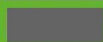




GELUID

RAPPORTAGE

onderzoek industrielawaai



Rapport onderzoek industrielawaai

Opdrachtgever

Rapportnummer

Versienummer

Status

Datum

Opsteller¹

Kwaliteitscontrole

20196.013

D4

Definitief

24 mei 2024

ing.

BSc

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.



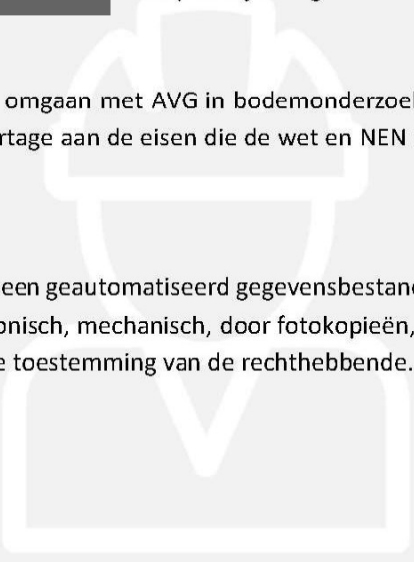
CERTIFICERING

werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	TOETSINGSKADER.....	2
3	UITGANGSPUNTEN	3
	3.1 Representatieve bedrijfssituatie	3
	3.2 Bijzondere geluiden.....	4
	3.3 Overdrachtsmodel	4
4	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	5
5	NADERE AFWEGING	6
6	CONCLUSIE	8

1 INLEIDING

heeft in opdracht van BRO een onderzoek industrielawaai uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen realisatie van een school te . Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting op omliggende geluidgevoelige bestemming en deze te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009).

De school wordt gesitueerd in het stedenbouwkundig plan De Afhang, fase E, ten oosten van de Almeweg. In figuur 1.1 is de situering van de inrichting weergegeven.



2 TOETSINGSKADER

De VNG-publicatie stelt in bijlage 5 een stappenplan voor bij de ruimtelijke inpassing van woningen of bedrijven in elkaars nabijheid. In stap 1 worden richtafstanden gekoppeld aan bedrijfsmatige activiteiten. Wanneer zich binnen die richtafstand woningen bevinden, wordt in stap 2 een richtwaarde gehanteerd voor de geluidsbelasting als gevolg van deze activiteiten. De richtwaarde, weergegeven in tabel 2.1, is afhankelijk van het gebiedstype van de betreffende woningen.

In de omgeving van het plan is slechts in beperkte mate sprake van functiemenging, met voornamelijk de bestemmingen 'Wonen' en 'Groen'. Daarom wordt uitgegaan van een omgevingstype 'rustige woonwijk'. De omgeving van de nieuw te realiseren woonblokken ten noorden van de school wordt vanwege functiemenging (bedrijvigheid noordelijk en oostelijk van de woonblokken) getypeerd als 'gemengd gebied'.

Wanneer de richtwaarde wordt overschreden, kan in stap 3 een hogere richtwaarde worden toegestaan. Om te oordelen dat desondanks sprake is van een goed woon- en leefklimaat, zal deze stap moeten worden onderbouwd. Hierbij moet ook aandacht worden besteed aan cumulatie van geluid. Eventueel vigerend geluidbeleid kan hierin eveneens een rol spelen². Het toestaan van nog hogere richtwaarden (stap 4) is doorgaans alleen mogelijk op basis van grondig en vergaand onderzoek.

Tabel 2.1 Overzicht richtwaarden Bedrijven en milieuzonering [dB(A)].

	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			
• rustige woonwijk (stap 2)	45	40	35
• rustige woonwijk (stap 3) / gemengd gebied (stap 2)	50	45	40
• gemengd gebied (stap 3)	55	50	45
maximale geluidniveau			
• rustige woonwijk (stap 2)	65	60	55
• rustige woonwijk (stap 3) / gemengd gebied (stap 2 en 3*)	70	65	60
indirecte hinder			
• rustige woonwijk (stap 2 en 3) / gemengd gebied (stap 2)	50	45	40
• gemengd gebied (stap 3)	65	60	55

* Exclusief het maximale geluidniveau als gevolg van komend en gaand verkeer.

² De gemeente a/d Maas heeft geen geluidbeleid vastgesteld.

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale aspecten en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising of een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB-criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie is in overleg met de initiatiefnemer gebaseerd op inrichtingen van soortgelijke omvang.

Het gebouw zal uit twee bouwlagen bestaan en heeft een footprint van circa 2.000 m². De school zal ruimte bieden aan 380 kinderen, waarvan 130 in de onderbouw en 250 in de bovenbouw. Kinderen uit de onderbouw zijn per dag 90 minuten buiten, kinderen uit de bovenbouw 60 minuten. In de kinderdagopvang zullen 48 peuters aanwezig zijn. Deze zijn per dag 5 uur buiten, waarvan de helft effectief inclusief stemgeluid. De bijbehorende BSO bestaat uit voorschoolse opvang voor 24 kinderen (1 uur buiten) en naschoolse opvang voor 84 kinderen (2 uur buiten). Gemiddeld zijn er gedurende 3 uur 64 kinderen buiten, waarvan 50% effectief inclusief stemgeluid. Omdat er nog geen globale indeling is van het buitenterrein voor bepaalde groepen, wordt alle stemgeluid over het gehele beschikbare buitenterrein gemodelleerd.

Op het dak van het gebouw zal een installatie worden geplaatst, al is op dit moment nog niet duidelijk welk type dat exact zal zijn. Daarom is uitgegaan van een bronvermogen van 80 dB(A). Het gebouw zelf heeft geen relevante emissie.

Maximale geluidniveaus kunnen optreden als gevolg van stemverheffingen, maar ook vanwege het sluiten van autoportieren. Bestemmingsverkeer komt vanaf de [REDACTED] en parkeert ten noorden van de school of rijdt na het uitstappen van de kinderen door en via een lus om het parkeerterrein heen terug naar de [REDACTED]. Dagelijks vinden 225 voertuigbewegingen plaats.

In tabel 3.1 zijn alle activiteiten samengevat.

Tabel 3.1 Representatieve bedrijfssituatie.

activiteit	bronhoogte [m]	bronvermogen [dB(A)]	tijd / aantallen dagperiode
kinderen onderbouw	1,0	74 p.p.	1,5 u / 50%
kinderen bovenbouw	1,5	84 p.p.	1,0 u / 50%
peuters KDV	1,0	74 p.p.	5 u / 50%
kinderen BSO	1,5	84 p.p.	3 u / 50%
installatie dak	0,5 boven dak	80	12 u*
roepen (max)	1,5	107	✓
sluiten autoportieren (max)	1,0	100	✓
bestemmingsverkeer (auto's)	0,75	88	225 st

* Plus 4 uur in zowel de avond- als nachtperiode.

3.2 Bijzondere geluiden

Voor geluiden met een bovengemiddelde kans op hinder moet een toeslag op het berekend equivalent geluidsniveau worden toegepast. Hieronder vallen tonale geluiden, muziekgeluid, impulsgeluid en intermitterend geluid. Voorwaarde is dat het geluid als zodanig op de plaats van beoordeling herkenbaar moet zijn. In dat geval wordt voor dat deel van de periode dat het geluid zich voordoet een straffactor van 5 of 10 dB toegepast. Voor muziekgeluid mag bovendien geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast.

In dit onderzoek is geen sprake van bijzondere geluiden.

3.3 Overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2023.12. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten.

De gehanteerde bronvermogens zijn gebaseerd op beschikbare kentallen en eerder verrichte geluidsmetingen aan vergelijkbare activiteiten. In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het overdrachtsmodel opgenomen.

De geluidsbelasting wordt inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de eveneens te projecteren woonblokken ten noorden van de school, en bij bestaande woningen direct ten westen van de school. Het oostelijk nieuwbouwblok (toetspunt 6) heeft op begane grond geen geluidgevoelige bestemming.

Figuur 3.1 Ligging inrichting en toetspunten.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

Volgens de systematiek van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening wordt bij grondgebonden woningen in de dagperiode enkel op beganegrondniveau getoetst, terwijl in de avond- en nachtperiode enkel op bovengelegen verdiepingen wordt getoetst. In bijlage 2 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4.1 Geluidsbelastingen in de dagperiode [dB(A)].

toetspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	maximale geluidniveau	indirecte hinder
1. 10	42	57	26
2. 12	48	64	31
3. 14	50	68	41
5. nieuwbouw	49	64	47
6. nieuwbouw	47	68	45
7 – 9 woningen Afhang	48	60	27

In de avondperiode treedt een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 35 dB(A) op, in de nachtperiode is dat 32 dB(A). In beide perioden wordt daarmee voldaan aan de richtwaarde.



Ter plaatse van bestaande of recent geprojecteerde woningen wordt de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit stap 2 overschreden. In alle gevallen is het stemgeluid van bovenbouwleerlingen veruit maatgevend.

Ter plaatse van één (bestaande) woning wordt de richtwaarde voor het maximale geluidniveau volgens stap 2 overschreden. De overschrijding is het gevolg van roepende kinderen.

De geluidsbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking voldoet aan de richtwaarde.

De richtwaarde uit stap 3 wordt voor geen van de toetswaarden overschreden.

5 NADERE AFWEGING

Vanwege de overschrijding van de richtwaarden wordt gezocht naar mogelijkheden om alsnog aan deze richtwaarden te kunnen voldoen. Omdat sprake is van een fictieve invulling op basis van uitgangspunten die recht doen aan de planologische mogelijkheden, kunnen slechts globale oplossingsrichtingen worden aangegeven. Het treffen van bronmaatregelen (reductie van bronvermogen en/of bedrijfsduur) wordt in dit stadium niet realistisch geacht.

5.1 Maatregelen in de buitenruimte

Uitgaande van de eerste schetsindeling volgens figuur 1.1 is onderzocht of kan worden voldaan aan de richtwaarden door het beperken van activiteiten op het buitenterrein.

Om zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximale geluidniveau terug te brengen tot de richtwaarde volgens stap 2, is een beperking van de beschikbare buitenruimte overwogen. Omdat het maximale geluidniveau niet afhankelijk is van de samenstelling van de groep buiten aanwezige kinderen, wordt eerst deze randvoorwaarde gesteld. De lijn in figuur 5.1 geeft de grens weer tot waar kinderen zich op het buitenterrein kunnen begeven, zonder dat de richtwaarde voor het maximale geluidniveau wordt overschreden.



Figuur 5.1 Beperking van de buitenruimte vanwege het maximale geluidniveau volgens stap 2.

Deze begrenzing heeft ook gevolgen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, maar niet zodanig dat aan de richtwaarde wordt voldaan. De bijdrage van het stemgeluid van kinderen in de bovenbouw is dusdanig dat de bovenbouw in het geheel niet buiten zou kunnen verblijven om alsnog aan de richtwaarde uit stap 2 te kunnen voldoen ter plaatse van nieuwe woningen ten zuiden van de school.

5.2 Alternatieve indeling

Uit de vorige paragraaf volgt dat het reduceren van de activiteiten op het buitenterrein om te kunnen voldoen aan de richtwaarden uit stap 2 een te grote beperking van de bedrijfssituatie betekent. Daarom is in overleg met de initiatiefnemer een alternatieve footprint van het gebouw onderzocht zoals afgebeeld in figuur 5.2. Ook in deze variant worden de richtwaarden uit stap 2 overschreden en zijn vergelijkbare aanvullende voorwaarden nodig om hier aan te kunnen voldoen. Met betrekking tot het maximale geluidsniveau ligt de grens van het bruikbare buitenterrein iets zuidelijker dan in vergelijking met het uitgangspunt. Ook in deze variant zou de bovenbouw geen gebruik kunnen maken van het buitenterrein om daarmee ter plaatse van elke woning aan de richtwaarde uit stap 2 voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te kunnen voldoen.



Figuur 5.2 Alternatieve indeling van het plangebied.

5.3 Afscherpende maatregelen

Om zonder beperking van de buitenruimte toch aan de richtwaarde uit stap 2 te kunnen voldoen, is als laatste variant een afscherpende maatregel onderzocht. Een geluidsscherm heeft het meeste effect op de kortst mogelijke afstand tot de af te schermen bron. Omdat de bron in kwestie stemgeluid op een schoolplein is, bestrijkt de bron een relatief groot oppervlak en laat zich dus moeilijk afschermen. Dientengevolge is een relatief omvangrijk scherm nodig om voldoende reductie te kunnen realiseren.

Uitgaande van het originele bouwvlak, zonder beperkingen aan de buitenruimte, is een scherm van circa 90 meter lang en 2,5 meter hoog op de rand van het buitenplein nodig om aan alle richtwaarden uit stap 2 te voldoen. Ook voor de alternatieve gebouwvariant is een dergelijk scherm nodig. De kosten voor een dergelijk scherm worden geschat op circa € 70.000.

5.4 Toepassing 'stap 3'

De richtwaarde uit stap 3 (voor gebiedstype rustige woonwijk) komt qua ordegrootte overeen met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, die van toepassing zijn op de functionele inrichting in het kader van vergunningverlening. Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit blijft echter stemgeluid als gevolg van kinderen op schoolpleinen vanaf 1 uur voor opening tot 1 uur na sluiting buiten beschouwing. Daardoor zal het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten behoeve van die toets lager zijn en wordt voldaan aan de grenswaarde. Wanneer kan worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit mag worden gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Aan de richtwaarde uit stap 3 wordt voldaan. Bij toepassing van stap 3 moet ook het reeds aanwezige omgevingsgeluid in de afweging worden betrokken. De woning met een overschrijding van de richtwaarde volgens



stap 3 is de voormalige bedrijfswoning van de agrarische bestemming, die met de realisatie van het initiatief komt te vervallen. De woning zelf wordt herbestemd als reguliere woning. Daarmee is in de omgeving verder weinig sprake van bedrijvigheid, maar voornamelijk van verkeerslawaai afkomstig van wegen die volgens de Wet geluidhinder niet gezoneerd zijn. Uit de Atlas Leefomgeving³ is af te leiden dat ter plaatse van de woning sprake is van een geluidsbelasting van circa 50 dB, wat wordt geclassificeerd als zijnde 'goed' tot 'redelijk'. Ook na toepassing van stap 3 is onverminderd sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Aanvullend argument is dat de geluidsbelasting alleen optreedt in de dagperiode en op weekdagen. Een hogere geluidsbelasting zal derhalve niet leiden tot slaapverstoring. Ook is het redelijkerwijs te stellen dat de emissie alleen zal optreden op momenten dat het weer dit toelaat. De impact op het gemiddelde woon- en leefklimaat blijft daarmee gering.

6 CONCLUSIE

Op de beoogde locatie is de realisatie van een integraal kindcentrum onder voorwaarden ruimtelijk inpasbaar te noemen vanuit akoestisch oogpunt. Bij toepassing van de voorgenomen indeling of een alternatieve gebouwworm is het niet redelijkerwijs mogelijk om bronmaatregelen te treffen zodat aan de (strengere) richtwaarde uit stap 2 kan worden voldaan. Om alsnog te kunnen voldoen aan deze richtwaarde, zal een relatief groot scherm moeten worden geplaatst aan de rand van het buitenterrein.

De geluidsbelasting als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie overschrijdt de richtwaarde uit stap 2 voor woningen in het gebiedstype 'rustige woonwijk'. Aan de richtwaarde uit stap 3 wordt wel voldaan. Deze richtwaarde komt qua ordegrootte overeen met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, die van toepassing zijn op de functionele inrichting in het kader van vergunningverlening. Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit blijft echter stemgeluid als gevolg van kinderen op schoolpleinen vanaf 1 uur voor opening tot 1 uur na sluiting buiten beschouwing. Daardoor zal het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten behoeve van die toets lager zijn en wordt voldaan aan de grenswaarde. Wanneer kan worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit mag worden gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Gelet op het heersende omgevingsgeluid wordt gesteld dat ook bij toepassing van de richtwaarde uit stap 3 onverminderd sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, en dat het treffen van maatregelen om te kunnen voldoen aan de richtwaarde uit stap 2 niet noodzakelijk wordt geacht.

³ Geluidsbelastingskaart van het RIVM, 2020.



Bijlage 1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: uitgangspunt

Model eigenschap

Omschrijving	uitgangspunt
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HM RI industrie
Aangemaakt door	op 10-7-2023
Laatst ingezien door	op 29-1-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Eemaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HM RI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: uitgangspunt
D3 -
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Ob(D)	Ob(A)	Ob(N)	Lwr 31	Lwr 63
m1	portieren	LA,max	1,00	10	1	--	--	44,31	--	--	68,80	79,30
m2	schreeuwend kind	LA,max	1,50	10	1	--	--	43,86	--	--	74,90	79,90
m3	bestemmingsverkeer	indirect	0,75	10	225	--	--	22,51	--	--	--	63,00

Model: uitgangspunt
D3 -
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m1	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
m2	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01
m3	70,00	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57

Model: uitgangspunt

D3 - [REDACTED]

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Ob(%) (D)	Ob(%) (A)	Ob(%) (N)	DeltaL
o1	stemgeluid onderbouw	LAr,LT	1,00	0,00	Relatief	1993,10	True	6,252	--	--	5,0
o2	stemgeluid midden-/bovenbouw	LAr,LT	1,50	0,00	Relatief	1993,10	True	4,169	--	--	5,0
o3	stemgeluid BSO	LAr,LT	1,50	0,00	Relatief	1993,10	True	12,503	--	--	5,0
o4	stemgeluid KDV	LAr,LT	1,00	0,00	Relatief	1993,10	True	20,845	--	--	5,0

Model: uitgangspunt
D3 -
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	DeltaH	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
o1	5,0	Ja	63,04	79,84	87,34	92,44	87,74	83,34	77,64	68,04	78,04	95,23
o2	5,0	Ja	65,88	75,88	92,68	100,18	105,28	100,58	96,18	90,48	80,88	107,98
o3	5,0	Ja	59,96	69,96	86,76	94,26	99,36	94,66	90,26	84,56	74,96	102,06
o4	5,0	Ja	58,71	75,51	83,01	88,11	83,41	79,01	73,31	63,71	73,71	90,90



Model: uitgangspunt
D3 - 
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek	$\alpha(D)$
p1	dakinstallatie	LAr,LT	0,50	Relatief aan onderliggend item	200662,17	385462,43	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Model:

uitgangspunt

D3 -

Groep:

(hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Ob(A)	Ob(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
p1	0,00	3,01	40,00	56,00	64,00	74,00	77,00	71,00	69,00	61,00	46,00	80,00



Bijlage 2. Berekeningsresultaten

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li
1_A		200557,59	385438,03	1,50	41,79	23,32	20,31	41,79	57,10
1_B		200557,59	385438,03	5,00	46,59	26,92	23,91	46,59	59,84
2_A		200586,62	385447,78	1,50	48,28	25,49	22,48	48,28	62,32
2_B		200586,62	385447,78	5,00	52,86	29,22	26,21	52,86	65,15
3_A		200597,58	385467,42	1,50	50,08	26,14	23,13	50,08	63,54
3_B		200597,58	385467,42	5,00	53,13	31,35	28,34	53,13	65,35
4_A		200592,09	385462,18	1,50	47,31	27,07	24,06	47,31	61,17
4_B		200592,09	385462,18	5,00	52,32	30,42	27,41	52,32	64,55
5_A		blok A	200617,15	385511,92	1,50	44,32	26,17	23,16	44,32
5_B	blok A	200617,15	385511,92	5,00	48,00	31,15	28,14	48,00	60,75
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	48,88	33,68	30,67	48,88	60,93
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	48,96	34,19	31,18	48,96	60,98
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	46,76	32,20	29,19	46,76	59,06
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	47,11	34,20	31,19	47,11	59,21
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	47,39	34,76	31,75	47,39	59,44
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	41,06	28,59	25,58	41,06	52,99
7_A		200577,78	385405,17	1,50	45,80	24,18	21,47	45,80	60,79
7_B		200577,78	385405,17	5,00	49,44	26,94	23,93	49,44	62,18
7_C		200577,78	385405,17	8,00	50,14	29,55	26,54	50,14	62,25
8_A		200620,12	385377,46	1,50	47,70	24,56	21,55	47,70	62,37
8_B		200620,12	385377,46	5,00	51,40	27,41	24,40	51,40	63,74
8_C		200620,12	385377,46	8,00	51,65	30,33	27,32	51,65	63,74
9_A		200647,14	385361,33	1,50	46,41	24,43	21,42	46,41	61,39
9_B		200647,14	385361,33	5,00	50,21	27,15	24,14	50,21	62,85
9_C		200647,14	385361,33	8,00	50,83	29,55	26,54	50,83	62,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/ Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li	
3_A		200597,58	385467,42	1,50	50,08	26,14	23,13	50,08	63,54	
o2	stemgeluid midden-/bovenbouw	200631,44	385472,66	1,50	47,23	--	--	47,23	62,29	
o3	stemgeluid BSO	200631,48	385472,34	1,50	45,99	--	--	45,99	56,28	
o4	stemgeluid KDV	200631,39	385472,16	1,00	36,82	--	--	36,82	45,58	
o1	stemgeluid onderbouw	200631,40	385472,67	1,00	36,08	--	--	36,08	50,05	
p1	dakinstallatie	200662,17	385462,43	0,50	26,14	26,14	23,13	33,13	29,60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A -
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li
2_A		200586,62	385447,78	1,50	48,28	25,49	22,48	48,28	62,32
o2	stembgeluid midden-/bovenbouw	200631,44	385472,66	1,50	45,39	--	--	45,39	61,06
o3	stembgeluid BSO	200631,48	385472,34	1,50	44,20	--	--	44,20	55,10
o4	stembgeluid KDV	200631,39	385472,16	1,00	35,14	--	--	35,14	44,40
o1	stembgeluid onderbouw	200631,40	385472,67	1,00	34,35	--	--	34,35	48,81
p1	dakinstallatie	200662,17	385462,43	0,50	25,49	25,49	22,48	32,48	29,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 8_A -
 Groep: LAr, Li
 Groepsreductie: Nee

Naam

Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li
8_A		200620,12	385377,46	1,50	47,70	24,56	21,55	47,70	62,37
o2	stengeluid midden-/bovenbouw	200631,44	385472,66	1,50	44,71	--	--	44,71	61,08
o3	stengeluid BSO	200631,48	385472,34	1,50	43,69	--	--	43,69	55,24
o4	stengeluid KDV	200631,39	385472,16	1,00	34,96	--	--	34,96	44,70
o1	stengeluid onderbouw	200631,40	385472,67	1,00	33,92	--	--	33,92	48,95
p1	dakinstallatie	200662,17	385462,43	0,50	24,55	24,55	21,54	31,54	28,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders:

29-1-2024 09:12:13

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 4_A
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/ Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li	
4_A		200592,09	385462,18	1,50	47,31	27,07	24,06	47,31	61,17	
o2	stengeluid midden-/bovenbouw	200631,44	385472,66	1,50	44,32	--	--	44,32	59,86	
o3	stengeluid BSO	200631,48	385472,34	1,50	43,22	--	--	43,22	54,02	
o4	stengeluid KDV	200631,39	385472,16	1,00	34,64	--	--	34,64	43,79	
o1	stengeluid onderbouw	200631,40	385472,67	1,00	33,82	--	--	33,82	48,14	
p1	dakinstallatie	200662,17	385462,43	0,50	27,07	27,07	24,06	34,06	30,64	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 9_A -
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/ Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li	
9_A		200647,14	385361,33	1,50	46,41	24,43	21,42	46,41	61,39	
o2	stemgeluid midden-/bovenbouw	200631,44	385472,66	1,50	43,43	--	--	43,43	60,11	
o3	stemgeluid BSO	200631,48	385472,34	1,50	42,36	--	--	42,36	54,24	
o4	stemgeluid KDV	200631,39	385472,16	1,00	33,79	--	--	33,79	43,80	
o1	stemgeluid onderbouw	200631,40	385472,67	1,00	32,75	--	--	32,75	48,03	
p1	dakinstallatie	200662,17	385462,43	0,50	24,43	24,43	21,42	31,42	28,45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 7_A -
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/ Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li	
7_A		200577,78	385405,17	1,50	45,80	24,48	21,47	45,80	60,79	
o2	stengeluid midden-/bovenbouw	200631,44	385472,66	1,50	42,85	--	--	42,85	59,52	
o3	stengeluid BSO	200631,48	385472,34	1,50	41,75	--	--	41,75	53,63	
o4	stengeluid KDV	200631,39	385472,16	1,00	32,88	--	--	32,88	42,92	
o1	stengeluid onderbouw	200631,40	385472,67	1,00	32,02	--	--	32,02	47,29	
p1	dakinstallatie	200662,17	385462,43	0,50	24,48	24,48	21,47	31,47	28,50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LA,max

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		200557,59	385438,03	1,50	56,58	--	--
1_B		200557,59	385438,03	5,00	61,03	--	--
2_A		200586,62	385447,78	1,50	64,38	--	--
2_B		200586,62	385447,78	5,00	66,74	--	--
3_A		200597,58	385467,42	1,50	67,98	--	--
3_B		200597,58	385467,42	5,00	68,67	--	--
4_A		200592,09	385462,18	1,50	63,37	--	--
4_B		200592,09	385462,18	5,00	67,19	--	--
5_A	blok A	200617,15	385511,92	1,50	61,88	--	--
5_B	blok A	200617,15	385511,92	5,00	63,94	--	--
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	63,91	--	--
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	63,80	--	--
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	67,60	--	--
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	67,57	--	--
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	67,50	--	--
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	59,06	--	--
7_A		200577,78	385405,17	1,50	59,95	--	--
7_B		200577,78	385405,17	5,00	62,87	--	--
7_C		200577,78	385405,17	8,00	63,00	--	--
8_A		200620,12	385377,46	1,50	60,48	--	--
8_B		200620,12	385377,46	5,00	63,33	--	--
8_C		200620,12	385377,46	8,00	63,43	--	--
9_A		200647,14	385361,33	1,50	59,78	--	--
9_B		200647,14	385361,33	5,00	63,30	--	--
9_C		200647,14	385361,33	8,00	63,53	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 3_A
Groep: LA,max

Naam

Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3 A		200597,58	385467,42	1,50	67,98	--	--
m2	schreeuwend kind	200629,49	385472,97	1,50	67,98	--	--
m1	portieren	200667,67	385476,39	1,00	43,49	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,98	26,14	26,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirect
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Lj
1_A		200557,59	385438,03	1,50	26,47	--	--	26,47	52,48
1_B		200557,59	385438,03	5,00	29,88	--	--	29,88	53,86
2_A		200586,62	385447,78	1,50	30,84	--	--	30,84	56,81
2_B		200586,62	385447,78	5,00	35,45	--	--	35,45	58,89
3_A		200597,58	385467,42	1,50	40,76	--	--	40,76	65,29
3_B		200597,58	385467,42	5,00	42,20	--	--	42,20	64,87
4_A		200592,09	385462,18	1,50	29,06	--	--	29,06	53,93
4_B		200592,09	385462,18	5,00	31,97	--	--	31,97	54,81
5_A	blok A	200617,15	385511,92	1,50	46,49	--	--	46,49	69,56
5_B	blok A	200617,15	385511,92	5,00	46,84	--	--	46,84	69,41
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	46,40	--	--	46,40	68,92
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	45,88	--	--	45,88	68,39
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	44,89	--	--	44,89	67,54
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	44,62	--	--	44,62	67,16
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	44,12	--	--	44,12	66,63
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	31,77	--	--	31,77	54,28
7_A		200577,78	385405,17	1,50	27,24	--	--	27,24	53,64
7_B		200577,78	385405,17	5,00	29,81	--	--	29,81	54,52
7_C		200577,78	385405,17	8,00	32,26	--	--	32,26	55,45
8_A		200620,12	385377,46	1,50	26,47	--	--	26,47	53,05
8_B		200620,12	385377,46	5,00	28,18	--	--	28,18	53,31
8_C		200620,12	385377,46	8,00	30,17	--	--	30,17	54,06
9_A		200647,14	385361,33	1,50	25,25	--	--	25,25	51,95
9_B		200647,14	385361,33	5,00	26,56	--	--	26,56	51,98
9_C		200647,14	385361,33	8,00	28,41	--	--	28,41	52,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3. Maatregelvarianten



20196



200700

200000

HMRi, industrie, [D3 - stap 2 ww, eq], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder



Model: stap 2 ww en
D3 -
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Ob(D)	Ob(A)	Ob(N)	Lwr 31	Lwr 63
m1	portieren	LA,max	1,00	10	1	--	--	44,31	--	--	68,80	79,30
m2	schreeuwend kind	LA,max	1,50	10	1	--	--	43,92	--	--	74,90	79,90
m3	bestemmingsverkeer	indirect	0,75	10	225	--	--	22,51	--	--	--	63,00

Model:

slap 2 ww. eq

D3 -

Groep:

(hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m1	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
m2	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01
m3	70,00	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57

Model: stap 2 ww. eq

D3 -

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Ob(%) (D)	Ob(%) (A)	Ob(%) (N)	DeltaL
o1	stemgeluid onderbouw	LAr,LT	1,00	0,00	Relatief	1758,43	True	6,252	--	--	5,0
o2	stemgeluid midden-/bovenbouw	LAr,LT	1,50	0,00	Relatief	1561,95	True	--	--	--	5,0
o3	stemgeluid BSO	LAr,LT	1,50	0,00	Relatief	1762,64	True	12,503	--	--	5,0
o4	stemgeluid KDV	LAr,LT	1,00	0,00	Relatief	1762,92	True	20,845	--	--	5,0

Model: **slap 2 ww. eq**

D3 -

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	DeltaH	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
o1	5,0	Ja	63,04	79,84	87,34	92,44	87,74	83,34	77,64	68,04	78,04	95,23
o2	5,0	Ja	65,88	75,88	92,68	100,18	105,28	100,58	96,18	90,48	80,88	107,98
o3	5,0	Ja	59,96	69,96	86,76	94,26	99,36	94,66	90,26	84,56	74,96	102,06
o4	5,0	Ja	58,71	75,51	83,01	88,11	83,41	79,01	73,31	63,71	73,71	90,90

Model: slap 2 ww, eq
 D3 -
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek	$\phi(D)$
p1	dakinstallatie	LAr,LT	0,50	Relatief aan onderliggend item	200662,17	385462,43	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Model: slap 2 ww en
D3 -
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Ob(A)	Ob(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
p1	0,00	3,01	40,00	56,00	64,00	74,00	77,00	71,00	69,00	61,00	46,00	80,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: stap 2 ww, eq
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LA,max

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		10	200557,59	385438,03	1,50	56,40	--	--
1_B		10	200557,59	385438,03	5,00	60,01	--	--
2_A		12	200586,62	385447,78	1,50	64,50	--	--
2_B		12	200586,62	385447,78	5,00	66,52	--	--
3_A		14	200597,58	385467,42	1,50	65,78	--	--
3_B		14	200597,58	385467,42	5,00	67,42	--	--
4_A		14	200592,09	385462,18	1,50	63,96	--	--
4_B		14	200592,09	385462,18	5,00	65,76	--	--
5_A	blok A		200617,15	385511,92	1,50	59,76	--	--
5_B	blok A		200617,15	385511,92	5,00	63,30	--	--
5_C	blok A		200617,15	385511,92	8,00	60,64	--	--
5_D	blok A		200617,15	385511,92	11,00	60,74	--	--
6_B	blok B		200700,55	385504,50	5,00	67,60	--	--
6_C	blok B		200700,55	385504,50	8,00	67,57	--	--
6_D	blok B		200700,55	385504,50	11,00	67,50	--	--
6_E	blok B		200701,83	385506,55	14,00	59,06	--	--
7_A			200577,78	385405,17	1,50	60,12	--	--
7_B			200577,78	385405,17	5,00	62,98	--	--
7_C			200577,78	385405,17	8,00	63,10	--	--
8_A			200620,12	385377,46	1,50	60,48	--	--
8_B			200620,12	385377,46	5,00	63,33	--	--
8_C			200620,12	385377,46	8,00	63,34	--	--
9_A			200647,14	385361,33	1,50	59,64	--	--
9_B			200647,14	385361,33	5,00	63,19	--	--
9_C			200647,14	385361,33	8,00	63,42	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: stap 2 ww, eq
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Emaal	Li
1_A		200557,59	385438,03	1,50	38,78	23,32	20,31	38,78	56,96
1_B		200557,59	385438,03	5,00	43,42	26,92	23,91	43,42	59,84
2_A		200586,62	385447,78	1,50	43,77	25,49	22,48	43,77	61,07
2_B		200586,62	385447,78	5,00	49,21	29,21	26,20	49,21	64,50
3_A		200597,58	385467,42	1,50	44,16	26,14	23,13	44,16	61,61
3_B		200597,58	385467,42	5,00	48,64	31,36	28,35	48,64	63,92
4_A		200592,09	385462,18	1,50	43,45	27,07	24,06	43,45	60,30
4_B		200592,09	385462,18	5,00	48,20	30,41	27,40	48,20	63,46
5_A		blok A	200617,15	385511,92	1,50	39,47	26,16	23,15	39,47
5_B	blok A	200617,15	385511,92	5,00	43,59	31,15	28,14	43,59	59,56
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	45,03	33,68	30,67	45,03	59,93
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	45,37	34,19	31,18	45,37	60,31
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	43,90	32,20	29,19	43,90	59,73
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	44,33	34,20	31,19	44,33	59,85
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	44,61	34,75	31,74	44,61	59,99
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	38,31	28,59	25,58	38,31	53,09
7_A		200577,78	385405,17	1,50	42,67	24,18	21,47	42,67	60,60
7_B		200577,78	385405,17	5,00	46,27	26,95	23,94	46,27	62,03
7_C		200577,78	385405,17	8,00	47,01	29,55	26,54	47,01	62,08
8_A		200620,12	385377,46	1,50	44,87	24,55	21,54	44,87	62,45
8_B		200620,12	385377,46	5,00	48,54	27,41	24,40	48,54	63,83
8_C		200620,12	385377,46	8,00	48,78	30,32	27,31	48,78	63,84
9_A		200647,14	385361,33	1,50	43,70	24,43	21,42	43,70	61,68
9_B		200647,14	385361,33	5,00	47,48	27,15	24,14	47,48	63,14
9_C		200647,14	385361,33	8,00	48,09	29,55	26,54	48,09	63,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



200000

200000



Model: gespiegeld met maatregel

D3 -

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Ob(D)	Ob(A)	Ob(N)	Lwr 31	Lwr 63
m1	portieren	LA,max	1,00	10	1	--	--	44,31	--	--	68,80	79,30
m2	schreeuwend kind	LA,max	1,50	10	1	--	--	43,95	--	--	74,90	79,90
m3	bestemmingsverkeer	indirect	0,75	10	225	--	--	22,51	--	--	--	63,00

Model:

gespiegeld met maatregel

D3 -

Groep:

(hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m1	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
m2	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01
m3	70,00	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57

Model: gespiegeld met maatregel

D3 -

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Ob(%) (D)	Ob(%) (A)	Ob(%) (N)	DeltaL
o1	stengeluid onderbouw	LAr,LT	1,00	0,00	Relatief	1769,36	True	6,252	--	--	5,0
o2	stengeluid midden-/bovenbouw	LAr,LT	1,50	0,00	Relatief	1766,82	True	--	--	--	5,0
o3	stengeluid BSO	LAr,LT	1,50	0,00	Relatief	1795,57	True	12,503	--	--	5,0
o4	stengeluid KDV	LAr,LT	1,00	0,00	Relatief	1810,46	True	20,845	--	--	5,0

Model: gespiegeld met maatregel

D3 -

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	DeltaH	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
o1	5,0	Ja	63,04	79,84	87,34	92,44	87,74	83,34	77,64	68,04	78,04	95,23
o2	5,0	Ja	65,88	75,88	92,68	100,18	105,28	100,58	96,18	90,48	80,88	107,98
o3	5,0	Ja	59,96	69,96	86,76	94,26	99,36	94,66	90,26	84,56	74,96	102,06
o4	5,0	Ja	58,71	75,51	83,01	88,11	83,41	79,01	73,31	63,71	73,71	90,90

Model: gespiegeld met maatregel
D3 -
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek	$\alpha(D)$
p1	dakinstallatie	LAr,LT	0,50	Relatief aan onderliggend item	200662,17	385462,43	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Model:

gespiegeld met maatregel
D3 -

Groep:

(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HM RI, industrie

Naam	Ob(A)	Ob(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
p1	0,00	3,01	40,00	56,00	64,00	74,00	77,00	71,00	69,00	61,00	46,00	80,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: gespiegeld met maatregel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li
1_A		200557,59	385438,03	1,50	38,34	23,32	20,31	38,34	56,70
1_B		200557,59	385438,03	5,00	42,37	28,24	25,23	42,37	58,70
2_A		200586,62	385447,78	1,50	41,38	22,34	19,33	41,38	58,58
2_B		200586,62	385447,78	5,00	47,66	30,02	27,01	47,66	63,06
3_A		200597,58	385467,42	1,50	41,31	22,48	19,47	41,31	58,26
3_B		200597,58	385467,42	5,00	46,28	31,83	28,82	46,28	61,28
4_A		200592,09	385462,18	1,50	42,33	22,66	19,65	42,33	59,46
4_B		200592,09	385462,18	5,00	46,45	31,04	28,03	46,45	61,58
5_A	blok A	200617,15	385511,92	1,50	37,26	26,16	23,15	37,26	55,20
5_B	blok A	200617,15	385511,92	5,00	40,59	31,16	28,15	40,59	56,27
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	41,75	33,68	30,67	41,75	56,12
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	42,04	34,19	31,18	42,04	56,37
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	38,80	32,16	29,15	39,15	53,78
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	40,89	34,19	31,18	41,18	55,00
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	42,13	34,75	31,74	42,13	56,40
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	37,67	28,59	25,58	37,67	52,22
7_A		200577,78	385405,17	1,50	42,16	23,74	20,73	42,16	60,32
7_B		200577,78	385405,17	5,00	45,64	28,04	25,03	45,64	61,72
7_C		200577,78	385405,17	8,00	46,54	29,75	26,74	46,54	61,85
8_A		200620,12	385377,46	1,50	45,59	23,79	20,78	45,59	63,36
8_B		200620,12	385377,46	5,00	49,18	27,53	24,52	49,18	64,73
8_C		200620,12	385377,46	8,00	49,54	30,37	27,36	49,54	64,69
9_A		200647,14	385361,33	1,50	44,74	24,26	21,25	44,74	62,81
9_B		200647,14	385361,33	5,00	48,46	26,74	23,73	48,46	64,19
9_C		200647,14	385361,33	8,00	49,05	29,48	26,47	49,05	64,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: gespiegeld met maatregel
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LA,max

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		200557,59	385438,03	1,50	57,99	--	--
1_B		200557,59	385438,03	5,00	62,80	--	--
2_A		200586,62	385447,78	1,50	64,57	--	--
2_B		200586,62	385447,78	5,00	67,73	--	--
3_A		200597,58	385467,42	1,50	64,74	--	--
3_B		200597,58	385467,42	5,00	67,69	--	--
4_A		200592,09	385462,18	1,50	64,50	--	--
4_B		200592,09	385462,18	5,00	67,25	--	--
5_A		200617,15	385511,92	1,50	60,00	--	--
5_B		200617,15	385511,92	5,00	63,45	--	--
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	64,07	--	--
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	62,48	--	--
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	63,31	--	--
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	63,30	--	--
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	63,25	--	--
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	55,14	--	--
7_A		200577,78	385405,17	1,50	60,50	--	--
7_B		200577,78	385405,17	5,00	61,20	--	--
7_C		200577,78	385405,17	8,00	64,29	--	--
8_A		200620,12	385377,46	1,50	61,96	--	--
8_B		200620,12	385377,46	5,00	64,96	--	--
8_C		200620,12	385377,46	8,00	64,97	--	--
9_A		200647,14	385361,33	1,50	60,87	--	--
9_B		200647,14	385361,33	5,00	64,24	--	--
9_C		200647,14	385361,33	8,00	64,11	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



20196



200700



200600
HMRI, industrie, [D3 - uitgangspunt, scherm], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt, scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Lj
1_A		200557,59	385438,03	1,50	39,67	23,32	20,31	39,67	55,13
1_B		200557,59	385438,03	5,00	45,04	26,92	23,91	45,04	58,51
2_A		200586,62	385447,78	1,50	43,87	25,49	22,48	43,87	58,26
2_B		200586,62	385447,78	5,00	50,88	29,22	26,21	50,88	63,24
3_A		200597,58	385467,42	1,50	44,74	26,14	23,13	44,74	58,66
3_B		200597,58	385467,42	5,00	51,09	31,35	28,34	51,09	63,35
4_A		200592,09	385462,18	1,50	43,41	27,07	24,06	43,41	57,61
4_B		200592,09	385462,18	5,00	50,21	30,42	27,41	50,21	62,49
5_A	blok A	200617,15	385511,92	1,50	42,99	26,17	23,16	42,99	57,88
5_B	blok A	200617,15	385511,92	5,00	47,45	31,15	28,14	47,45	60,30
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	48,72	33,68	30,67	48,72	60,76
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	48,82	34,19	31,18	48,82	60,81
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	46,91	32,20	29,19	46,91	59,25
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	47,35	34,20	31,19	47,35	59,45
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	47,90	34,76	31,75	47,90	59,94
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	41,51	28,59	25,58	41,51	53,41
7_A		200577,78	385405,17	1,50	42,75	24,18	21,47	42,75	57,92
7_B		200577,78	385405,17	5,00	47,75	26,94	23,93	47,75	60,68
7_C		200577,78	385405,17	8,00	49,20	29,55	26,54	49,20	61,37
8_A		200620,12	385377,46	1,50	45,45	24,56	21,55	45,45	60,30
8_B		200620,12	385377,46	5,00	50,32	27,41	24,40	50,32	62,78
8_C		200620,12	385377,46	8,00	51,19	30,33	27,32	51,19	63,33
9_A		200647,14	385361,33	1,50	45,25	24,43	21,42	45,25	60,34
9_B		200647,14	385361,33	5,00	49,56	27,15	24,14	49,56	62,33
9_C		200647,14	385361,33	8,00	50,58	29,55	26,54	50,58	62,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt, scherm
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LA,max

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		200557,59	385438,03	1,50	53,77	--	--
1_B		200557,59	385438,03	5,00	60,16	--	--
2_A		200586,62	385447,78	1,50	58,21	--	--
2_B		200586,62	385447,78	5,00	64,52	--	--
3_A		200597,58	385467,42	1,50	62,03	--	--
3_B		200597,58	385467,42	5,00	64,98	--	--
4_A		200592,09	385462,18	1,50	57,49	--	--
4_B		200592,09	385462,18	5,00	63,58	--	--
5_A		200617,15	385511,92	1,50	64,65	--	--
5_B	blok A	200617,15	385511,92	5,00	66,63	--	--
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	66,59	--	--
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	66,49	--	--
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	67,60	--	--
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	67,57	--	--
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	67,49	--	--
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	59,06	--	--
7_A		200577,78	385405,17	1,50	57,66	--	--
7_B		200577,78	385405,17	5,00	62,11	--	--
7_C		200577,78	385405,17	8,00	63,58	--	--
8_A		200620,12	385377,46	1,50	58,68	--	--
8_B		200620,12	385377,46	5,00	63,57	--	--
8_C		200620,12	385377,46	8,00	64,34	--	--
9_A		200647,14	385361,33	1,50	59,88	--	--
9_B		200647,14	385361,33	5,00	63,41	--	--
9_C		200647,14	385361,33	8,00	63,63	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



20196



385

385

200700

200600
HMR, industrie, [D3 - gespiegeld, scherm], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder Econsultancy

Rapport: Resultatentabel
 Model: gespiegeld, scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li
1_A		200557,59	385438,03	1,50	37,46	23,32	20,31	37,46	55,98
1_B		200557,59	385438,03	5,00	42,48	28,24	25,23	42,48	58,81
2_A		200586,62	385447,78	1,50	42,61	22,34	19,33	42,61	59,71
2_B		200586,62	385447,78	5,00	48,29	30,02	27,01	48,29	63,75
3_A		200597,58	385467,42	1,50	43,79	22,49	19,48	43,79	60,25
3_B		200597,58	385467,42	5,00	48,48	31,83	28,82	48,48	63,74
4_A		200592,09	385462,18	1,50	42,40	22,65	19,64	42,40	59,24
4_B		200592,09	385462,18	5,00	47,80	31,04	28,03	47,80	63,10
5_A		blok A	200617,15	385511,92	1,50	40,18	26,17	23,16	40,18
5_B	blok A	200617,15	385511,92	5,00	43,67	31,15	28,14	43,67	59,25
5_C	blok A	200617,15	385511,92	8,00	44,53	33,68	30,67	44,53	59,40
5_D	blok A	200617,15	385511,92	11,00	44,33	34,19	31,18	44,33	59,10
6_B	blok B	200700,55	385504,50	5,00	38,56	32,16	29,15	39,15	53,44
6_C	blok B	200700,55	385504,50	8,00	40,58	34,19	31,18	41,18	54,50
6_D	blok B	200700,55	385504,50	11,00	42,00	34,75	31,74	42,00	56,11
6_E	blok B	200701,83	385506,55	14,00	37,35	28,59	25,58	37,35	51,71
7_A		200577,78	385405,17	1,50	40,72	23,75	20,74	40,72	59,18
7_B		200577,78	385405,17	5,00	45,25	28,04	25,03	45,25	61,49
7_C		200577,78	385405,17	8,00	46,68	29,75	26,74	46,68	62,15
8_A		200620,12	385377,46	1,50	43,34	23,79	20,78	43,34	61,49
8_B		200620,12	385377,46	5,00	47,95	27,53	24,52	47,95	63,82
8_C		200620,12	385377,46	8,00	48,94	30,37	27,36	48,94	64,22
9_A		200647,14	385361,33	1,50	43,14	24,26	21,25	43,14	61,39
9_B		200647,14	385361,33	5,00	47,23	26,74	23,73	47,23	63,17
9_C		200647,14	385361,33	8,00	48,21	29,48	26,47	48,21	63,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: gespiegeld, scherm
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LA,max

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
1_A		--	200557,59	385438,03	1,50	55,92	--	--	
1_B		--	200557,59	385438,03	5,00	60,87	--	--	
2_A		--	200586,62	385447,78	1,50	61,77	--	--	
2_B		--	200586,62	385447,78	5,00	67,15	--	--	
3_A		--	200597,58	385467,42	1,50	64,52	--	--	
3_B		--	200597,58	385467,42	5,00	67,65	--	--	
4_A		--	200592,09	385462,18	1,50	61,74	--	--	
4_B		--	200592,09	385462,18	5,00	66,61	--	--	
5_A	blok A	--	200617,15	385511,92	1,50	66,24	--	--	
5_B	blok A	--	200617,15	385511,92	5,00	68,23	--	--	
5_C	blok A	--	200617,15	385511,92	8,00	68,18	--	--	
5_D	blok A	--	200617,15	385511,92	11,00	68,08	--	--	
6_B	blok B	--	200700,55	385504,50	5,00	63,32	--	--	
6_C	blok B	--	200700,55	385504,50	8,00	63,31	--	--	
6_D	blok B	--	200700,55	385504,50	11,00	63,26	--	--	
6_E	blok B	--	200701,83	385506,55	14,00	55,14	--	--	
7_A		--	200577,78	385405,17	1,50	58,34	--	--	
7_B		--	200577,78	385405,17	5,00	63,76	--	--	
7_C		--	200577,78	385405,17	8,00	64,35	--	--	
8_A		--	200620,12	385377,46	1,50	58,65	--	--	
8_B		--	200620,12	385377,46	5,00	63,58	--	--	
8_C		--	200620,12	385377,46	8,00	64,68	--	--	
9_A		--	200647,14	385361,33	1,50	59,13	--	--	
9_B		--	200647,14	385361,33	5,00	63,18	--	--	
9_C		--	200647,14	385361,33	8,00	63,92	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

