

Notitie

Betreft : KMAR

Van : Kompas Adviseurs en Ingenieurs BV

Datum : 27- mei -2024

Betreft : Akoestisch onderzoek industrielawaai

Kompas Adviseurs en ingenieurs heeft de bouwfysische en installatietechnische stukken opgesteld voor de bouwaanvraag van KMAR te Maastricht

De gemeente Maastricht heeft het projectteam verzocht om de volgende aanvullende stukken aan te leveren;

- Akoestische rapportage (ook als onderdeel van de ruimtelijke motivering én t.b.v. de melding in het kader van het activiteiten besluit absoluut noodzakelijk) zoals besproken o.a. geluid van installaties en bedrijvigheid op belendingen en woningen.
- Beoordeling activiteitenbesluit milieubeheer.

Geluid op belendingen

bedrijvigheid in/op het terrein zal leiden tot een gepaalde geluidsproductie. De geluidsproductie in onderhavige situatie zal veroorzaakt worden door;

- Afzuigventilatoren keukeninstallatie gebouw B.
- Uitstralend geluid vanuit de werkplaats in gebouw C
- Laad en los activiteiten

Voor de geluidsproductie op het eigen perceel geldt het bouwbesluit;

Artikel 3.9. Zelfde perceel

[> Naar Nota van toelichting](#)

[> Naar aansturingsartikel](#)

[> Toon leden van toepassing en grenswaarden voor artikel 3.9](#)

1.

Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een installatie voor warmte- of koudeopwekking, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een volgens [NEN 5077](#) bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

Het geluid van een inrichting moet worden getoetst aan de geluidsvoorschriften van het activiteitenbesluit, artikel 2.17 en 2.20;

Artikel 2.17

102     

- 1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, 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 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

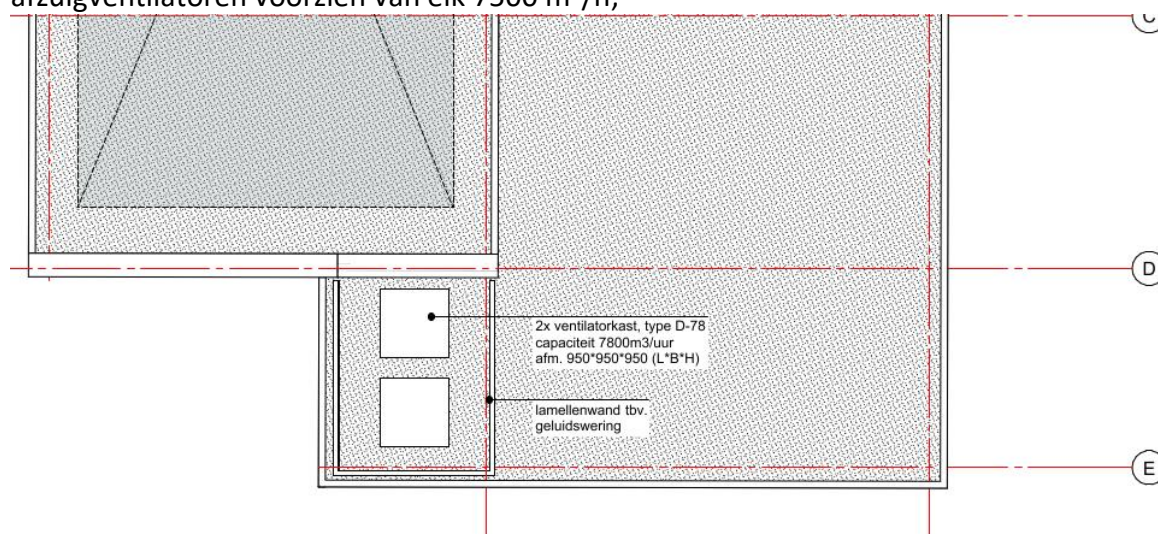
Artikel 2.20

123 

- 1 In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#), kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
- 2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#), indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
- 3 De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
- 4 Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#), voor een inrichting gelden.
- 5 Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
- 6 In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in [artikel 2.21](#), andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
- 7 Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in [artikel 2.17, vijfde lid](#).
- 8 De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid, is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting:
 - a. waarop tot het van toepassing worden van dit artikel op die inrichting, het [Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer](#), het [Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer](#), het [Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer](#), het [Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer](#), het [Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer](#), het [Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer](#), het [Besluit jachthavens milieubeheer](#), het [Besluit motorvoertuigen milieubeheer](#) of het [Besluit glastuinbouw](#) van toepassing was, en
 - b. die voor de inwerkingtreding van het in onderdeel a genoemde besluit dat van toepassing was, is opgericht.
- 9 De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting waarop tot 1 januari 2008 het [Besluit tankstations milieubeheer](#) of het [Besluit tandartspraktijken milieubeheer](#) van toepassing was.

Geluidsproductie Afzuigventilatoren

De ventilatoren voorzien in de afzuiging van de keukeninstallatie. Er worden twee afzuigventilatoren voorzien van elk 7500 m³/h;



De ventilatoren worden geplaatst achter een akoestisch scherm.

De afzuigventilatoren hebben de volgende geluidsproductie (outlet);

SOUND DATA	Flow (m ³ /h)	L _{wa} tot dB (A)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	8KHz
5. Surrounding Lw dB(A) 400V	7837	71	57	68	67	59	55	51	45	37
5. Outlet Lw dB(A) 400V	7837	92	74	84	83	84	88	83	78	70
5. Inlet Lw dB(A) 400V	7837	77	66	73	70	65	67	65	60	55
4. Inlet Lw dB(A) 240V	5990	74	62	71	65	61	63	60	56	50
3. Inlet Lw dB(A) 185V	5144	70	59	69	61	57	59	56	52	48
2. Inlet Lw dB(A) 145V	4075	69	56	68	57	51	54	51	46	41
1. Inlet Lw dB(A) 95V	3078	57	53	52	47	41	44	40	34	28

Geluidsproductie werkplaats

In de werkplaats (bouwdeel C) wordt geluid geproduceerd t.g.v. werkzaamheden. De geluidsproductie mag niet leiden tot overlast in de nabije omgeving. Ook hier is het activiteitenbesluit van toepassing.

De volgende uitgangspunten zijn van invloed op de maximaal mogelijke geluidsproductie in de werkplaats;

- Ruimtedemping t.g.v. absorptie; 6 dB
- Geluidwerendheid gevels; 25 dB
- Afstand tot gevels nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen (buiten beschouwing)
- Gebruikstijden ; 07:00-19:00 uur; eis 50 dB(A)

Het totaal van deze uitgangspunten resulteert in een maximale geluidsproductie langetijd gemiddelde beoordelingsniveau) van 81 dB(A) in de werkplaats. Het maximale geluidsniveau t.g.v. piekgeluiden bedraagt 101 dB(A).

De werkplaats is in Geomilieu ingevuld als een uitstralende gevel.

Plaatshebbende laad en los activiteiten

Door de gebruiker van het gebouw zijn de volgende laad en losplaatsen inclusief kwantiteit aangegeven;



Daarnaast zijn de volgende uitgangspunten vastgesteld;

- Er vinden geen transportbewegingen plaats voor 07:00 uur en na 19:00 uur.
- De drie transporten zullen niet op dezelfde dag plaatsvinden, er zullen maximaal 2 transporten op 1 dag plaatsvinden.
- De berekening is opgesteld aan de hand van kengetallen, kengetallen zijn toepasbaar omdat een bepaalde verscheidenheid aan voertuigen de inrichting zal bezoeken.
- De koelingen op de vrachtwagens voldoen aan de piek geluideis, dit betekent een geluidsproductie van maximaal 60 dB(A) op 7,5m afstand.
- Het bronvermogen van de koelingen is hierdoor vaststaand en mag maximaal 94 dB(A) bedragen).
- De maximale geluidsniveaus zijn buiten de scope gelaten omdat dit geen eis is conform het activiteitenbesluit.
- De vrachtwagens zullen maximaal 1,2 uren per keer laden/lossen.

Dit resulteert in de volgende equivalente bronvermogens (L_w);

- Vrachtwagens manoeuvrerend (mobiele bron) ;

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_w [dB(A)]	0,00	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	103,83

- Laden en lossen; ;

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_w [dB(A)]	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	0,00	87,59

- Vrachtwagens stationair ;

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_w [dB(A)]	--	72,00	84,00	83,00	84,00	88,00	83,00	78,00	70,00	92,10

- Koeler vrachtwagen;

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_w [dB(A)]	--	72,00	84,00	83,00	84,00	88,00	83,00	78,00	70,00	92,10

Keerwand

Langs de perceelsgrens zal een keerwand geplaatst worden van 1,8m hoog. Deze wand is meegenomen in het akoestisch model.

Akoestisch model

Van de inrichting en omgeving is een akoestisch rekenmodel opgesteld. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwarepakket; "Geomilieu V2022.4". De rekenmethode van dit pakket is gebaseerd op de voorschriften van; "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" HMRI. Uitgave 1999/internetuitgave 2004.

Resultaten

De resultaten van het opgestelde akoestisch rekenmodel zijn in onderstaande tabel weergegeven;

Rekenpunt	Locatie	Resultaat (dB(A))	Eis (dB(A))	Voldoet aan eisen activiteitenbesluit
01	Naastgelegen perceel	44	45 (avond)	ja
02	Naastgelegen perceel	44	45 (avond)	ja
03	Naastgelegen perceel	45	45 (avond)	ja
04	Naastgelegen perceel	44	45 (avond)	ja
05	Naastgelegen perceel	44	45 (avond)	ja
06	Naastgelegen perceel	41	45 (avond)	ja
07	Naastgelegen perceel	41	45 (avond)	ja
08	Naastgelegen perceel	45	45 (avond)	Ja
Rekenpunt	Locatie	Resultaat (dB(A))	Richtlijn (dB(A))	Voldoet aan richtlijn 50-55 (db(A))
Tuin 1.1	Naastgelegen perceel	49	50 (Dag)	Ja
Tuin 1.2	Naastgelegen perceel	49	50 (Dag)	Ja
Tuin 1.3	Naastgelegen perceel	49	50 (Dag)	Ja
Tuin 1.4	Naastgelegen perceel	49	50 (Dag)	Ja
Tuin 1.5	Naastgelegen perceel	46	50 (Dag)	Ja
Tuin 2.1	Naastgelegen perceel	45	50 (Dag)	Ja
Tuin 2.2	Naastgelegen perceel	45	50 (Dag)	Ja
Tuin 2.3	Naastgelegen perceel	45	50 (Dag)	Ja

De uitdraaien met uitgangspunten/resultaten uit het akoestische rekenmodel zijn toegevoegd aan de bijlage van deze notitie.

De beoogde keuken heeft de volgende eigenschappen (openingstijden/bezetting);

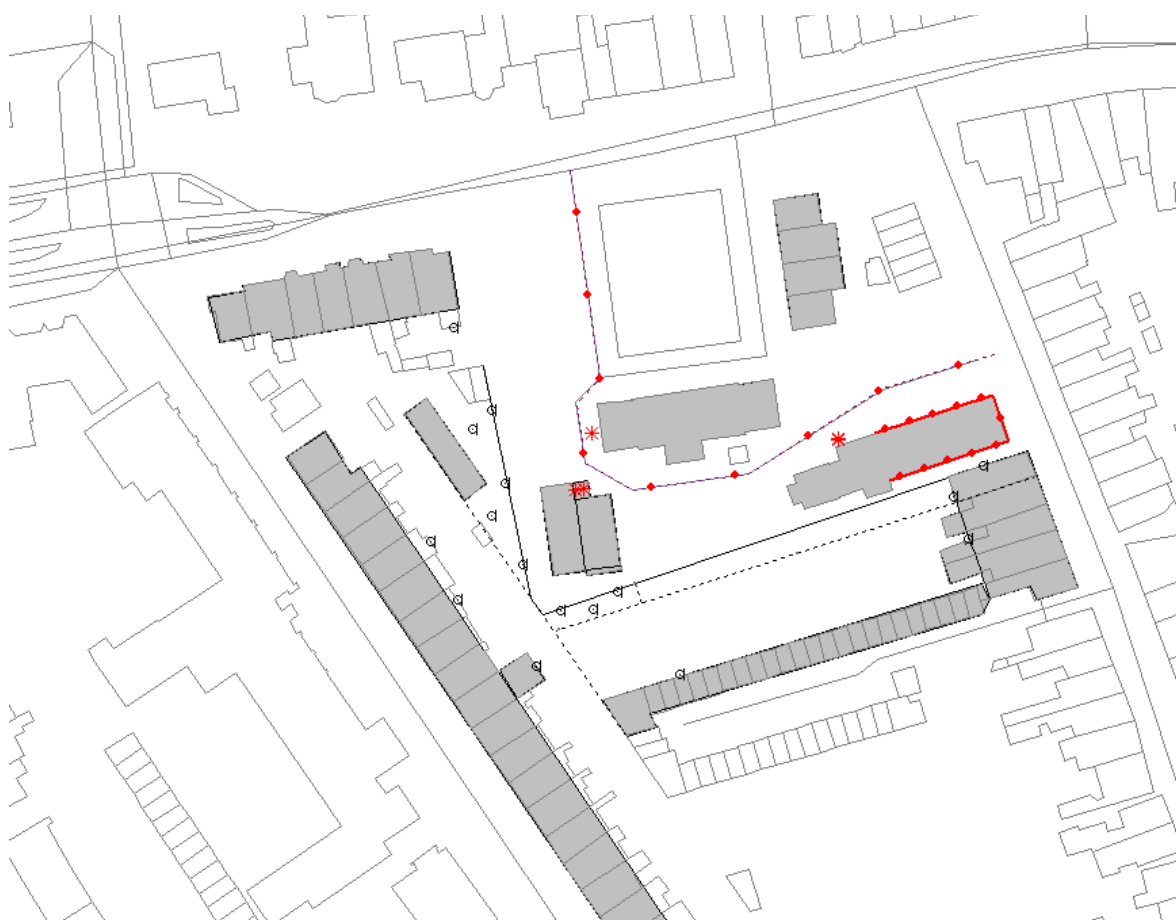
Openingstijdens:

Maandag 09.00 - 18.00
Dinsdag 09.00 - 22.00
Woensdag 09.00 - 18.00
Donderdag 09.00 - 22.00
Vrijdag 09.00 - 18.00

Hiermee kan geconcludeerd worden dat het beoogde plan voldoet aan de eisen uit het activiteitenbesluit.

Bijlage

- Geomilieu model
- Lijst van gebouwen
- Lijst van mobiele bronnen
- Lijst van puntbronnen
- Lijst van uitstralende gevel
- Lijst van schermen
- Lijst van toets punten
- Lijst van resultaten



Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
gebouw B		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
kmar		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
buren		11,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
buren		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
buren		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
huizen		9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
huizen		9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
garages		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
garages		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
garages		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
gebouw		9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw B	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kmär	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
buren	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
buren	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
buren	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
huizen	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
huizen	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Max.afst.
		0,75	0,00	Relatief	A	--	--	--	5	18,00

Model:

eerste model
 (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep:

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
	0,00	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)
1	Afzuigventilator 7800 m3/h	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
1	Afzuigventilator 7800 m3/h	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
L&L	laden en lossen geluid	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00
L&L	laden en lossen geluid stationair	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00
L&L	laden en lossen geluid airco vrachtwagen	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00
L&L	laden en lossen geluid	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00
L&L	laden en lossen geluid stationair	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00
L&L	laden en lossen geluid airco vrachtwagen	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
1	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	74,00	84,00	83,00	84,00	88,00
1	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	74,00	84,00	83,00	84,00	88,00
L&L	--	--	A	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00
L&L	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	72,00	84,00	83,00	84,00	88,00
L&L	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	72,00	84,00	83,00	84,00	88,00
L&L	--	--	A	Nee	Nee	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00
L&L	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	72,00	84,00	83,00	84,00	88,00
L&L	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	72,00	84,00	83,00	84,00	88,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	83,00	78,00	70,00	0,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
1	83,00	78,00	70,00	0,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
L&L	79,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L&L	83,00	78,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L&L	83,00	78,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L&L	79,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L&L	83,00	78,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L&L	83,00	78,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Hoogte
AG	Makersspace	4,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	0,00	0,00	1,5
AG	Makersspace	4,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	0,00	0,00	1,5
AG	Makersspace	4,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	0,00	0,00	1,5

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63
AG	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
AG	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
AG	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
AG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	17,00
AG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	17,00
AG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	17,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
AG	23,00	32,00	39,00	43,00	44,00	45,00	42,00	28,64	28,64	34,64	43,64	50,64
AG	23,00	32,00	39,00	43,00	44,00	45,00	42,00	32,71	32,71	38,71	47,71	54,71
AG	23,00	32,00	39,00	43,00	44,00	45,00	42,00	32,71	32,71	38,71	47,71	54,71

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
AG	54,64	55,64	56,64	53,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AG	58,71	59,71	60,71	57,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AG	58,71	59,71	60,71	57,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 8k
AG	0,00
AG	0,00
AG	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
	Scherf akoestisch	3,81	0,00	Absoluut	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
Wand 1	Wand 1	1,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wand 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wand 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
03	gevel geluidgevoelig gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	6,00	7,50	9,00
02	gevel geluidgevoelig gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	6,00	7,50	9,00
01	Gevelgeluidgevoelig gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	6,00	7,50	9,00
05	gevel geluidgevoelig gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	6,00	7,50	9,00
04	gevel geluidgevoelig gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	6,00	7,50	9,00
08	gevel geluidgevoelig gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	6,00	7,50	9,00
07	gevel geluidgevoelig gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	6,00	7,50	9,00
06	gevel geluidgevoelig gebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	6,00	7,50	9,00
MP t1.1	Meetpunt 1 tuin 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
MP t1.2	Meetpunt 2 tuin 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
MP t1.3	Meetpunt 3 tuin 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
MP t1.4	Meetpunt 4 tuin 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
MP t1.5	Meetpunt 5 tuin 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
MP t2.1	Meetpunt 1 tuin 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
MP t2.3	Meetpunt 3 tuin 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
MP t2.2	Meetpunt 2 tuin 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte F	Gevel
03	--	Ja
02	--	Ja
01	--	Ja
05	--	Ja
04	--	Ja
08	--	Ja
07	--	Ja
06	--	Ja
MP t1.1	--	Ja
MP t1.2	--	Ja
MP t1.3	--	Ja
MP t1.4	--	Ja
MP t1.5	--	Ja
MP t2.1	--	Ja
MP t2.3	--	Ja
MP t2.2	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01 A	1,50	49,3	43,8	43,8
01 B	4,50	49,7	43,5	43,5
01 C	6,00	49,5	43,7	43,7
01 D	7,50	49,6	43,9	43,9
01_E	9,00	49,2	44,2	44,2
02 A	1,50	45,8	42,5	42,5
02 B	4,50	47,6	43,4	43,4
02 C	6,00	47,8	43,6	43,6
02 D	7,50	47,9	43,8	43,8
02_E	9,00	48,0	44,1	44,1
03 A	1,50	44,2	42,4	42,4
03 B	4,50	46,7	44,1	44,1
03 C	6,00	47,3	44,2	44,2
03 D	7,50	47,5	44,4	44,4
03_E	9,00	47,7	44,6	44,6
04 A	1,50	41,9	39,4	39,4
04 B	4,50	47,0	43,4	43,4
04 C	6,00	47,5	43,6	43,6
04 D	7,50	47,7	43,8	43,8
04_E	9,00	48,0	44,0	44,0
05 A	1,50	42,7	37,9	37,9
05 B	4,50	44,9	40,3	40,3
05 C	6,00	45,1	40,5	40,5
05 D	7,50	45,2	40,7	40,7
05_E	9,00	45,3	40,9	40,9
06 A	1,50	32,4	30,4	30,4
06 B	4,50	39,6	38,3	38,3
06 C	6,00	40,0	38,5	38,5
06 D	7,50	40,3	38,7	38,7
06_E	9,00	41,1	38,8	38,8
07 A	1,50	40,3	39,2	39,2
07 B	4,50	40,1	38,9	38,9
07 C	6,00	40,5	39,1	39,1
07 D	7,50	41,5	40,0	40,0
07_E	9,00	42,6	40,5	40,5
08 A	1,50	43,5	43,3	43,3
08 B	4,50	45,5	45,3	45,3
08 C	6,00	45,3	45,1	45,1
08 D	7,50	44,8	44,2	44,2
08_E	9,00	44,7	43,5	43,5
MP t1.1 A	1,50	49,1	45,6	45,6
MP t1.2 A	1,50	49,1	44,5	44,5
MP t1.3 A	1,50	48,4	46,2	46,2
MP t1.4 A	1,50	48,7	45,6	45,6
MP t1.5_A	1,50	45,5	44,2	44,2
MP t2.1 A	1,50	44,8	43,3	43,3
MP t2.2 A	1,50	45,0	42,4	42,4
MP t2.3_A	1,50	44,6	42,9	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen