



**Geluid ten gevolge van drie bedrijven ter
plaats van de Zuidelijke Rondweg te
Waddinxveen**



Geluid ten gevolge van drie bedrijven ter plaatse van de Zuidelijke Rondweg te Waddinxveen

opdrachtgever Arvast
rapportnummer F 22614-2-RA-003
datum 14 december 2023
referentie TvD/LE/DvdH/F 22614-2-RA-003
verantwoordelijke ing. T.J.M. van Diepen
opsteller ir. L.M. Eilders
 +31 85 8228759
 l.eilders@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Plangebied	6
3.2	DHL Cityhub XL	7
3.2.1	Vervoersbewegingen	7
3.2.2	Laden en lossen	8
3.2.3	Technische installaties	8
3.3	Twee bedrijven	9
3.4	Maximale geluidsniveaus	9
3.4.1	DHL Cityhub XL	9
3.4.2	Twee bedrijven	10
4	Berekeningen	11
4.1	Akoestische modelvorming	11
4.2	Rekenresultaten	11
4.2.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	11
4.2.2	Maximale geluidsniveaus	12
5	Beoordeling	13
6	Maatregelen	15
7	Conclusie	17

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Arvast is een onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidniveaus ten gevolge van drie te realiseren bedrijven gelegen aan de Zuidelijke Rondweg te Waddinxveen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het perceel kent thans een agrarisch bestemming en zal getransformeerd worden naar bedrijventerrein. Er zullen drie bedrijven worden gerealiseerd op het bedrijventerrein. Twee bedrijven zijn thans nog niet bekend en het derde bedrijf betreft een DHL Cityhub XL.

Uit het onderzoek blijkt dat het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de DHL CityHub XL ten hoogste 39, 36 en 36 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de standaard geluidgrenswaarden conform het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Tevens blijkt dat ten gevolge van de thans nog onbekende bedrijven met milieucategorie 2 het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 45, 40 en 35 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Ten gevolge van de locatie met milieucategorie 3.1 bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 47, 42, en 37 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt eveneens voldaan aan de standaard geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Daarnaast blijkt dat het berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) ten gevolge van de DHL ten hoogste 68, 60 en 68 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de standaard geluidgrenswaarden in de dag- en avondperiode conform het Activiteitenbesluit milieubeheer. De geluidgrenswaarde voor de nachtperiode van 60 dB(A) wordt met ten hoogste 8 dB overschreden. De geluidbronnen die verantwoordelijk zijn voor de overschrijding zijn de afblaas van de remlucht van de vrachtwagens en het stoten tegen de trailerwand (maximaal 66 dB(A)) tijdens het laden en het lossen. De optredende maximale geluidniveaus ten gevolge van het dichtslaan van een autoportier voldoen aan de standaard geluidgrenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode. In hoofdstuk 6 worden maatregelen omschreven om te kunnen voldoen aan de standaard geluidgrenswaarden.

Uit het onderzoek blijkt dat er vanuit akoestisch oogpunt sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen.

Geconcludeerd wordt dat het aspect geluid, rekening houdend met de omschreven beperkingen en maatregelen, geen belemmeringen vormt voor het wijziging van het bestemmingsplan. Het realiseren van bedrijven met milieucategorie 2 op de twee noordelijke kavels en een bedrijf met milieucategorie 3.1 op de zuidelijke kavel is vanuit akoestisch oogpunt mogelijk.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

De inrichtingen zullen alle een type B-bedrijf betreffen conform het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit zijn hiertoe de volgende standaard geluidvoorschriften opgenomen:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

t2.1

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

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.1 opgenomen maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

2. Indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein gelden de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit tabel 2.1 ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting.

Conform artikel 2.17 lid 3 mogen voor woningen die zijn gelegen op een bedrijventerrein 5 dB ruimere geluidgrenswaarden dan de in tabel 2.1 opgenomen waarden worden gehanteerd.

Artikel 2.18

3. De maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:

- degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidniveau ($L_{A,max}$), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
- het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).

Voor de woningen die zijn gelegen op het bedrijventerrein gelden 5 dB ruimere geluidgrenswaarden. De geluidniveaus dienen te worden gemeten en berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (Handleiding).

De woningen liggen in de omgeving van onder andere de Rijksweg A12 en de provinciale weg N451. Hiermee kan gesteld worden dat er sprake is van een gemengd gebied. Voor de beoordeling van de optredende geluidniveaus in het kader van het woon- en leefklimaat is om deze reden aangesloten bij de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

f3.2 Verbeelding



Op de verbeelding is aangegeven dat op de locatie waar DHL zich zal vestigen bedrijven tot maximaal milieucategorie 3.1 toegestaan worden. Voor het overige deel van het plangebied zal maximaal milieucategorie 2 worden toegestaan. Daarnaast is de ontsluiting (OS) aan de westzijde van de het terrein openbare weg.

3.2 DHL Cityhub XL

3.2.1 Vervoersbewegingen

In overleg met DHL is het aantal vervoersbewegingen bepaald. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten van de vervoersbewegingen.

t3.1 Gehanteerde uitgangspunten van de vervoersbewegingen

Betreft	Rijsnelheid in km/uur	Geluidvermogen in dB(A)	Aantal vervoersbewegingen		
			dag	avond	nacht
Personenwagens	15	85	75	14	-
Bestelwagens	15	90	55	14	-
Vrachtwagens	15	100	2	-	2

Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat de personen- en bestelwagens via de westzijde het terrein opkomen, rondom het pand rijden en vertrekken via de westzijde van het terrein. Vrachtwagens verlaten na het aandocken direct het terrein via de westzijde.

Bij het achteruit aandocken van de vrachtwagens aan de laad- en losdocks zal de vrachtwagen nagenoeg 'in neutraal' het lichte afschot naar het dock aanrijden. Per vrachtwagen is voor het manoeuvreren naar het dock een bedrijfstijd van 20 s aangehouden. Het geluidvermogen bedraagt 98 dB(A). In het onderzoek is ervan uitgegaan dat alle vrachtwagens een tonale achteruitrijsignalering gebruiken. Volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielaawaai' dient indien ter plaatse van een immissiepositie sprake is van duidelijk herkenbaar tonaal geluid een toeslag van 5 dB op het gemeten of berekende geluidniveau te worden toegepast. Voor het achteruit aandocken van de vrachtwagens is een geluidvermogen van 103 dB(A) gehanteerd.

Het weggrijden vanuit het dock tot de gehanteerde rijroute van de vrachtwagens op het terrein duurt maximaal circa 10 s. In het onderzoek is uitgegaan van 10 s per vrachtwagen. Het gehanteerde geluidvermogen bedraagt 102 dB(A).

3.2.2 Laden en lossen

Het laden en lossen van de vrachtwagens zal normaliter grotendeels met rolcontainers, trolleys of pallets (heftruck) plaatsvinden. De geluidemissie van deze laad-/losactiviteiten is beperkt ten opzichte van de geluidemissie van het rijdende vrachtverkeer.

De relevante geluidemissie wordt veroorzaakt door de geluidtransmissie door de trailer of bak van de vrachtwagen en het stoten tegen de wand van de trailer/bak. In het onderzoek is uitgegaan van een equivalent geluidvermogen van 85 dB(A) voor deze laad-/losactiviteiten met een bedrijfsduur van 30 minuten per vrachtwagen.

Voor het laden/lossen van een bestelwagen is uitgegaan van een duur van 20 minuten met een geluidvermogen van 85 dB(A).

3.2.3 Technische installaties

Op het dak van de DHL zullen diverse koelinstallaties en LBK's worden gesitueerd. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de gehanteerde technische installaties.

t3.2 *Uitgangspunten technische installaties*

Betreft	Fabrikant en type	Aantal	L _{WR} in dB(A)
Airco	Daikin RXM 25	2	59
Airco	Daikin RXM 35	2	61
Dak ventilator	Zehnder MX	1	74
Ventilatie aanzuigkap	Anjo	1	50
Ventilatie afblaaskap	Anjo	1	50

Voor de technische installaties is uitgegaan dat deze het gehele etmaal volcontinu in bedrijf zijn (worst-case).

3.3 Twee bedrijven

Voor de twee thans nog onbekende bedrijven (bedrijven A en B) is op het plangebied een milieucategorie van ten hoogste 2 toegestaan. Met een dergelijke milieucategorie is conform de VNG-publicatie een richtafstand van 30 meter tot omgevingstype 'rustige woonwijk' c.q. 'rustig buitengebied' van toepassing en 10 meter tot omgevingstype 'gemengd gebied'. Uitgaande van de kavelgrootte ter plaatse en de richtwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde leidt dit tot een geluidvermogen van circa 50 dB(A)/m² (kavelkental) per beschouwde bedrijfslocatie (bron: Handreiking Zonebeheerplan, december 2006, tabel 4.2).

Aangezien de exacte invulling van het terrein dat bestemd is voor de twee bedrijven thans nog niet bekend is, is uitgegaan dat het terrein gelijkmatig wordt verdeeld.

Voor de locatie van de DHL is milieucategorie 3.1 maximaal toegestaan. Aangezien het mogelijk is dat zich in de toekomst een ander bedrijf dan DHL op deze locatie vestigt, is er voor gekozen om tevens de geluidemissie als kavelkental te beschouwen. Voor een milieucategorie 3.1 (bedrijf C) wordt een geluidvermogen van 55 dB(A)/m² gehanteerd.

De bedrijfsactiviteiten zullen met name plaatsvinden in de dagperiode, echter niet uit te sluiten is dat in de avondperiode activiteiten worden verricht. Bedrijven met ten hoogste milieucategorie 3.1 zullen doorgaans niet in de nachtperiode bedrijfsactiviteiten uitvoeren. Ter volledigheid is echter tevens de nachtperiode beschouwd. Derhalve is gerekend met een (relatief standaard) bedrijfsduurcorrectie van 5 en 10 dB in respectievelijk de avond- en nachtperiode.

3.4 Maximale geluidniveaus

3.4.1 DHL Cityhub XL

Maximale geluidniveaus treden op bij:

- het afblazen van remlucht of luidruchtig optrekken door vrachtwagens;
- stoten tegen trailerwand bij laden/lossen;
- dichtslaan van portieren van personenwagens en/of vrachtwagens.

Voor de bepaling van de optredende maximale geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van voornoemde activiteiten zijn piekgeluidvermogens (L_{Amax}) gehanteerd van 110 dB(A) voor het laden/lossen, 108 dB(A) voor het afblazen van remlucht c.q. het luidruchtig optrekken door vrachtwagens en 100 dB(A) voor het dichtslaan van een autoportier. Alle beschouwde maximale geluidniveaus kunnen in zowel de dag-, avond- als nachtperiode optreden.

De piekgeluidemissie van DHL wordt als representatief voor een milieucategorie 3.1 beschouwd. Om deze reden is er geen nadere beschouwing van de maximale geluidniveaus voor milieucategorie 3.1 opgenomen.

3.4.2 Twee bedrijven

Voor de twee thans nog onbekende bedrijven (bedrijven A en B) is de exacte piekgeluidemissie niet bekend. Desalniettemin is het voor bedrijven met een milieucategorie 2 (of lager) niet aannemelijk dat het laden en lossen van goederen en/of afval in een andere periode dan de dagperiode plaatsvindt. Aangezien de maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode buiten beschouwing gelaten kunnen worden vormt het aspect laden en lossen voor deze bedrijven geen belemmering. Desalniettemin dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening deze optredende maximale geluidniveaus beschouwd te worden. De standaard geluidgrenswaarde voor de dagperiode zal als richtwaarde worden gehanteerd.

Het is daarentegen niet ondenkbaar dat er bedrijven gerealiseerd zullen worden waarbij personeel en/of bezoekers naast de dagperiode tevens in de avond- en/of nachtperiode met een personenwagen arriveren en/of vertrekken.

4 Berekeningen

4.1 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de Handleiding. In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de in de Handleiding vermelde methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8.000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

Voor de dock-gevels van de bouwdelen is een reflectiefactor van 0,5 gehanteerd. Deze reflectiefactor blijkt uit door Peutz verricht onderzoek bij vergelijkbare situaties elders¹.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van punt- en mobiele bronnen.

De rekenposities ter plaatse van de omliggende woningen zijn gesitueerd op 1,5, 5,0, 7,5 en 10,0 m boven het plaatselijk maaiveld.

In bijlage 1 zijn de relevante invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4.2 Rekenresultaten

4.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) ten gevolge van de DHL. Daarnaast is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de drie kavels op basis van een kavelkental in de tabel opgenomen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens het gesommeerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau opgenomen in de tabel.

¹ Uit een uitgebreid onderzoek naar de reflectiecoëfficiënt van dock-gevels en gevels met geprofileerde beplating bij een distributiecentrum blijkt dat de reflectiecoëfficiënt van dock-gevels ten hoogste circa 0,3 bedraagt. Voor vlakke gevels is deze reflectiecoëfficiënt enigszins hoger. Voor een samengestelde gevel, zoals in deze situatie het geval is, is een reflectiefactor van 0,5 realistisch (en wellicht nog enigszins worst-case).

t4.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$)

Betreft	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)				Sommatie bedrijven
	DHL	Bedrijf A*	Bedrijf B*	Bedrijf C**	A, B en C
	dag/avond/nacht	dag/avond/nacht	dag/avond/nacht	dag/avond/nacht	dag/avond/nacht
Zuidelijke Rondweg 2a	36/33/34	36/31/26	44/39/34	47/42/36	49/44/39
Zuidelijke Rondweg 2	38/34/36	37/32/27	45/40/35	47/42/37	50/44/40
Coenecoop 148	31/28/29	37/32/27	40/35/30	42/37/32	45/40/35
Akkeroord 1	30/28/27	41/36/31	35/30/25	41/36/31	44/40/34
Akkeroord 2	30/27/26	42/37/32	35/30/25	40/35/30	45/40/35
Akkeroord 3A	25/23/21	34/29/24	27/22/17	38/33/28	40/34/30
Akkeroord 3B	34/32/28	29/24/19	27/22/17	47/42/37	47/42/37

* milieucategorie 2.

** milieucategorie 3.1.

4.2.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) ten gevolge van de DHL.

t4.2 Berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) ten gevolge van DHL

Betreft	Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Zuidelijke Rondweg 2a	68	56	68
Zuidelijke Rondweg 2	67	60	67
Coenecoop 148	58	51	58
Akkeroord 1	57	52	57
Akkeroord 2	53	50	50
Akkeroord 3A	50	50	50
Akkeroord 3B	59	59	46

Daarnaast blijkt dat indien een minimale afstand tussen de meest nabijgelegen woning en de locatie van het laden en het lossen van 42 meter wordt gehanteerd, de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en het lossen 70 dB(A) bedragen. Voor het afblazen van remlucht bedraagt de minimale afstand teneinde het berekende maximale geluidniveau niet meer dan 70 dB(A) te laten bedragen 35 meter.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten van het akoestische rekenmodel opgenomen.

5 Beoordeling

Uit de berekening blijkt dat het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de DHL CityHub XL ten hoogste 38, 36, 36 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de standaard geluidgrenswaarden conform het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Tevens blijkt dat ten gevolge van de thans nog onbekende bedrijven met milieucategorie 2 de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten hoogste 45, 40 en 35 dB(A) bedragen. Ten gevolge van de locatie met milieucategorie 3.1 bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 47, 42, en 37 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt eveneens voldaan aan de standaard geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Daarnaast blijkt dat het berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) ten gevolge van de DHL ten hoogste 68, 60 en 68 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de standaard geluidgrenswaarden in de dag- en avondperiode conform het Activiteitenbesluit milieubeheer. De geluidgrenswaarde voor de nachtperiode van 60 dB(A) wordt met ten hoogste 8 dB overschreden. De geluidbronnen die verantwoordelijk zijn voor de overschrijding zijn de afblaas van de remlucht van de vrachtwagens en het stoten tegen de trailerwand (maximaal 66 dB(A)) tijdens het laden en lossen. De optredende maximale geluidniveaus ten gevolge van het dichtslaan van een autoportier voldoen aan de standaard geluidgrenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de twee nog onbekende bedrijven geldt dat het aannemelijk is dat er in iedere etmaalperiode personeel en bezoekers met de personenwagen komen en vertrekken. Indien binnen een afstand van circa 20 meter van een woning parkeerplaatsen worden gerealiseerd dient rekening gehouden te worden met aanvullende maatregelen en/of beperkingen voor zowel de avond- als nachtperiode. Hierbij kan gedacht worden aan een afscherming (geluidscherm) of het uitsluiten van het gebruik van deze parkeerplaatsen in deze perioden. Daarnaast geldt dat deze beperkingen tussen een afstand van 20 en 45 meter gelden voor de nachtperiode. Mochten woningen op een afstand groter dan 45 meter van parkeerplaatsen gelegen zijn, dan zijn er geen aanvullende maatregelen of beperkingen noodzakelijk. Deze maatregelen en beperkingen dienen als regel te worden toegevoegd aan het bestemmingsplan.

Voor de noordelijk gelegen kavel geldt dat de meest nabijgelegen woning op circa 30 meter is gelegen. Uit bovenstaande blijkt dat er eventueel (afhankelijk van de indeling van de kavel) mogelijk beperkingen voor de nachtperiode gelden.

De meest nabijgelegen woning voor de zuidelijke kavel ligt op circa 15 meter van de terreingrens. Voor dit kavel geldt eveneens een mogelijke beperking voor de nachtperiode.

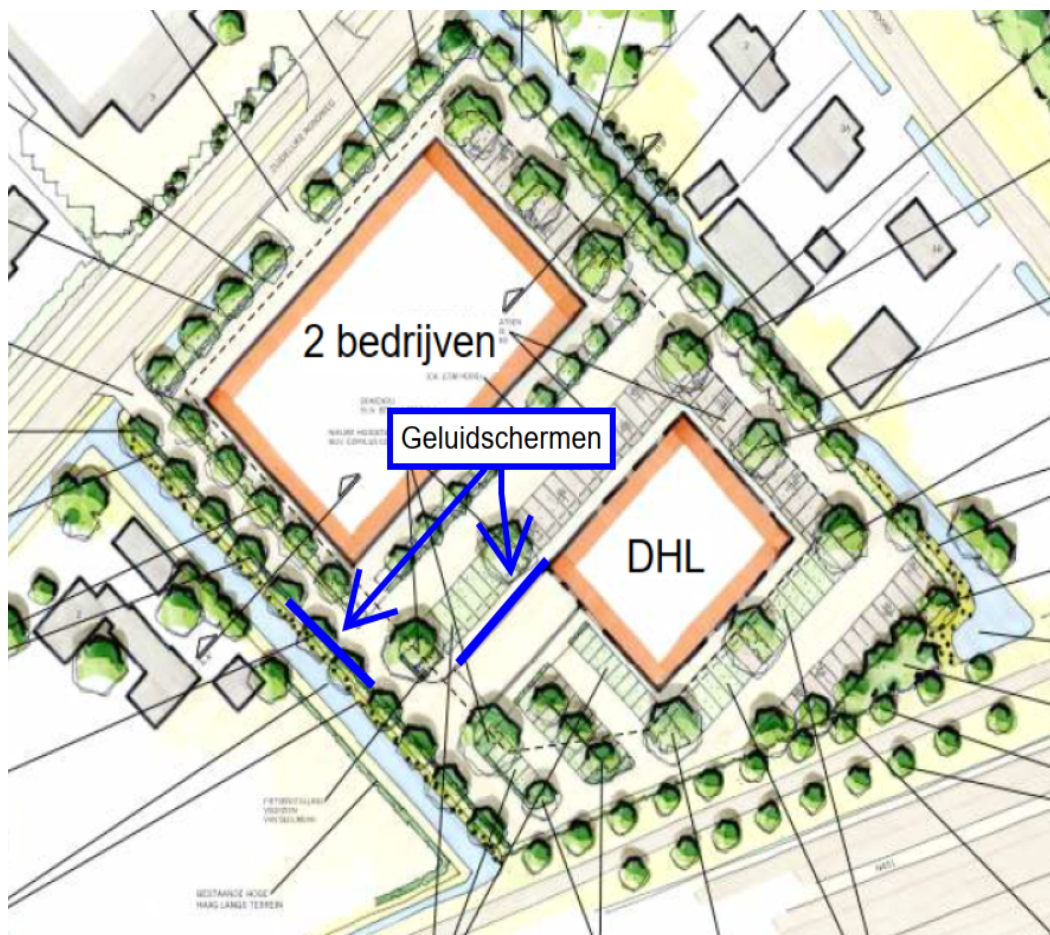
Daarnaast blijkt dat het gesommeerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van bedrijven A, B en C (geluidemissie op basis van milieucategorieën en kavelkentallen) tezamen ten hoogste 50 dB(A)-etmaalwaarde bedraagt. Dergelijke optredende geluidniveaus zijn niet meer dan de standaard geluidgrenswaarde van het Activiteitenbesluit. Hiermee kan gesteld worden dat er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

Tevens blijkt dat indien een minimale afstand tussen de meest nabijgelegen woning en de locatie van het laden en lossen van 42 meter wordt gehanteerd, de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en lossen 70 dB(A) bedragen. Voor het afblazen van remlucht bedraagt de minimale afstand teneinde het berekende maximale geluidniveau niet meer dan 70 dB(A) te laten bedragen 35 meter. Dergelijke afstanden voor de onbekende bedrijven voor de rijroute van vrachtwagens en locatie voor het laden en lossen in de dagperiode is niet onwaarschijnlijk. Desalniettemin dienen deze voorwaarden als regel te worden toegevoegd aan het bestemmingsplan. Om deze reden kan gesteld worden dat er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van maximale geluidniveaus in de dagperiode.

6 Maatregelen

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor het inrichtingsplan van DHL ter plaatse van de Zuidelijke Rondweg 2 en 2A de maximale geluidniveaus in de nachtperiode niet voldoen aan de standaard geluidgrenswaarde. Teneinde te kunnen voldoen aan de standaard geluidgrenswaarde zijn maatregelen noodzakelijk. In overleg met Arvast is vastgesteld dat er twee geluidschermen worden gerealiseerd. Het eerste geluidsscherf is een ten minste 3 meter hoog en 16 meter lang scherm, gesitueerd in het verlengde van het gebouw en langs de laad- en losdocks. Hiermee worden de maximale geluidniveaus ter plaatse van de woningen ten gevolge van het laden en het lossen gereduceerd. Daarnaast dient een tweede geluidsscherf aan de oostzijde van het terrein gerealiseerd te worden van ten minste 3 meter hoog en 20 meter lang. Dit tweede geluidsscherf dient gerealiseerd te worden om de maximale geluidniveaus bij de woningen ten gevolge van het rijden van vrachtwagens (afblaas remlucht) te reduceren. De locaties van de geluidschermen zijn in figuur 6.1 en bijlage 3 weergegeven.

f6.1 Locatie geluidschermen





Uit de rekenresultaten blijkt dat rekening houdend met de geluidschermen het berekende maximale geluidniveau ten hoogste 60 dB(A) bedraagt in de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de standaard geluidgrenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode voor de maximale geluidniveaus.

Met het realiseren van deze geluidschermen is het vanuit akoestisch oogpunt mogelijk om specifiek de geplande DHL te kunnen realiseren. Hieruit blijkt eveneens dat het realiseren van een bedrijf met milieucategorie 3.1 (eventueel met aanvullende maatregelen) mogelijk is.

In bijlage 4 zijn de relevante rekenresultaten van het akoestische rekenmodel opgenomen.

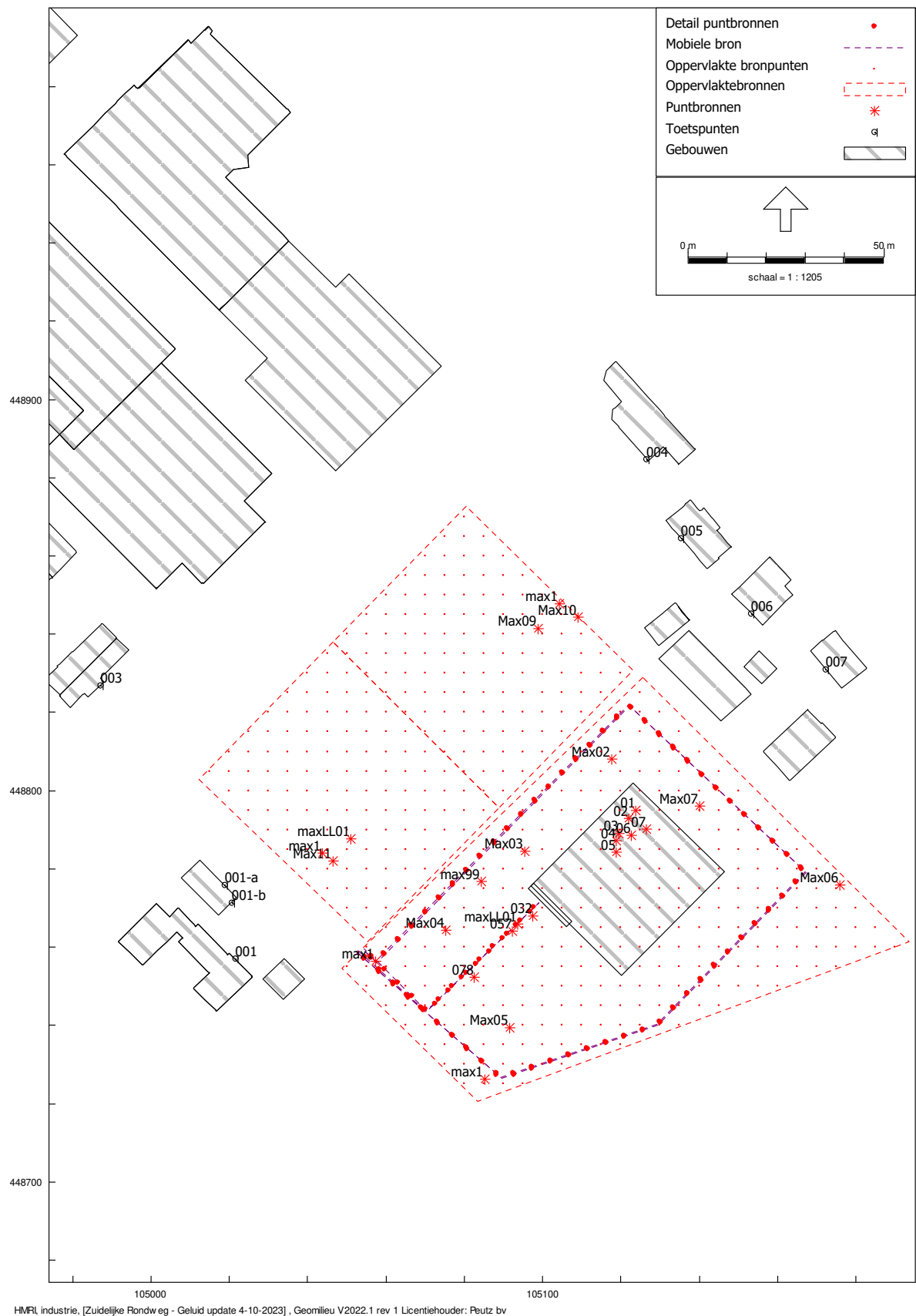
7 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect geluid, rekening houdend met de omschreven beperkingen en maatregelen, geen belemmeringen vormt voor wijzigingen van het bestemmingsplan. Het realiseren van bedrijven met milieucategorie 2 op de twee noordelijke kavels en een bedrijf met milieucategorie 3.1 op de zuidelijke kavel is vanuit akoestisch oogpunt mogelijk. Daarnaast is er sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

Dit rapport bevat 17 pagina's en 4 bijlagen.

Zoetermeer,





Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Lengte	Max.afst.
001	Vrachtwagen	105052,82	448759,14	0,75	0,00	125,67	5,00
002	Personenwagens	105052,47	448758,99	0,75	0,00	304,07	5,00
003	Bestelwagens	105052,62	448758,67	0,75	0,00	304,07	5,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023

Groep: (hoofdgroep)

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

Naam	Gem.snelheid	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
001	15	2	--	2	47,78	66,71	79,13	89,25	96,10	95,60
002	15	75	14	--	63,80	65,90	70,40	74,80	81,00	80,20
003	15	55	14	--	69,08	71,18	75,68	80,08	86,28	85,48

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	88,56	73,15	99,72
002	72,00	63,90	84,72
003	77,28	69,18	90,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
050a	Geluidemissie milieucategorie 3.1	105080,43	448872,77	1,00	0,00
050b	Geluidemissie milieucategorie 3.1	105046,44	448837,96	1,00	0,00
050c	Geluidemissie milieucategorie 3.1	105125,51	448829,00	1,00	0,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Oppervlak	Vormpunten	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
050a	2923,99	4	53,16	66,86	78,16	78,76	80,56	77,96	73,56
050b	2908,15	4	53,14	66,84	78,14	78,74	80,54	77,94	73,54
050c	7705,74	4	62,37	76,07	87,37	87,97	89,77	87,17	82,77

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
050a	49,66	85,38	0,00	5,00	10,00
050b	49,64	85,36	0,00	5,00	10,00
050c	58,87	94,59	0,00	5,00	10,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld
078	Manoeuvreren achteruitrijden met signalering	105082,41	448752,30	1,00	0,00
01	Airco Daikin RXM 25	105123,81	448794,94	0,25	8,00
02	Airco Daikin RXM 25	105122,02	448792,85	0,25	8,00
03	Airco Daikin RXM 35	105119,49	448788,98	0,25	8,00
04	Airco Daikin RXM 35	105118,74	448787,19	0,25	8,00
05	Dak ventilator Zehnder MX	105118,89	448784,21	0,25	8,00
06	Ventilatie aanzuigkap Anjo	105122,61	448788,68	0,25	8,00
07	Ventilatie afblaaskap Anjo	105126,49	448790,17	0,25	8,00
032	Laden/lossen	105097,39	448768,00	2,50	0,00
057	Manoeuvreren	105092,26	448764,01	1,00	0,00
max1	Afblaas remlucht	105057,24	448756,29	1,00	0,00
max1	Afblaas remlucht	105085,35	448726,26	1,00	0,00
maxLL01	Piek Laden/Lossen	105093,66	448765,88	2,00	0,00
Max02	Dichtslaan autoportier	105117,59	448808,00	0,50	0,00
Max03	Dichtslaan autoportier	105095,38	448784,51	0,50	0,00
Max04	Dichtslaan autoportier	105075,21	448764,35	0,50	0,00
Max05	Dichtslaan autoportier	105091,55	448739,46	0,50	0,00
Max06	Dichtslaan autoportier	105175,92	448775,96	0,50	0,00
Max07	Dichtslaan autoportier	105140,18	448796,00	0,50	0,00
Max11	Dichtslaan autoportier	105046,53	448781,91	0,50	0,00
Max09	Dichtslaan autoportier	105098,79	448841,39	0,50	0,00
max99	Afblaas remlucht	105084,42	448776,74	1,00	0,00
Max10	Dichtslaan autoportier	105109,14	448844,28	0,50	0,00
max1	Afblaas remlucht	105104,33	448847,65	1,00	0,00
max1	Afblaas remlucht	105043,64	448784,07	1,00	0,00
maxLL01	Piek Laden/Lossen	105051,00	448787,63	2,00	0,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
078	360,00	0,00	83,00	93,00	96,00	97,00	96,00	94,00	90,00	81,00
01	360,00	0,00	35,20	44,20	51,20	54,20	53,20	50,70	46,20	39,20
02	360,00	0,00	35,20	44,20	51,20	54,20	53,20	50,70	46,20	39,20
03	360,00	0,00	37,20	46,20	53,20	56,20	55,20	52,70	48,20	41,20
04	360,00	0,00	37,20	46,20	53,20	56,20	55,20	52,70	48,20	41,20
05	360,00	0,00	50,16	59,16	66,16	69,16	68,16	65,66	61,16	54,16
06	360,00	0,00	26,16	35,16	42,16	45,16	44,16	41,66	37,16	30,16
07	360,00	0,00	26,16	35,16	42,16	45,16	44,16	41,66	37,16	30,16
032	360,00	0,00	70,60	75,60	77,60	78,60	77,60	75,60	71,60	62,60
057	360,00	0,00	82,00	92,00	95,00	96,00	95,00	93,00	89,00	80,00
max1	360,00	0,00	69,00	79,00	89,00	99,00	103,00	104,00	98,00	84,00
max1	360,00	0,00	69,00	79,00	89,00	99,00	103,00	104,00	98,00	84,00
maxLL01	360,00	0,00	71,00	81,00	91,00	101,00	105,00	106,00	100,00	86,00
Max02	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
Max03	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
Max04	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
Max05	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
Max06	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
Max07	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
Max11	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
Max09	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
max99	360,00	0,00	69,00	79,00	89,00	99,00	103,00	104,00	98,00	84,00
Max10	360,00	0,00	55,30	75,40	84,90	94,30	95,50	93,70	89,50	81,40
max1	360,00	0,00	69,00	79,00	89,00	99,00	103,00	104,00	98,00	84,00
max1	360,00	0,00	69,00	79,00	89,00	99,00	103,00	104,00	98,00	84,00
maxLL01	360,00	0,00	71,00	81,00	91,00	101,00	105,00	106,00	100,00	86,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
078		102,74	30,38	--	28,62
01		59,04	0,00	0,00	0,00
02		59,04	0,00	0,00	0,00
03		61,04	0,00	0,00	0,00
04		61,04	0,00	0,00	0,00
05		74,00	0,00	0,00	0,00
06		50,00	0,00	0,00	0,00
07		50,00	0,00	0,00	0,00
032		84,60	10,79	--	9,03
057		101,74	33,01	--	31,25
max1		107,81	0,00	--	0,00
max1		107,81	0,00	--	0,00
maxLL01		109,81	0,00	--	0,00
Max02		99,98	0,00	0,00	--
Max03		99,98	0,00	0,00	--
Max04		99,98	0,00	0,00	--
Max05		99,98	0,00	0,00	--
Max06		99,98	0,00	0,00	--
Max07		99,98	0,00	0,00	--
Max11		99,98	0,00	0,00	0,00
Max09		99,98	0,00	0,00	0,00
max99		107,81	0,00	--	--
Max10		99,98	0,00	0,00	0,00
max1		107,81	0,00	--	--
max1		107,81	0,00	--	--
maxLL01		109,81	0,00	--	--

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B
003	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	0,00	1,50	5,00
001	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	0,00	1,50	5,00
006	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	0,00	1,50	5,00
004	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	0,00	1,50	5,00
007	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	0,00	1,50	5,00
005	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	0,00	1,50	5,00
001-a	Zuidelijke Rondweg 2a NO	105018,90	448775,82	0,00	1,50	--
001-b	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)	105020,56	448771,26	0,00	1,50	--

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Geluid update 14-12-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
003	7,50	10,00	Ja
001	--	--	Ja
006	--	--	Ja
004	--	--	Ja
007	7,50	--	Ja
005	--	--	Ja
001-a	--	--	Ja
001-b	--	--	Ja

Resultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bedrijf A
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001-a_A	Zuidelijke Rondweg 2a NO		105018,90	448775,82	1,50	35,63	30,63	25,63	35,63	
001-b_A	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)		105020,56	448771,26	1,50	35,67	30,67	25,67	35,67	
001_A	Zuidelijke Rondweg 2		105021,42	448757,15	1,50	36,08	31,08	26,08	36,08	
001_B	Zuidelijke Rondweg 2		105021,42	448757,15	5,00	37,33	32,33	27,33	37,33	
003_A	Coenecoop 148		104987,00	448826,82	1,50	34,58	29,58	24,58	34,58	
003_B	Coenecoop 148		104987,00	448826,82	5,00	35,76	30,76	25,76	35,76	
003_C	Coenecoop 148		104987,00	448826,82	7,50	36,87	31,87	26,87	36,87	
003_D	Coenecoop 148		104987,00	448826,82	10,00	37,35	32,35	27,35	37,35	
004_A	Akkeroord 1		105126,61	448884,65	1,50	38,47	33,47	28,47	38,47	
004_B	Akkeroord 1		105126,61	448884,65	5,00	40,67	35,67	30,67	40,67	
005_A	Akkeroord 2		105135,28	448864,45	1,50	40,01	35,01	30,01	40,01	
005_B	Akkeroord 2		105135,28	448864,45	5,00	42,12	37,12	32,12	42,12	
006_A	Akkeroord 3A		105153,34	448845,19	1,50	31,81	26,81	21,81	31,81	
006_B	Akkeroord 3A		105153,34	448845,19	5,00	33,57	28,57	23,57	33,57	
007_A	Akkeroord 3B		105172,32	448830,92	1,50	27,33	22,33	17,33	27,33	
007_B	Akkeroord 3B		105172,32	448830,92	5,00	28,17	23,17	18,17	28,17	
007_C	Akkeroord 3B		105172,32	448830,92	7,50	29,19	24,19	19,19	29,19	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:07:19

Resultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bedrijf B
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001-a_A	Zuidelijke Rondweg 2a NO	105018,90	448775,82	1,50	43,98	38,98	33,98	43,98		
001-b_A	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)	105020,56	448771,26	1,50	42,92	37,92	32,92	42,92		
001_A	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	1,50	42,91	37,91	32,91	42,91		
001_B	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	5,00	44,90	39,90	34,90	44,90		
003_A	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	1,50	37,51	32,51	27,51	37,51		
003_B	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	5,00	39,75	34,75	29,75	39,75		
003_C	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	7,50	40,09	35,09	30,09	40,09		
003_D	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	10,00	40,06	35,06	30,06	40,06		
004_A	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	1,50	34,45	29,45	24,45	34,45		
004_B	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	5,00	34,82	29,82	24,82	34,82		
005_A	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	1,50	34,37	29,37	24,37	34,37		
005_B	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	5,00	34,99	29,99	24,99	34,99		
006_A	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	1,50	26,88	21,88	16,88	26,88		
006_B	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	5,00	27,09	22,09	17,09	27,09		
007_A	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	1,50	26,15	21,15	16,15	26,15		
007_B	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	5,00	26,36	21,36	16,36	26,36		
007_C	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	7,50	27,42	22,42	17,42	27,42		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:07:51

Resultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bedrijf C
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001-a_A	Zuidelijke Rondweg 2a NO	105018,90	448775,82	1,50	44,34	39,34	34,34	44,34		
001-b_A	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)	105020,56	448771,26	1,50	46,51	41,51	36,51	46,51		
001_A	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	1,50	46,05	41,05	36,05	46,05		
001_B	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	5,00	47,31	42,31	37,31	47,31		
003_A	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	1,50	39,98	34,98	29,98	39,98		
003_B	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	5,00	40,02	35,02	30,02	40,02		
003_C	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	7,50	40,95	35,95	30,95	40,95		
003_D	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	10,00	41,83	36,83	31,83	41,83		
004_A	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	1,50	40,44	35,44	30,44	40,44		
004_B	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	5,00	41,15	36,15	31,15	41,15		
005_A	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	1,50	39,30	34,30	29,30	39,30		
005_B	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	5,00	40,36	35,36	30,36	40,36		
006_A	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	1,50	36,55	31,55	26,55	36,55		
006_B	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	5,00	37,80	32,80	27,80	37,80		
007_A	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	1,50	44,65	39,65	34,65	44,65		
007_B	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	5,00	46,50	41,50	36,50	46,50		
007_C	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	7,50	46,98	41,98	36,98	46,98		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:07:58

Resultaten akoestisch rekenmodel DHL LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001-a_A	Zuidelijke Rondweg 2a NO		105018,90	448775,82	1,50	34,02	30,48	32,02	42,02	
001-b_A	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)		105020,56	448771,26	1,50	36,39	32,91	34,34	44,34	
001_A	Zuidelijke Rondweg 2		105021,42	448757,15	1,50	35,81	32,01	34,04	44,04	
001_B	Zuidelijke Rondweg 2		105021,42	448757,15	5,00	37,73	33,99	36,03	46,03	
003_A	Coenecoop 148		104987,00	448826,82	1,50	29,04	26,05	26,43	36,43	
003_B	Coenecoop 148		104987,00	448826,82	5,00	29,32	26,12	27,01	37,01	
003_C	Coenecoop 148		104987,00	448826,82	7,50	30,36	27,17	28,05	38,05	
003_D	Coenecoop 148		104987,00	448826,82	10,00	31,33	28,14	29,08	39,08	
004_A	Akkeroord 1		105126,61	448884,65	1,50	29,33	26,84	26,22	36,22	
004_B	Akkeroord 1		105126,61	448884,65	5,00	30,24	28,09	26,91	36,91	
005_A	Akkeroord 2		105135,28	448864,45	1,50	28,73	26,01	25,27	35,27	
005_B	Akkeroord 2		105135,28	448864,45	5,00	29,87	27,45	25,70	35,70	
006_A	Akkeroord 3A		105153,34	448845,19	1,50	24,19	21,87	21,18	31,18	
006_B	Akkeroord 3A		105153,34	448845,19	5,00	25,38	23,13	21,41	31,41	
007_A	Akkeroord 3B		105172,32	448830,92	1,50	30,41	28,99	21,11	33,99	
007_B	Akkeroord 3B		105172,32	448830,92	5,00	32,91	31,65	25,85	36,65	
007_C	Akkeroord 3B		105172,32	448830,92	7,50	33,50	32,35	27,90	37,90	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:08:12

Resultaten akoestisch rekenmodel DHLLAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmix

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001-a_A	Zuidelijke Rondweg 2a NO	105018,90	448775,82	1,50	63,90	52,85	63,90
001-b_A	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)	105020,56	448771,26	1,50	67,77	55,91	67,77
001_A	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	1,50	65,09	56,53	65,09
001_B	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	5,00	66,59	59,57	66,59
003_A	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	1,50	55,36	48,65	55,36
003_B	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	5,00	56,36	48,62	56,36
003_C	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	7,50	57,60	49,69	57,60
003_D	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	10,00	58,26	50,75	58,26
004_A	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	1,50	56,50	50,75	56,50
004_B	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	5,00	57,24	52,14	57,24
005_A	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	1,50	52,86	49,68	52,86
005_B	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	5,00	52,86	50,57	52,86
006_A	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	1,50	49,80	47,65	49,80
006_B	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	5,00	50,38	50,38	50,33
007_A	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	1,50	56,11	56,11	43,95
007_B	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	5,00	58,90	58,90	44,70
007_C	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	7,50	58,84	58,84	46,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:08:34

**Resultaten akoestisch rekenmodel
DHLLAmax**
Deelbijdrage Zuidelijke Rondweg 2a

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 001-b_A - Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)
 Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001-b_A	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)	105020,56	448771,26	1,50	67,8	55,9	67,8
max1	Afblaas remlucht	105057,24	448756,29	1,00	67,8	--	67,8
maxLL01	Piek Laden/Lossen	105093,66	448765,88	2,00	63,7	--	63,7
max1	Afblaas remlucht	105085,35	448726,26	1,00	57,2	--	57,2
Max04	Dichtslaan autoportier	105075,21	448764,35	0,50	55,9	55,9	--
Max03	Dichtslaan autoportier	105095,38	448784,51	0,50	53,3	53,3	--
Max02	Dichtslaan autoportier	105117,59	448808,00	0,50	52,6	52,6	--
Max05	Dichtslaan autoportier	105091,55	448739,46	0,50	50,0	50,0	--
Max07	Dichtslaan autoportier	105140,18	448796,00	0,50	31,8	31,8	--
Max06	Dichtslaan autoportier	105175,92	448775,96	0,50	31,5	31,5	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	72,0	62,4	67,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:09:44

**Resultaten akoestisch rekenmodel
DHLLAmax**
Deelbijdrage Zuidelijke Rondweg 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 001_B - Zuidelijke Rondweg 2
 Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_B	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	5,00	66,6	59,6	66,6
max1	Afblaas remlucht	105057,24	448756,29	1,00	66,6	--	66,6
maxLL01	Piek Laden/Lossen	105093,66	448765,88	2,00	65,5	--	65,5
Max04	Dichtslaan autoportier	105075,21	448764,35	0,50	59,6	59,6	--
Max03	Dichtslaan autoportier	105095,38	448784,51	0,50	54,0	54,0	--
max1	Afblaas remlucht	105085,35	448726,26	1,00	53,7	--	53,7
Max02	Dichtslaan autoportier	105117,59	448808,00	0,50	51,8	51,8	--
Max05	Dichtslaan autoportier	105091,55	448739,46	0,50	51,1	51,1	--
Max07	Dichtslaan autoportier	105140,18	448796,00	0,50	33,0	33,0	--
Max06	Dichtslaan autoportier	105175,92	448775,96	0,50	30,2	30,2	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	70,5	62,3	66,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:10:37

Resultaten akoestisch rekenmodel

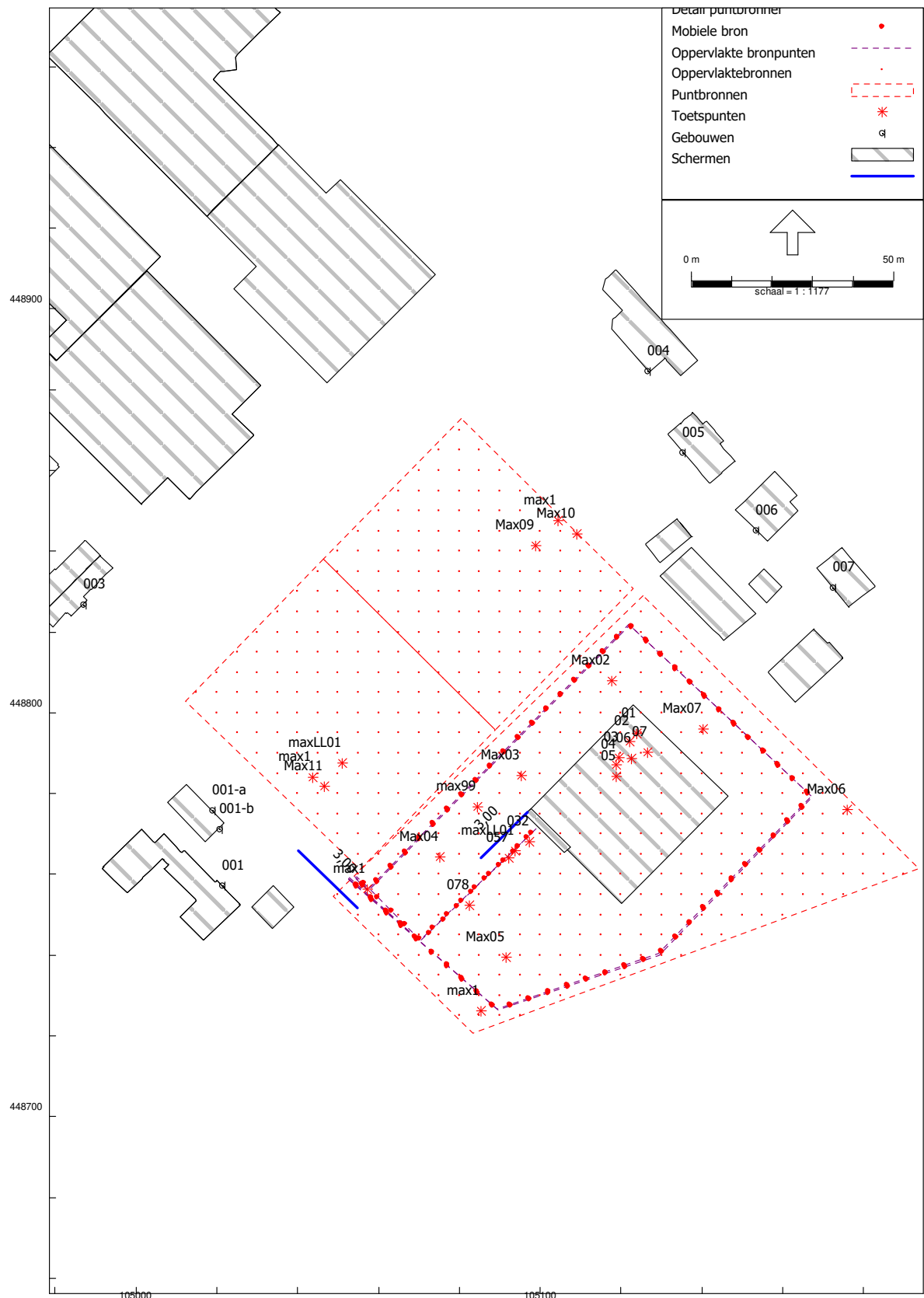
Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Max Bedrijven A en B

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001-a_A	Zuidelijke Rondweg 2a NO	105018,90	448775,82	1,50	70,3	60,6	60,6
001-b_A	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)	105020,56	448771,26	1,50	72,0	62,4	62,4
001_A	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	1,50	69,7	60,2	60,2
001_B	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	5,00	70,5	62,3	62,3
003_A	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	1,50	60,3	50,1	50,1
003_B	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	5,00	62,6	51,9	51,9
003_C	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	7,50	62,9	53,2	53,2
003_D	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	10,00	62,9	53,1	53,1
004_A	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	1,50	65,1	55,3	55,3
004_B	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	5,00	67,1	57,9	57,9
005_A	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	1,50	68,1	60,4	60,4
005_B	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	5,00	69,4	62,3	62,3
006_A	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	1,50	53,9	46,1	46,1
006_B	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	5,00	55,5	47,9	47,9
007_A	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	1,50	51,4	42,9	42,9
007_B	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	5,00	51,7	44,4	44,4
007_C	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	7,50	52,5	44,9	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:11:06



HVRI industrie, [Zuidelijke Rondweg - Geluid update 4-10-2023 -maatregelen] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv



Invoergegevens akoestisch rekenmodel

na plaatsen twee schermen

Model: Geluid update 4-10-2023 -maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Refl.L 1k	Refl.R 1k	Cp
02	Scherp zuid	105054,84	448751,69	3,00	0,00	0,80	0,80	0 dB
003	Scherp laad- en losdock	105096,83	448775,47	3,00	0,00	0,80	0,80	0 dB



Invoergegevens akoestisch rekenmodel

na plaatsen twee schermen

Model: Geluid update 4-10-2023 -maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte
02	20,29
003	16,17

Resultaten akoestisch rekenmodel DHL LAmox

na plaatsen twee schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid update 14-12-2023 -maatregelen
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmox

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001-a_A	Zuidelijke Rondweg 2a NO	105018,90	448775,82	1,50	57,4	52,8	57,4
001-b_A	Zuidelijke Rondweg 2a (ZO)	105020,56	448771,26	1,50	57,2	54,5	57,2
001_A	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	1,50	55,8	51,3	55,8
001_B	Zuidelijke Rondweg 2	105021,42	448757,15	5,00	60,4	59,1	60,4
003_A	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	1,50	55,4	48,7	55,4
003_B	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	5,00	56,4	48,6	56,4
003_C	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	7,50	57,6	49,7	57,6
003_D	Coenecoop 148	104987,00	448826,82	10,00	58,3	50,8	58,3
004_A	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	1,50	56,6	50,8	56,6
004_B	Akkeroord 1	105126,61	448884,65	5,00	56,3	52,1	56,3
005_A	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	1,50	55,2	49,7	55,2
005_B	Akkeroord 2	105135,28	448864,45	5,00	55,1	50,6	55,1
006_A	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	1,50	47,7	47,7	41,1
006_B	Akkeroord 3A	105153,34	448845,19	5,00	50,4	50,4	42,5
007_A	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	1,50	56,1	56,1	45,2
007_B	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	5,00	58,9	58,9	46,0
007_C	Akkeroord 3B	105172,32	448830,92	7,50	58,8	58,8	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouders: Peutz bv

14-12-2023 10:13:01