorkomen en beperken van het ontstaan van nadelige gevolgen voor het milieu mede wordt verstaan het voorkomen danwel het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting.

Teneinde de gevolgen vanwege de verkeersaantrekkende werking inzichtelijk te maken, wordt gebruik gemaakt van de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening"¹ (verder te noemen: de Circulaire).

Volgens de Circulaire geldt voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) een beperking van de reikwijdte. Voor verkeer van en naar inrichtingen houdt dit in dat de reikwijdte beperkt blijft tot die afstand waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt.

¹ <http://wetten.overheid.nl/BVVR0007921/1996-03-01>

4 UITGANGSPUNTEN

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie vanwege de inrichting van Eeckenrhode in de omgeving is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 2022.41 (module "industrielawaai"). Voor het opgestelde model van de locatie zijn de door de opdrachtgever en de via het kadaster² verkregen tekeningen gebruikt.

4.2 Objecten

De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens. Het bedrijfsterrein alsmede de openbare wegen zijn akoestisch hard bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0,0). Voor de tuinen en erven wordt uitgegaan van akoestisch half zachte bodemgebieden (bodemfactor 0,5). Verschillen in maaiveldhoogtes zijn eveneens in de modellering meegenomen. De ligging van de hoogtelijnen is ontleend aan het Actueel Hoogtebestand Nederland³.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de objecten en bodemgebieden opgenomen. De figuren in bijlage 1 geven een overzicht van de objecten en bodemgebieden.

4.3 Immissiepunten

De geluidimmissie zal worden bepaald ter plaatse van de gevels van de omliggende woningen. Conform de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening wordt voor deze immissiepunten voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 m en voor de avond- en nachtperiode een beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden en worden de invallende geluidniveaus beschouwd. Bijlage 2 geeft de invoergegevens ten aanzien van de immissiepunten.

4.4 Geluidbronnen

De relevante geluidbronnen betreffen:

- het aan- en afrijden van voertuigen en het manoeuvreren van vrachtwagens
- starten, optrekken en sluiten portieren van voertuigen.

De geluidproducties (bronvermogens) van de maatgevende bronnen zijn gebaseerd op bureauveringscijfers alsmede literatuurgegevens.

Vrachtwagens

Het bronvermogen van het rijden van vrachtwagens is gebaseerd op recente geluidmetingen zoals die in het vakblad "Geluid" zijn gepresenteerd⁴. Voor een rijsnelheid van 10-15 km/u op het bedrijfsterrein wordt uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen van 101 dB(A). Uit eigen bureauvering is gebleken dat de geluidproductie tijdens manoeuvreren en achteruit rijden niet relevant meer bedraagt dan rijden met een snelheid van 10-15 km/u. Om die reden wordt voor de gehele rijroute op het bedrijfsterrein een bronvermogen van 101 dB(A) gehanteerd.

Voor eventuele piekgeluiden van vrachtwagens die veroorzaakt worden door starten, optrekken, sluiten portieren en deuren, ontluchten remmen, achteruitrijdsignalering (zie volgende alinea) e.d. wordt uitgegaan van een

² www.pdok.nl

³ <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

⁴ Wim van der Maarl en Eugène de Beer (Peutz): Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens Een update na 10 jaar geluid nummer 1 | maart 2019

bronvermogen (L_{Amax}) van 107 dB(A). Uit recente geluidmetingen is gebleken dat piekniveaus veroorzaakt door genoemde activiteiten in de regel minder bedragen. Door in het rekenmodel van 107 dB(A) uit te gaan wordt derhalve een worst case gesimuleerd.

In de modelberekeningen wordt rekening gehouden met een mogelijke akoestische achteruitrijdsignalering van vrachtwagens. Uitgangspunt is dat iedere arriverende vrachtwagen 10 seconden achteruit rijdt ter plaatse van een laaddock, waarbij dan ook sprake is van de akoestische signalering. Voor 25 vrachtwagens in de dagperiode betekent dit een bedrijfsduur van 0,069 uur in de dagperiode (circa 0,6% van de tijd).

Op basis van bureauvaringscijfers wordt voor de achteruitrijdsignalering een bronvermogen van 103 dB(A) gehanteerd. Op het tonale karakter van de achteruitrijdsignalering wordt in § 4.5 verder ingegaan.

Voor het maximale geluidniveau wordt, zoals eerder aangegeven, een bronvermogen van 107 dB(A) gehanteerd.

Naar verwachting zal een aanzienlijk deel van de vrachtwagens echter voorzien zijn van camera's die veilig achteruit rijden waarborgen en daarbij dus geen akoestisch signaal gebruiken. Dit betekent dat ook hiervoor van een worst case wordt uitgegaan.

Personenauto's en bestelbussen

Voor het rijden van personenauto's en bestelbussen wordt, op basis van bureauvaring, uitgegaan van een bronvermogen van respectievelijk 85 en 90 dB(A), waarbij voor piekgeluiden (starten, optrekken, sluiten portieren en deuren) voor de gehele rijroute rekening wordt gehouden met een bronvermogen van respectievelijk 95 dB(A). Aangezien tijdens rijden langs de meest nabijgelegen woning geen sprake zal zijn van starten, optrekken en sluiten van portieren, wordt met genoemde bronvermogens een worst case gemodelleerd.

Bedrijfshal

Alle mogelijk akoestisch relevante installaties zijn voor het grootste deel in pandig voorzien. De enige uit pandig geplaatste installaties zijn airco's op het dak van de kantoren en de loods. Deze hebben echter een relatief laag bronvermogen (70-75 dB(A)), zodat deze geen akoestisch relevante bijdrage bij de woningen zullen hebben.

Om die reden worden deze installaties verder niet beschouwd.

In pandig vinden opslag en assemblagewerkzaamheden plaats en is sprake van intern transport met elektrische apparatuur. Het hiermee gepaard gaande in pandige geluidniveau zal circa 70 dB(A) bedragen. Naar de omgeving toe zullen ook deze activiteiten niet in een akoestisch relevante bijdrage resulteren.

Laden/lossen

Bij het laden en lossen rijdt de vrachtwagen tot aan het laaddock. Tijdens laden/lossen zal, vanwege het rijden met palletwagens/heftrucks in de vrachtwagens, een geluidproductie van circa 75 dB(A) optreden. Dit bronvermogen is gebaseerd op elders uitgevoerde geluidmetingen.

Het laden en lossen van één vrachtwagen neemt 30 minuten in beslag. De palletwagen/heftruck is de helft van deze tijd in de vrachtwagen aanwezig en de helft in de bedrijfshal. Voor de bedrijfstijd van de bron die het laden/lossen in het rekenmodel simuleert wordt derhalve van 15 minuten per vrachtwagen uitgegaan. De bedrijfstijd van deze bron bedraagt dan $(25 * 0,25 =) 6,25$ uur voor de dagperiode.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogens.

Tabel 3 Overzicht geluidbronnen

id.	omschrijving	bronvermogen [dB(A)]	
		gemiddeld	maximaal
mobiele bronnen			
M01	vrachtwagens	101	107
M02	bestelbussen	90	95
M03	personenauto's	85	95
lijnbronnen			
L01	achteruitrijdsignalering	103	107
L02	laden/lossen vrachtwagens	75	107
L03	heftruck op buitenterrein	90	107

De situering van de gemodelleerde geluidbronnen is in figuur 3 weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van alle relevante invoergegevens.

4.5 Bijzondere geluiden

Zoals reeds aangegeven kunnen vrachtwagens bij het achteruit rijden naar de laaddocks gebruik maken van een akoestische signalering. Deze kan als tonaal worden aangemerkt. De HMRI 1999 schrijft voor dat, indien bepaalde geluiden als tonaal kunnen worden gekarakteriseerd, rekening gehouden dient te worden met een toeslagfactor van 5 dB.

De HMRI stelt (module A, § 2.3) dat in geval van geluid met een tonaal karakter er op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 5 dB in rekening dient te worden gebracht. Deze toeslag wordt alleen toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode (dag-, avond- en nachtperiode) dat sprake is van tonaal geluid. Zoals vermeld in § 4.4 betreft het deel dat de achteruitrijdsignalering in werking is 0,6% van de dagperiode. Een toeslag van 5 dB op deze bedrijfstijd heeft geen relevant effect op de berekende geluidimmissie. Om die reden wordt de toeslag van 5 dB niet rekenkundig verdisconteerd.

5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege SLC ter plaatse van de immissiepunten in de omgeving (zie ook bijlage 3).

Tabel 4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

immissiepunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
id.	adres	dag	avond	nacht
01	Vijf Eiken 7 noordgevel	43	30	27
02	Vijf Eiken 7 westgevel	46	32	30
03	Vijf Eiken 7 zuidgevel	39	25	22

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen ten oosten van het bedrijf ten hoogste 46, 32 en 30 bedraagt (46 dB(A) etmaalwaarde). De richtwaarden uit stap 2 alsmede de standaardgeluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit worden hiermee gerespecteerd.

5.2 Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ter plaatse van woningen zijn in onderstaande tabel weergegeven. Bijlage 4 geeft de rekenresultaten uit het rekenmodel.

Tabel 5 Maximale geluidniveaus

immissiepunt		maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]		
id.	adres	dag*	avond	nacht
01	Vijf Eiken 7 noordgevel	70/54	55	55
02	Vijf Eiken 7 westgevel	72/60	60	60
03	Vijf Eiken 7 zuidgevel	70/58	58	58

* weergegeven is het maximaal geluidniveau vanwege laden en lossen / overige bronnen

Blijkens tabel 5 bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. De standaard geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit voor woningen worden hiermee gerespecteerd. Tevens wordt voldaan aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie voor gemengd gebied. Ook de maximale geluidniveaus vanwege laden en lossen voldoen voor immissiepunt 1 en 3 aan stap 2. Op immissiepunt 2 wordt de richtwaarde uit stap 2 (en 3) met 2 dB overschreden. Deze geluidniveaus worden niet veroorzaakt door de eigenlijke laad- en losactiviteiten, maar door het rijden van vrachtwagens naar het bedrijfsterrein, langs de woning Vijf Eiken 7 (zie figuur 3 in bijlage 1). Deze rijroute verandert niet door de voorgenomen uitbreiding, wat betekent dat de maximale geluidimmissie vanwege deze bronnen ook niet wijzigt. Het berekende L_{Amax} van 72 dB(A) is dus in de huidige situatie ook reeds aanwezig.

Het berekende maximale geluidniveau zou gereduceerd kunnen worden door een geluidafscherming op de westelijke perceelsgrens van de woning te plaatsen. Aangezien deze dan tot aan de openbare weg zou moeten doorlopen is dit vanuit oogpunt van verkeersveiligheid niet wenselijk. Bovendien geldt dat dat aan het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Voor de dagperiode geldt namelijk dat maximale geluidniveaus vanwege laden en lossen en aanverwante activiteiten over het algemeen niet tot hinder leiden. Deze gaan op in het omgevingsgeluid en er zal, binnen alle redelijkheid, geen aanleiding voor slaapverstoring bestaan (volgens de toelichting van het Activiteitenbesluit).

Uitgaande van een gevelgeluidwering van minimaal 20 dB wordt bovendien voldaan aan de geluideis aangaande het binnenniveau van 55 dB(A) (tabel 2).

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidimmissie (L_{Amax}) vanwege SLC niet zorgt voor een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

Volgens de in de Circulaire beschreven methode bedraagt de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking ten hoogste 54 dB(A) (zie bijlage 5). Deze geluidbelasting ligt ruim binnen de in de Circulaire opgenomen bandbreedte van 50-65 dB(A). Bovendien is, uitgaande van een gevelgeluidwering van minimaal 20 dB, een binnenniveau van 35 dB(A) gewaarborgd. Dit betekent dat de verkeersaantrekkende niet zal leiden tot onaanvaardbare hinder, waarmee het aspect verkeersaantrekkende werking geen belemmering vormt voor vergunningverlening.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van Satelliet Logistiek Centrum, gelegen aan Vijf Eiken 5 te Rijen (gemeente Gilze en Rijen).

Het bedrijf is voornemens uit te breiden. Deze uitbreiding past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om die reden wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Voorliggend onderzoek wordt derhalve uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing. Aangezien het bedrijf valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit, zal de geluiddimissie tevens aan de geluidnormering uit het Activiteitenbesluit worden getoetst.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau voldoen aan het gestelde toetsingscriterium conform de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering". De geluidnormering uit het Activiteitenbesluit wordt eveneens gerespecteerd.

De geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking valt binnen de in de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening" opgenomen bandbreedte.

Gezien het bovenstaande zijn er geen belemmeringen voor het accepteren van de melding Activiteitenbesluit voor de uitbreiding van het Logistiek Centrum en is ook vanuit de milieuzonering sprake van een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGEN

B1 GRAFISCHE WEERGAVEN REKENMODEL



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel: mobiele bronnen LAr,LT



HMRI, industrie, [versie 1.0 - LAr,LT + LAmx], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel: lijnbronnen LAr,LT



HMRI, industrie, [versie 1.0 - LAr,LT + LAmox], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel: mobiele bronnen LAmox



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel: verkeersaantrekkende werking



Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel: immissiepunten

B2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT + LAmax

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT + LAmax
Verantwoordelijke	rvh
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	rvh op 28-4-2023
Laatst ingezien door	rvh op 9-5-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1

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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: LAr,LT

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte
M01	vrachtwagens	1,50	--	10,50	10,50	Relatief	25	--	--	29,83	--	--	10	5,00	429,65
M02	bestelbussen	0,75	--	10,50	10,00	Relatief	15	5	5	32,12	32,12	35,13	10	5,00	176,69
M03	personenauto's	0,75	--	10,50	10,00	Relatief	30	10	10	29,15	29,15	32,16	10	5,00	180,06

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: LAr,LT

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	429,71	0,00	76,00	85,00	89,00	94,00	97,00	95,00	87,00	81,00	100,96
M02	176,69	0,00	69,00	76,00	79,00	82,00	86,00	84,00	79,00	71,00	90,12
M03	180,07	0,00	64,00	71,00	74,00	77,00	81,00	79,00	74,00	68,00	85,15

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx
Groep: LAr,LT
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Max.afst.	Lengte	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63
L01	achteruitrijsignalering	0,75	--	9,78	10,50	Relatief	0,0691	--	--	5,00	16,36	16,38	0,00	0,00
L02	laden/lossen	0,75	--	9,90	10,49	Relatief	6,2543	--	--	5,00	18,22	18,23	0,00	30,00
L03	heftruck	0,75	--	10,00	10,00	Relatief	1,0004	--	--	5,00	197,63	197,67	0,00	45,00

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx
Groep: LAr,LT
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
L01	0,00	0,00	0,00	0,00	103,00	0,00	0,00	103,00
L02	38,00	48,00	57,00	69,00	71,00	69,00	60,00	74,78
L03	53,00	63,00	72,00	84,00	86,00	84,00	75,00	89,78

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmax

Groep: LAmax

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte
M01	vrachtwagens LAmax	1,50	--	10,50	10,50	Relatief	25	--	--	29,83	--	--	10	5,00	429,65
M02	bestelbussen LAmax	0,75	--	10,50	10,00	Relatief	15	5	5	32,06	32,06	35,07	10	5,00	174,28
M03	personenauto's LAmax	0,75	--	10,50	10,00	Relatief	30	10	10	29,15	29,15	32,16	10	5,00	180,06
L03	heftruck	0,75	--	10,00	10,00	Relatief	1	--	--	43,85	--	--	10	5,00	197,63

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: LAmx

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	429,71	0,00	82,00	91,00	95,00	100,00	103,00	101,00	93,00	87,00	106,96
M02	174,28	0,00	74,00	81,00	84,00	87,00	91,00	89,00	84,00	81,00	95,23
M03	180,07	0,00	74,00	81,00	84,00	87,00	91,00	89,00	84,00	81,00	95,23
L03	197,67	0,00	62,00	70,00	46,00	89,00	101,00	103,00	101,00	92,00	106,77

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx
Groep: verkeersaantrekkende werking
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte
vaw1	vrachtwagens vaw	1,50	--	10,50	10,88	Relatief	50	--	--	31,83	--	--	30	5,00	70,92
vaw2	bestelbussen vaw	0,75	--	10,50	10,86	Relatief	30	10	10	34,07	34,07	37,08	30	5,00	70,44
vaw3	personenauto's vaw	0,75	--	10,50	10,88	Relatief	60	20	20	31,02	31,02	34,03	30	5,00	71,08

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx
Groep: verkeersaantrekkende werking
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
vaw1	70,94	0,00	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	103,83
vaw2	70,46	0,00	75,00	82,00	84,00	87,00	90,00	90,00	84,00	77,00	95,11
vaw3	71,10	0,00	70,00	77,00	79,00	82,00	85,00	85,00	79,00	72,00	90,11

Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Vijf Eiken 7	10,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Vijf Eiken 7	10,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Vijf Eiken 7	10,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

B3 REKENRFFESULTATEN $L_{AR,LT}$

Kragten BV rekenresultaten LAr,LT

bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmaz
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Vijf Eiken 7 (noordgevel)	120954,13	400064,99	1,50	43,0	27,8	24,8	43,0	74,4	
01_B	Vijf Eiken 7 (noordgevel)	120954,13	400064,99	5,00	44,5	29,8	26,8	44,5	74,9	
02_A	Vijf Eiken 7 (westgevel)	120949,18	400061,61	1,50	45,6	30,9	27,9	45,6	76,2	
02_B	Vijf Eiken 7 (westgevel)	120949,18	400061,61	5,00	46,4	32,0	29,0	46,4	76,4	
03_A	Vijf Eiken 7 (zuidgevel)	120951,20	400055,98	1,50	39,4	24,5	21,5	39,4	69,9	
03_B	Vijf Eiken 7 (zuidgevel)	120951,20	400055,98	5,00	40,0	25,4	22,4	40,0	70,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAr,LT

bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmaz
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Vijf Eiken 7 (westgevel)
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Vijf Eiken 7 (westgevel)	120949,18	400061,61	5,00	46,4	32,0	29,0	46,4	76,4
M01	vrachtwagens	120926,07	400059,62	1,50	46,1	--	--	46,1	76,2
M02	bestelbussen	120927,67	400059,30	0,75	29,6	29,6	26,6	36,6	62,0
M03	personenauto's	120930,59	400058,21	0,75	28,3	28,3	25,2	35,2	57,7
L01	achteruitrijsignalering	120892,41	400143,60	0,75	26,8	--	--	26,8	51,1
L03	heftruck	120787,82	400167,39	0,75	24,4	--	--	24,4	37,4
L02	laden/lossen	120895,63	400142,41	0,75	17,1	--	--	17,1	21,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAr,LT

bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmaz
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Vijf Eiken 7 (westgevel)
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Vijf Eiken 7 (westgevel)	120949,18	400061,61	1,50	45,6	30,9	27,9	45,6	76,2
M01	vrachtwagens	120926,07	400059,62	1,50	45,3	--	--	45,3	76,0
M02	bestelbussen	120927,67	400059,30	0,75	28,4	28,4	25,3	35,3	61,9
M03	personenauto's	120930,59	400058,21	0,75	27,3	27,3	24,3	34,3	57,6
L01	achteruitrijsignalering	120892,41	400143,60	0,75	25,2	--	--	25,2	51,4
L03	heftruck	120787,82	400167,39	0,75	23,3	--	--	23,3	38,0
L02	laden/lossen	120895,63	400142,41	0,75	15,0	--	--	15,0	21,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAr,LT

bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmaz
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Vijf Eiken 7 (noordgevel)
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Vijf Eiken 7 (noordgevel)	120954,13	400064,99	5,00	44,5	29,8	26,8	44,5	74,9
M01	vrachtwagens	120926,07	400059,62	1,50	44,4	--	--	44,4	74,7
M02	bestelbussen	120927,67	400059,30	0,75	27,1	27,1	24,1	34,1	60,0
M03	personenauto's	120930,59	400058,21	0,75	26,5	26,5	23,5	33,5	56,2
L03	heftruck	120787,82	400167,39	0,75	21,6	--	--	21,6	35,1
L01	achteruitrijsignalering	120892,41	400143,60	0,75	18,8	--	--	18,8	43,2
L02	laden/lossen	120895,63	400142,41	0,75	10,2	--	--	10,2	14,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAr,LT

bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmaz
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Vijf Eiken 7 (noordgevel)
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Vijf Eiken 7 (noordgevel)	120954,13	400064,99	1,50	43,0	27,8	24,8	43,0	74,4
M01	vrachtwagens	120926,07	400059,62	1,50	42,9	--	--	42,9	74,2
M02	bestelbussen	120927,67	400059,30	0,75	25,0	25,0	22,0	32,0	59,9
M03	personenauto's	120930,59	400058,21	0,75	24,5	24,5	21,5	31,5	56,1
L03	heftruck	120787,82	400167,39	0,75	19,4	--	--	19,4	34,3
L01	achteruitrijsignalering	120892,41	400143,60	0,75	12,3	--	--	12,3	38,5
L02	laden/lossen	120895,63	400142,41	0,75	4,2	--	--	4,2	10,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAr,LT

bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmaz
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Vijf Eiken 7 (zuidgevel)
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Vijf Eiken 7 (zuidgevel)	120951,20	400055,98	5,00	40,0	25,4	22,4	40,0	70,0
M01	vrachtwagens	120926,07	400059,62	1,50	39,8	--	--	39,8	69,8
M02	bestelbussen	120927,67	400059,30	0,75	23,3	23,3	20,3	30,3	55,7
M03	personenauto's	120930,59	400058,21	0,75	21,4	21,4	18,4	28,4	50,7
L01	achteruitrijsignalering	120892,41	400143,60	0,75	11,2	--	--	11,2	35,8
L03	heftruck	120787,82	400167,39	0,75	9,5	--	--	9,5	22,8
L02	laden/lossen	120895,63	400142,41	0,75	3,1	--	--	3,1	8,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAr,LT

bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmaz
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Vijf Eiken 7 (zuidgevel)
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Vijf Eiken 7 (zuidgevel)	120951,20	400055,98	1,50	39,4	24,5	21,5	39,4	69,9
M01	vrachtwagens	120926,07	400059,62	1,50	39,2	--	--	39,2	69,7
M02	bestelbussen	120927,67	400059,30	0,75	22,1	22,1	19,1	29,1	55,7
M03	personenauto's	120930,59	400058,21	0,75	20,8	20,8	17,7	27,7	50,8
L01	achteruitrijsignalering	120892,41	400143,60	0,75	10,0	--	--	10,0	36,3
L03	heftruck	120787,82	400167,39	0,75	8,8	--	--	8,8	23,7
L02	laden/lossen	120895,63	400142,41	0,75	1,8	--	--	1,8	8,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B4 REKENRESULTATEN L_{AMAX}

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmox

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Vijf Eiken 7 (noordgevel)	120954,13	400064,99	1,50	69,8	53,9	53,9	
01_B	Vijf Eiken 7 (noordgevel)	120954,13	400064,99	5,00	70,0	55,1	55,1	
02_A	Vijf Eiken 7 (westgevel)	120949,18	400061,61	1,50	72,5	60,0	60,0	
02_B	Vijf Eiken 7 (westgevel)	120949,18	400061,61	5,00	72,6	60,0	60,0	
03_A	Vijf Eiken 7 (zuidgevel)	120951,20	400055,98	1,50	70,1	57,8	57,8	
03_B	Vijf Eiken 7 (zuidgevel)	120951,20	400055,98	5,00	70,2	57,8	57,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 01_A - Vijf Eiken 7 (noordgevel)
Groep: LAmx

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Vijf Eiken 7 (noordgevel)	120954,13	400064,99	1,50	69,8	53,9	53,9
L03	heftruck	120788,01	400167,30	0,75	51,7	--	--
M02	bestelbussen LAmx	120926,02	400059,55	0,75	52,3	52,3	52,3
M03	personenauto's LAmx	120931,51	400057,54	0,75	53,9	53,9	53,9
M01	vrachtwagens LAmx	120926,99	400058,95	1,50	69,8	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	69,8	53,9	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAmax

bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Vijf Eiken 7 (noordgevel)
Groep: LAmax

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Vijf Eiken 7 (noordgevel)	120954,13	400064,99	5,00	70,0	55,1	55,1
L03	heftruck	120788,01	400167,30	0,75	53,0	--	--
M03	personenauto's LAmax	120931,51	400057,54	0,75	55,1	55,1	55,1
M02	bestelbussen LAmax	120926,02	400059,55	0,75	53,6	53,6	53,6
M01	vrachtwagens LAmax	120926,99	400058,95	1,50	70,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	70,0	55,1	55,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAmx

bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 02_A - Vijf Eiken 7 (westgevel)
Groep: LAmx

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Vijf Eiken 7 (westgevel)	120949,18	400061,61	1,50	72,5	60,0	60,0
L03	heftruck	120788,01	400167,30	0,75	55,8	--	--
M02	bestelbussen LAmx	120926,02	400059,55	0,75	58,0	58,0	58,0
M03	personenauto's LAmx	120931,51	400057,54	0,75	60,0	60,0	60,0
M01	vrachtwagens LAmx	120926,99	400058,95	1,50	72,5	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	72,5	63,4	63,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAmx

bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 02_B - Vijf Eiken 7 (westgevel)
Groep: LAmx

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Vijf Eiken 7 (westgevel)	120949,18	400061,61	5,00	72,6	60,0	60,0
L03	heftruck	120788,01	400167,30	0,75	58,2	--	--
M03	personenauto's LAmx	120931,51	400057,54	0,75	60,0	60,0	60,0
M02	bestelbussen LAmx	120926,02	400059,55	0,75	58,5	58,5	58,5
M01	vrachtwagens LAmx	120926,99	400058,95	1,50	72,6	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	72,6	62,9	62,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAmx

bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 03_A - Vijf Eiken 7 (zuidgevel)
Groep: LAmx

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Vijf Eiken 7 (zuidgevel)	120951,20	400055,98	1,50	70,1	57,8	57,8
L03	heftruck	120788,01	400167,30	0,75	37,9	--	--
M02	bestelbussen LAmx	120926,02	400059,55	0,75	55,3	55,3	55,3
M03	personenauto's LAmx	120931,51	400057,54	0,75	57,8	57,8	57,8
M01	vrachtwagens LAmx	120926,99	400058,95	1,50	70,1	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	79,5	70,3	70,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Kragten BV rekenresultaten LAmax

bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Vijf Eiken 7 (zuidgevel)
Groep: LAmax

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
03_B	Vijf Eiken 7 (zuidgevel)	120951,20	400055,98	5,00	70,2	57,8	57,8	
L03	heftruck	120788,01	400167,30	0,75	39,6	--	--	
M03	personenauto's LAmax	120931,51	400057,54	0,75	57,8	57,8	57,8	
M02	bestelbussen LAmax	120926,02	400059,55	0,75	56,1	56,1	56,1	
M01	vrachtwagens LAmax	120926,99	400058,95	1,50	70,2	--	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	77,8	68,2	68,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B5 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Kragten BV rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT + LAmx
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verkeersaantrekkende werking
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Vijf Eiken 7	120954,13	400064,99	1,50	28,5	19,1	16,1	28,5	60,6
01_B	Vijf Eiken 7	120954,13	400064,99	5,00	28,4	19,1	16,1	28,4	60,5
02_A	Vijf Eiken 7	120949,18	400061,61	1,50	45,6	36,2	33,2	45,6	77,6
02_B	Vijf Eiken 7	120949,18	400061,61	5,00	45,5	35,9	32,8	45,5	77,5
03_A	Vijf Eiken 7	120951,20	400055,98	1,50	53,7	44,1	41,1	53,7	85,7
03_B	Vijf Eiken 7	120951,20	400055,98	5,00	52,7	42,9	39,9	52,7	84,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen