



**Akoestisch onderzoek
garagebedrijf Nordhornse-
straat 55 te Denekamp.**

opdrachtnummer

20.064

datum

6 mei 2020

opdrachtgever

Ad Fontem

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

auteur

W. Buijvoets



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Toetsing als inrichting aan het gemeentelijk geluidbeleid	1
1.2 Verkeersaantrekkende werking	2
1.3 Onderzoek	2
1.4 Waarneempunten	2
1.5 Planologische mogelijkheden en de feitelijke situatie	2
1.6 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten	3
2 ANALYSE GELUIDBELASTING	5
2.1 Geluidoverdracht	5
2.2 Bronvermogensniveaus	6
2.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	6
2.4 Geluidbelasting	6
3 CONCLUSIE	8
3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	8
3.2 Maximale geluidsniveaus L_{Amax}	8
BIJLAGEN	



1 INLEIDING

In opdracht van Ad Fontem is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting op de gevels van de bedrijfswoning behorende bij het garagebedrijf aan de Nordhornsestraat 55 te Denekamp, gemeente Dinkelland.

De mensen die er wonen zijn niet werkzaam in het bedrijf. Daarom is een woonbestemming gewenst zodat de woning legaal verhuurd kan worden. De eigenaar van het bedrijf blijft eigenaar van de woning. In dat geval geldt dat er sprake moet zijn van een goed woon en leefklimaat.

Het onderzoek is noodzakelijk in het kader van een partiële herziening van het bestemmingsplan.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval met de afsplitsing van de bedrijfswoning tot woning derden wordt voldaan aan het principe van een “goede ruimtelijke ordening”.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast.

1.1 Toetsing als inrichting aan het gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Dinkelland heeft in 2008 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente. Het gebied waarin het bouwplan is gepland is aangemerkt als “woongebied” (par. 6.3.4) met een algemene kwalificatie voor de zgn geluidsambitiewaarde : “rustig” en een bovengrens “onrustig”. De ambitiewaarde hebben betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ met een waarde van 45 dBA voor “rustig” en maximale waarde van 50 dBA voor “onrustig”.

In het geluidbeleid wordt geen aandacht geschonken aan de piekgeluiden L_{Amax} . Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel I geeft een overzicht van de grenswaarden waar aan wordt getoetst.

TABEL I	voor de gevels van woningen			in/aanpandige woning	
	ambitie $L_{Ar,LT}$	plafond ¹ $L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	45	55	70 ²	35	55
19-23 uur	40	50	65	30	50
23-07 uur	35	45	60	25	45
etmaal	45	55	-	35	-

- 1 de plafondwaarden komen overeen met de normen van het Activiteitenbesluit
- 2 tussen 07 en 19 uur opgenomen piekniveaus zijn conform het Activiteiten Besluit niet van toepassing op het laden en lossen t.b.v. de inrichting, in het kader van RO worden deze wel beoordeeld



De geluidbelasting moet worden gemeten en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding industrielawaai.

1.2 Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).

Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is. In dit geval wordt het indirecte lawaai direct opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de Nordhornsestraat.

1.3 Onderzoek

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of bij de af te splitsen bedrijfswoning tot woning derden de inrichting kan voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid en de algemene geluidvoorschriften cq de richtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening en welke geluidbeperkende maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de in hoofdstuk 2 omschreven bedrijfscondities.

1.4 Waarneempunten

De geluidbelasting dient te worden beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.

1.5 Planologische mogelijkheden en de feitelijke situatie

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruikperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn, in dit geval een garagebedrijf in de milieucategorie 2 van de VNG met een richtafstand van :

- 30 m voor een rustige woonwijk voor woningen ten westen van het bedrijf
- 10 m voor een gemengd gebied voor woningen ten oosten van het bedrijf (1^e lijns bebouwing langs Nordhornsestraat)

Bij een realistische worst case invulling van de maximale planologische mogelijkheden is de geluidbelasting op 10 of 30 m 45 dBA. De bedrijfswoning ligt op het terrein op slechts enkele meters van de garage. Uitgaan van een realistische worst case invulling zonder voorwaarden zou betekenen dat de geluidbelasting bij de af te splitsen woning te hoog is. Het heeft dus weinig nut met de planologische geluidruimte te rekenen. Dit is voor toetsing aan een aanvaardbaar milieu ook niet nodig. Het handhaven van de



grenswaarden van de bestaande vergunning, overeenkomend met de ambitiewaarde van het geluidbeleid, verzekerd een aanvaardbaar milieu. Er wordt daarom gerekend met de representatieve bedrijfssituatie voor een garagebedrijf met een aantal voorwaarden o.a. :

- deur garage voorzijde niet gebruiken en blijft gesloten
 - alle voertuigen via achterzijde (aangeven met bord)
 - tussen 23 – 07 uur geen bewegingen omdat de afstand inrit-woning te klein is.
- Het doel van de voorwaarden is dat voertuigen niet te dicht bij de af te splitsen woning komen.

1.6 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten

Op het bedrijf zijn nog weinig activiteiten. De eigenaar sleutelt hier af en toe met zijn broer, dat is niet representatief. Het uitgangspunt
Er wordt daarom gerekend met de representatieve bedrijfssituatie voor een garagebedrijf

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten van een garagebedrijf zijn :

1. rijden voertuigen
2. laden/lossen
3. geluid uit het gebouw en installaties

1 : Rijden voertuigen op de parkeerplaatsen

Bij een garagebedrijf met showroom komen auto's voor onderhoud, klanten voor verkoop/aankoop en worden goederen/onderdelen met een bus/vrachtwagen geleverd. Het aantal bewegingen (in/uit) op een drukke dag wordt geraamd op 50 lichte voertuigen en 2 x een vrachtwagen. Rekening is gehouden dat tussen 19 en 23 uur nog enkele bewegingen kunnen plaatsvinden van lichte voertuigen (bijv. ophalen auto).

2 Laden/lossen

Regelmatig komt een vrachtwagen en/of bestelbus goederen (onderdelen enz) afleveren. Het laden/lossen gebeurt overwegend handmatig en is niet relevant. Het rijden/manoeuvreren van een vrachtwagen en bestelbus is in rekening gebracht. Voor het manoeuvreren en laden/lossen van een vrachtwagen op het achterterrein is gerekend met 5 minuten.

3 : Geluid uit het gebouw

In de werkplaats staan bruggen en diverse machines voor de reparatie en onderhoud van auto's. Het geluid in de werkplaats wordt bepaald door :

1. pneumatisch gereedschap (o.a. slagmoersleutel, incidenteel slijpmachine)
2. testen van de motor tijdens een roetmeting,
3. het op en neer gaan van een hefbrug (het omlaag gaan is niet relevant).

Door de beperkte bedrijfsduur van de luidruchtige activiteiten is de equivalente geluidbelasting gedurende een werkdag aan de binnenzijde langs de gevels niet hoger dan ca 70 dBA (ervaringscijfers).

Tijdens de normale werkzaamheden is sprake van relatief lage geluidniveaus in de werkplaats (ca 70 dBA of lager). Door de beperkte bedrijfsduur van de luidruchtige activiteiten is de equivalente geluidbelasting gedurende een werkdag aan de binnenzijde langs de gevels niet hoger dan ca 75 dBA. Uitgangspunt is dat de deuren bij langdurige luidruchtige werkzaamheden (bijv. incidenteel gebruik van de slijptol) gesloten zijn. Het



gemiddelde geluidniveau t.h.v. de deuren tijdens een drukke dag met veel werkzaamheden bedraagt maximaal 75 dBA. De uitstraling via het metselwerk en het platte dak is niet relevant en buiten beschouwing gelaten. De deuren en ramen dicht bij de af te splitsen woning zijn in rekening gebracht.

Constructie gebouw

De werkplaats bestaat uit de volgende constructies met bijbehorende geluidisolatie R_A :

- spouwmuren : $R_A \Rightarrow 50$ dBA (niet relevant),
- geopende deur; $R_A \Rightarrow 0$ dBA, tijdens luidruchtige activiteiten is de deur gesloten in het kader van een zorgplicht naar de bestaande woningen
- gesloten sectioolnaaldeur in de voorgevel : $R_A \Rightarrow 19$ dBA
- kozijnen met dubbele beglazing; $R_A \Rightarrow 28$ dBA
- een plat dak bestaande uit : geprofileerde staalplaat, isolatie en bitumineuze dakbedekking; $R_A \Rightarrow 30$ dBA

De compressor staat in een afgesloten ruimte van de werkplaats en is buiten het gebouw niet herkenbaar/meetbaar.

Buiten het gebouw bevinden zich geen akoestisch relevante bronnen (bijv. installaties).



2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting kan worden bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de woninggevels.

Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu 4.50), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen te weten voertuigen met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_W ,
- immissiepunten bij de woningen.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

2.1 Geluidoverdracht

Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i volgens de methode II.8 per bron kan worden berekend volgens :

$$\begin{aligned} L_i &= L_{WR} - \Sigma D && [\text{dBA}] && \text{waarin} \\ L_{WR} &= \text{het totale bronvermogensniveau in dBA} \\ \Sigma D &= \text{verzamelterm van alle verzwakkingen} \end{aligned}$$

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$\begin{aligned} L_{Aeqi,LT} &= L_i - C_b - C_m - C_g && [\text{dBA}] \\ \text{waarin } L_i &= \text{gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities} \\ C_m &= \text{meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en } r_i \\ C_b &= \text{bedrijfstijd-correctie} = -10 \log T_b/T_o \\ T_o &= \text{tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of} \\ &\quad \text{nacht, voor tijden zie normstelling rapport)} \\ T_b &= \text{effectieve bedrijfstijd in die periode} \\ C_g &= 3 \text{ dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid} \\ &\quad \text{(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)} \end{aligned}$$

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$



Buiten de inrichting is geen geluid met een duidelijk hoorbaar impulsachtig- of muziekkarakter waarneembaar. Uitgangspunt is dat herkenbaar radiogeluid op de erfscheiding niet is toegestaan.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald :

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dBA]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden :

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dBA}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dBA}$.

2.2 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen of ervaringscijfers.

Motorvoertuigen

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag op de parkeerplaatsen met een lage maximum snelheid tot gemiddeld 5 km/uur in een laag toerental. Voor berekeningen van wegverkeerslawaaï (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 92.6, 100.3 en 103 dBA voor lichte, middelzware- en zware motorvoertuigen (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90 en 102 dBA voor het rijden/manoeuvreren op de parkeerplaats van lichte voertuigen respectievelijk een vrachtwagen.

2.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.

De bedrijfstijden zijn afgeleid uit informatie zoals opgenomen in hoofdstuk 2.2.

De route van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan. Op basis van de afstand en de gemiddelde snelheid van 10 km/uur is in het rekenmodel de bedrijfsduurcorrectie berekend.

2.4 Geluidbelasting

Tabel II geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de piekgeluiden L_{Amax} .

Het gestandaardiseerde immissieniveau van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus. De maximale



geluidniveaus zijn berekend met een apart model met een negatieve correctie op de bronvermogens :

- vrachtwagens -8 dB : $L_{Wmax} = 110$ dBA
- auto's -5 dB : $L_{Wmax} = 95$ dBA optrekken
- t.g.v. de open deuren een correctie met -10 dBA t.g.v. piekgeluid ($L_{Amax} = 90$ dBA in werkplaats).

Voor het sluiten van een portier is een puntbron gerekend van 100 dBA.

TABEL II	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dBA vlgs HMRI'99					
punten	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$			geluidbelasting L_{Amax}		
	Dag h=1.5	Avond h=5	Nacht h=5	vrachtw h=1.5	licht voertgn h=5	opening h=1.5
1	45	-	-	72	58	
2	43	-	-	79	64	
3	39	28	-	79	63	
4	45	14	-	73	64	
ambitie (plafond)	45 (50)	40 (45)	35 (40)	dag 70 ¹	avond 65	dag 70

1 n.v.t. op laden/lossen t.b.v. de inrichting voor zover dit plaats vindt tussen 07.00-19.00 uur



3 CONCLUSIE

3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Onder de gestelde representatieve bedrijfssituatie kan onder genoemde voorwaarden aan de ambitiewaarde (45 dBA etmaalwaarde) in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden voldaan. De geluidbelasting wordt hoofdzakelijk bepaald door het manoeuvreren/laden/lossen van een vrachtwagen op het achterterrein.

De uitstraling via de deuropening is niet relevant bij de geplande woning omdat de deuropening zich in de van de woning afgekeerde westgevel bevindt. Ook alle voertuigbewegingen vinden op voldoende afstand van de geplande woning plaats en bovendien afgeschermd door de garage waardoor de geluidbijdrage bij de geplande woning zeer gering is. De geplande woning vormt geen beperking voor het garagebedrijf omdat ruimschoots aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit kan worden voldaan en bij de geplande woning is met de voorwaarden sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Bij de geplande woning kan met de voorwaarden worden voldaan aan de grenswaarden.

Ing. Wim Buijvoets



Bijlage I
Bronsterkteberekening gevels garage
modelgegevens

opdrachtnummer

20.064

datum

6 mei 2020

opdrachtgever

Ad Fontem

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

auteur

W. Buijvoets

Bronsterkteberekening conform HMRI '99 Meth. II.7					
Projekt :	Steinmeijer				
Projektnr:	20.123	datum	4-5-20	wb	blad 1

Omschr. gevelvlak	werkplaats 3 x kozijn dubbel glas zijgevel								
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				27,9
Oppervl. S [m2]	3,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				75
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	36,0	44,0	51,0	58,0	69,0	70,0	69,0	66,0	74,9
10*log S	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
Geluidisolatie -R	21,0	23,0	19,0	25,0	36,0	38,0	30,0	30,0	
Geluidisol.incl. kieren	20,5	22,2	18,7	23,8	29,0	29,4	27,0	27,0	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	20,3	26,6	37,1	39,0	44,7	45,4	46,8	43,8	51,8

Omschr. Gevelvlak	werkplaats ; 1 x open deur								
Kierfact. gevel [dB]	50	geen kieren			Isolatie gevel R _a [dBA]				0,0-
Oppervl. S [m2]	14,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				75
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	36,0	44,0	51,0	58,0	69,0	70,0	69,0	66,0	74,9
10*log S	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
Geluidisolatie -R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Geluidisol.incl. kieren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	47,5	55,5	62,5	69,5	80,5	81,5	80,5	77,5	86,3

Omschr. Gevelvlak	werkplaats 1 x overheaddeur voorgevel : geïsoleerd goed sluitend								
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				19,3
Oppervl. S [m2]	14,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				75
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	36,0	44,0	51,0	58,0	69,0	70,0	69,0	66,0	74,9
10*log S	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
Geluidisolatie -R	10,0	12,0	16,0	17,0	18,0	18,0	25,0	30,0	
Geluidisol.incl. kieren	10,0	11,9	15,8	16,8	17,7	17,7	23,8	27,0	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	37,5	43,5	46,6	52,7	62,7	63,7	56,7	50,5	67,0

Omschr. gevelvlak	werkplaats kozijn voorgevel								
Kierfact. gevel [dB]	30	enkele dichting			Isolatie gevel R _a [dBA]				27,9
Oppervl. S [m2]	4,0	Richt.index DI :		3	Diffusiecorrectie C _d				3
Geluidspektrum	10	vlgs meting			Geluidnivo L _p [dBA]				75
Octaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	All
Lpbi [dBA]	36,0	44,0	51,0	58,0	69,0	70,0	69,0	66,0	74,9
10*log S	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Geluidisolatie -R	21,0	23,0	19,0	25,0	36,0	38,0	30,0	30,0	
Geluidisol.incl. kieren	20,5	22,2	18,7	23,8	29,0	29,4	27,0	27,0	
Diffusiecorr. -Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Richtingsindex DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dBA]	21,5	27,8	38,4	40,2	46,0	46,7	48,0	45,0	53,0



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Wim op 8-4-2020
Laatst ingezien door	Wim op 15-5-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

modelgegevens

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	16	0	12:39, 4 mei 2020	-68	21	1	lichte voertuigen	Polylijn	265559,32	489299,50	265526,55	489324,52
--	17	0	14:17, 4 mei 2020	-46	21	2	vrachtwagen	Polylijn	265559,07	489299,85	265520,02	489319,96

modelgegevens

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

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
--	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	12	100,10	100,10
--	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	Relatief	12	103,40	103,40

modelgegevens

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

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
--	4,02	17,06	48	2	--	27,20	36,23	--	10	5,00	21	60,00	65,00	69,00	72,00
--	4,02	17,06	2	--	--	40,86	--	--	10	5,00	21	70,00	79,00	86,00	96,00

modelgegevens

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

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
--	81,00	87,00	84,00	77,00	67,00	89,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	65,00	69,00
--	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	79,00	86,00

modelgegevens

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

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	72,00	81,00	87,00	84,00	77,00	67,00	89,83
--	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16

modelgegevens

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--	18	0	11:43, 4 mei 2020	1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	Punt	265519,61	489319,65	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	19	0	12:20, 4 mei 2020	2	gesloten overheaddeur voorgevel	Punt	265539,34	489319,33	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	20	0	12:22, 4 mei 2020	3	kozijn voorgevel	Punt	265537,27	489315,87	1,30	1,30	0,00	Relatief
--	21	0	12:31, 4 mei 2020	4	kozijn zijgevel	Punt	265533,49	489314,96	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	22	0	12:26, 4 mei 2020	5	kozijn zijgevel	Punt	265530,07	489316,93	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	23	0	12:26, 4 mei 2020	6	kozijn zijgevel	Punt	265526,93	489318,87	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	24	0	12:27, 4 mei 2020	7	geopende overheaddeur achtergevel	Punt	265528,47	489326,80	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	29	0	14:23, 4 mei 2020	8	sluiten portier	Punt	265519,47	489324,56	1,00	1,00	0,00	Relatief

modelgegevens

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

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	--	--	0,692	--	--	21,60	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00	79,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	--	37,50
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	--	21,50
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	--	20,30
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	--	20,30
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	--	20,30
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	--	47,50
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	73,00	88,00

modelgegevens

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

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	86,00	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	43,50	46,60	52,70	62,70	63,70	56,70	50,50	67,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
--	27,80	38,40	40,20	46,00	46,70	48,00	45,00	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
--	26,60	37,10	39,00	44,70	45,40	46,80	43,80	51,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
--	26,60	37,10	39,00	44,70	45,40	46,80	43,80	51,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
--	26,60	37,10	39,00	44,70	45,40	46,80	43,80	51,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
--	55,50	62,50	69,50	80,50	81,50	80,50	77,50	86,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
--	91,00	95,00	94,00	91,00	87,00	84,00	74,00	99,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,00

modelgegevens

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	79,00	86,00	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16
--	37,50	43,50	46,60	52,70	62,70	63,70	56,70	50,50	67,03
--	21,50	27,80	38,40	40,20	46,00	46,70	48,00	45,00	53,00
--	20,30	26,60	37,10	39,00	44,70	45,40	46,80	43,80	51,75
--	20,30	26,60	37,10	39,00	44,70	45,40	46,80	43,80	51,75
--	20,30	26,60	37,10	39,00	44,70	45,40	46,80	43,80	51,75
--	47,50	55,50	62,50	69,50	80,50	81,50	80,50	77,50	86,36
--	88,00	91,00	95,00	94,00	91,00	87,00	84,00	74,00	99,83

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	bijgebouw woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bijgebouw woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	garage	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	showroom garage	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woningen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	aanbouw woningen	2,80	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	aanbouw woningen	5,80	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
1	schutting	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

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

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	44,8	17,2	--	44,8	70,0
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	42,6	--	--	42,6	64,2
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	39,7	--	--	39,7	41,4
3	kozijn voorgevel	1,30	30,1	--	--	30,1	31,9
2	vrachtwagen	1,30	27,3	--	--	27,3	68,3
4	kozijn zijgevel	1,50	27,0	--	--	27,0	28,7
1	lichte voertuigen	0,75	26,2	17,2	--	26,2	53,7
5	kozijn zijgevel	1,50	23,4	--	--	23,4	25,1
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	17,3	--	--	17,3	19,1
6	kozijn zijgevel	1,50	12,4	--	--	12,4	14,2
8	sluiten portier	1,00	-41,5	-41,5	--	-36,5	57,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A		1,50	42,7	27,1	--	42,7	75,9
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	39,2	--	--	39,2	41,0
1	lichte voertuigen	0,75	36,2	27,1	--	36,2	63,4
2	vrachtwagen	1,30	34,8	--	--	34,8	75,6
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	32,2	--	--	32,2	53,8
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	29,6	--	--	29,6	31,3
3	kozijn voorgevel	1,30	27,1	--	--	27,1	28,9
4	kozijn zijgevel	1,50	8,7	--	--	8,7	10,5
5	kozijn zijgevel	1,50	5,6	--	--	5,6	7,3
6	kozijn zijgevel	1,50	2,7	--	--	2,7	4,5
8	sluiten portier	1,00	-45,2	-45,2	--	-40,2	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A		1,50	39,2	27,5	--	39,2	76,5
1	lichte voertuigen	0,75	36,5	27,5	--	36,5	63,9
2	vrachtwagen	1,30	35,3	--	--	35,3	76,2
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	25,3	--	--	25,3	46,9
7	geopende overhede deur achtergevel	3,00	15,1	--	--	15,1	16,9
2	gesloten overhede deur voorgevel	3,00	12,1	--	--	12,1	13,9
3	kozijn voorgevel	1,30	1,3	--	--	1,3	3,1
5	kozijn zijgevel	1,50	-3,0	--	--	-3,0	-1,2
4	kozijn zijgevel	1,50	-3,0	--	--	-3,0	-1,2
6	kozijn zijgevel	1,50	-6,5	--	--	-6,5	-4,7
8	sluiten portier	1,00	-56,0	-56,0	--	-51,0	44,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_A		1,50	44,9	10,1	--	44,9	68,6
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	43,8	--	--	43,8	65,4
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	37,0	--	--	37,0	38,7
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	29,7	--	--	29,7	31,4
3	kozijn voorgevel	1,30	25,5	--	--	25,5	27,2
4	kozijn zijgevel	1,50	25,1	--	--	25,1	26,9
2	vrachtwagen	1,30	23,2	--	--	23,2	64,4
5	kozijn zijgevel	1,50	22,8	--	--	22,8	24,6
1	lichte voertuigen	0,75	19,2	10,1	--	19,2	47,5
6	kozijn zijgevel	1,50	8,5	--	--	8,5	10,2
8	sluiten portier	1,00	-39,0	-39,0	--	-34,0	60,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B		5,00	39,2	27,5	--	39,2	76,4
1	lichte voertuigen	0,75	36,5	27,5	--	36,5	63,7
2	vrachtwagen	1,30	35,3	--	--	35,3	76,1
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	26,8	--	--	26,8	48,4
7	geopende overhede deur achtergevel	3,00	18,2	--	--	18,2	20,0
2	gesloten overhede deur voorgevel	3,00	12,8	--	--	12,8	14,6
3	kozijn voorgevel	1,30	1,6	--	--	1,6	3,4
5	kozijn zijgevel	1,50	-3,0	--	--	-3,0	-1,2
4	kozijn zijgevel	1,50	-3,2	--	--	-3,2	-1,4
6	kozijn zijgevel	1,50	-6,4	--	--	-6,4	-4,7
8	sluiten portier	1,00	-53,0	-53,0	--	-48,0	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_B		5,00	48,4	14,0	--	48,4	72,8
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	47,9	--	--	47,9	69,5
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	35,0	--	--	35,0	36,8
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	34,8	--	--	34,8	36,6
2	vrachtwagen	1,30	27,9	--	--	27,9	68,8
3	kozijn voorgevel	1,30	24,3	--	--	24,3	26,1
4	kozijn zijgevel	1,50	23,3	--	--	23,3	25,1
1	lichte voertuigen	0,75	23,0	14,0	--	23,0	50,2
5	kozijn zijgevel	1,50	22,0	--	--	22,0	23,7
6	kozijn zijgevel	1,50	15,5	--	--	15,5	17,2
8	sluiten portier	1,00	-35,2	-35,2	--	-30,2	63,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	64,2	57,5	--
2	vrachtwagen	1,30	64,2	--	--
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	64,2	--	--
8	sluiten portier	1,00	57,5	57,5	--
1	lichte voertuigen	0,75	51,7	51,7	--
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	41,4	--	--
3	kozijn voorgevel	1,30	31,9	--	--
4	kozijn zijgevel	1,50	28,7	--	--
5	kozijn zijgevel	1,50	25,1	--	--
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	19,1	--	--
6	kozijn zijgevel	1,50	14,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,2	57,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A		1,50	71,4	58,8	--
2	vrachtwagen	1,30	71,4	--	--
1	lichte voertuigen	0,75	58,8	58,8	--
8	sluiten portier	1,00	53,9	53,9	--
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	53,8	--	--
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	41,0	--	--
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	31,3	--	--
3	kozijn voorgevel	1,30	28,9	--	--
4	kozijn zijgevel	1,50	10,5	--	--
5	kozijn zijgevel	1,50	7,3	--	--
6	kozijn zijgevel	1,50	4,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		71,4	58,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 3_A
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A		1,50	70,8	58,4	--
2	vrachtwagen	1,30	70,8	--	--
1	lichte voertuigen	0,75	58,4	58,4	--
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	46,9	--	--
8	sluiten portier	1,00	43,0	43,0	--
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	16,9	--	--
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	13,9	--	--
3	kozijn voorgevel	1,30	3,1	--	--
5	kozijn zijgevel	1,50	-1,2	--	--
4	kozijn zijgevel	1,50	-1,2	--	--
6	kozijn zijgevel	1,50	-4,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		70,8	58,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 4_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_A		1,50	65,4	60,1	--
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	65,4	--	--
2	vrachtwagen	1,30	60,6	--	--
8	sluiten portier	1,00	60,1	60,1	--
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	38,7	--	--
1	lichte voertuigen	0,75	36,2	36,2	--
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	31,4	--	--
3	kozijn voorgevel	1,30	27,2	--	--
4	kozijn zijgevel	1,50	26,9	--	--
5	kozijn zijgevel	1,50	24,6	--	--
6	kozijn zijgevel	1,50	10,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,4	60,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 3_B
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_B		5,00	70,4	57,9	--
2	vrachtwagen	1,30	70,4	--	--
1	lichte voertuigen	0,75	57,9	57,9	--
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	48,4	--	--
8	sluiten portier	1,00	46,0	46,0	--
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	20,0	--	--
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	14,6	--	--
3	kozijn voorgevel	1,30	3,4	--	--
5	kozijn zijgevel	1,50	-1,2	--	--
4	kozijn zijgevel	1,50	-1,4	--	--
6	kozijn zijgevel	1,50	-4,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		70,4	57,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 4_B
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_B		5,00	69,5	63,8	--
1	manoeuvreren/laden/lossen vrachtwagen	1,50	69,5	--	--
2	vrachtwagen	1,30	66,6	--	--
8	sluiten portier	1,00	63,8	63,8	--
1	lichte voertuigen	0,75	41,9	41,9	--
2	gesloten overheaddeur voorgevel	3,00	36,8	--	--
7	geopende overheaddeur achtergevel	3,00	36,6	--	--
3	kozijn voorgevel	1,30	26,1	--	--
4	kozijn zijgevel	1,50	25,1	--	--
5	kozijn zijgevel	1,50	23,7	--	--
6	kozijn zijgevel	1,50	17,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		69,5	63,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen