

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Gendringseweg 27-29, Lintelo



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Gendringseweg 27-29, Lintelo

Gemeente Aalten

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf Nijland

Projectnummer: 2727.01

Datum: 11 juli 2022

Projectleider: Dhr. R. Schreuder

Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Doel van het onderzoek	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	3
2.2	Activiteitenbesluit	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Situatieschets	7
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	7
4	Resultaten	9
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Geluidsbelastingen	10
5	CONCLUSIE EN SAMENVATTING	13
5.1	Conclusie	13
5.2	Samenvatting	13

Bijlagen

- Bijlage 1: Geluidsmetingen
- Bijlage 2: Berekening van de geveluitstraling
- Bijlage 3: Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen, in tabelvorm
- Bijlage 4: Maximale geluidsbelastingen, in tabelvorm
- Bijlage 5: Grafische weergave en invoergegevens van het model

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op perceel Gendringseweg 27-29 in Lintelo is nu nog een aannemersbedrijf gevestigd. Op deze locatie gaan de bedrijfsactiviteiten verdwijnen. Op dit perceel worden 6 nieuwe woningen gerealiseerd. De bestaande woning (Gendringseweg 29) blijft behouden.

In onderstaande figuur is de ligging van de nieuwe woningen weergegeven.



Globale ligging van het plangebied

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is realisatie van de nieuwe woningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt het bestaande bestemmingsplan herzien. In het kader van de planologische procedure moet de haalbaarheid van realisatie van de nieuwe woningen worden aangetoond. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe woningen ten gevolge van autobedrijf Schepers Autoservice.

2 Wettelijk kader

In het akoestisch onderzoek wordt getoetst op basis van verschillende toetsingskaders, te weten:

- VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, editie 2009;
- Activiteitenbesluit;

In onderstaande paragrafen staat een beknopte samenvatting weergegeven van de twee toetsingskaders.

2.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie 'Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009' is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een 'goede ruimtelijke ordening' indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en woningen in een gebied met functiemenging (menging van bedrijven en woningen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

Het plangebied ligt aan de rand van de kern van Lintelo. Aan de oostzijde en westzijde van de ontwikkeling bevinden zich bedrijven. De rand van de kern van Lintelo is daardoor een gemengd gebied. In onderstaande tabel een overzicht van de omliggende bedrijven, met de daarbij behorende bedrijfscategorie en richtafstand voor geluid:

Tabel 1 Overzicht van de omliggende bedrijven

Overzicht van de omliggende bedrijven			
	Bedrijfscategorie	Richtafstand voor geluid in meters (gemengd gebied) geur, stof, geluid, gevaar	Afstand van het bedrijf tot de nieuwe woningen in meters
Bedrijven op de hoek Gen-dringsweg en Navisweg	2 (bestemmingsplan)	10, 10, 10, 10	20
Kantine van de molen	1 (SBI-2008: 5629)	0, 0, 0, 0	6
Schepers Autoservice	2 (SBI-2008: 451, 452, 454)	0, 0, 10, 0	6

Uit tabel 1 blijkt dat bij de nieuwe woningen niet wordt voldaan aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009' van Schepers Autoservice. Voor de ontwikkeling is een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting afkomstig van Schepers Autoservice op de nieuwe woningen noodzakelijk.

2.1.1 Normstelling

De gemeente Aalten heeft het gemeentelijke geluidbeleid¹ vastgesteld. Dit beleid dient als basis voor de vergunningverlening milieu. Bij ruimtelijke procedures moet breder worden getoetst dan alleen dit geluidbeleid. Ten aanzien van het woon- en leefklimaat wordt in eerste instantie getoetst aan de VNG Brochure. Als aan deze brochure wordt voldaan kan worden gesteld dat wat betreft geluid een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aanwezig is. Kan niet worden voldaan aan de brochure, dan kan dit geluidbeleid een aanvullend toetsingskader bieden. Omdat niet aan de richtafstanden wordt voldaan zijn de beoordelingsniveaus van het geluidbeleid maatgevend.

Met dit beleid worden de uitgangspunten en de normen van het Activiteitenbesluit als basis genomen voor het bepalen van de geluidsnormen bij de vergunningverlening milieu.

De nieuwe woningen liggen binnen het gebiedstype 'bedrijventerrein'. Voor dit gebiedstype zijn streefwaarden, grenswaarden en plafondwaarden vastgesteld voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting. Deze waarden voor de nieuwe woningen staan in onderstaande tabel.

Tabel 2 Grenswaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid

Grenswaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid			
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L _{Ar} ,L _T) in dB(A)		
	Streefwaarden	Grenswaarde	Plafondwaarde
Dagperiode	45	50	55
Avondperiode	40	45	50
Nachtperiode	35	40	45
Letmaal	45	50	55

2.1.2 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit onderstaande tabel (zogenaamde stap 2 uit de VNG-publicatie).

Tabel 3 Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een gemengd gebied

Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009'			
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L _{Ar} ,L _T) in dB(A)	Maximale geluidsbelasting (L _{Amax}) in dB(A)	Indirecte hinder (L _{Ar} ,L _T) in dB(A)
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50	70	50
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45	65	45
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40	60	50
Letmaal	50	70	50

¹ Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Aalten

- Wanneer bij stap 2 uit de VNG-publicatie niet aan de richtwaarden kan worden voldaan, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de richtwaarden uit onderstaande tabel (zogenaamde stap 3 uit de VNG-publicatie), indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk of niet haalbaar zijn.

Tabel 4 Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een gemengd gebied

Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009'			
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L _{Ar} ,L _T) in dB(A)	Maximale geluidsbelasting (L _{Amax}) in dB(A)	Indirecte hinder (L _{Ar} ,L _T) in dB(A)
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	55	70	65
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	50	65	60
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	45	60	55
Letmaal	55	70	65

De piekgeluiden voor het aan- en afrijdend verkeer zijn uitgezonderd van toetsing in een gemengd gebied bij het toepassen van een stap 3 op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009'.

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, zal buitenplanse inpassing door- gaans niet mogelijk zijn.

2.2 Activiteitenbesluit

Wanneer een bedrijf het milieu belast, moet het bedrijf aan regels voldoen. De mate waarin het bedrijf hinder mag veroorzaken kan worden vastgelegd in een milieuvergunning. Een milieuvergunning wordt per bedrijf opgesteld.

De meeste bedrijven veroorzaken echter een beperkte milieuhinder en vallen onder het Activiteitenbesluit (formeel 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer'). Deze bedrijven hoeven geen milieuvergunning aan te vragen, maar doen een aanvraag voor een 'omgevingsvergunning voor milieu'.

In het Activiteitenbesluit zijn de maximale geluidsbelastingen vastgelegd die mogen optreden op de omliggende woningen. Deze zogenaamde grenswaarden zijn weergegeven in tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Tabel 5 Grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Grenswaarden uit het Activiteitenbesluit		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L _A r, L _T) in dB(A)	Maximale geluidsbelasting (L _A max) in dB(A)
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50	70
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45	65
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40	60
Letmaal	50	70

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit kunnen bij de verlening van de 'omgevingsvergunning voor milieu door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd'. Het is overigens niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'.

Op basis van het Activiteitenbesluit zijn diverse activiteiten uitgesloten van toetsing. Deze activiteiten hoeven dan ook niet te worden meegenomen bij de bepaling van de geluidsbelasting in het kader van het Activiteitenbesluit.

Bij bedrijven mogen de geluiden afkomstig van de volgende activiteiten buiten beschouwing worden gelaten:

- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten (artikel 2.18 lid 1b van het Activiteitenbesluit).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten deze activiteiten wel bij de toetsing worden meegenomen.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatieschets

Ten westen van de ontwikkeling ligt autobedrijf Schepers Autoservice (Gendringseweg 29a). Dit autobedrijf is alleen overdag geopend. Op zeer drukke dagen wordt in het bedrijf maximaal 10 uur gewerkt.

Op 26 april 2022 heeft een bedrijfsbezoek plaatsgevonden om de bedrijfssituatie inzichtelijk te maken. Ook zijn tijdens dit bedrijfsbezoek enkele bronvermogens bepaald.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidsnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het over het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld éénmaal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

3.2.1 Hogedrukspuit

Aan de zuidzijde van de werkplaats staat een hogedrukspuit, die maximaal 2 uur per dag wordt gebruikt.

Tijdens het bedrijfsbezoek op 26 april 2022 is het bronvermogen van de hogedrukspuit bepaald. Uit deze meting bleek dat het bronvermogen (L_{Wr}) van de hogedrukspuit 97,6 dB(A) bedraagt. De geluidsmeting is weergegeven in bijlage 1.

3.2.2 Persluchtcompressor

In een houten bijgebouw aan de oostzijde van de werkplaats staat een persluchtcompressor. Deze slaat aan wanneer de druk in het drukvat te laag is, maximaal een half uur op een dag.

Tijdens het bedrijfsbezoek op 26 april 2022 is het bronvermogen van de hogedrukspuit bepaald. Uit deze meting bleek dat het bronvermogen (L_{Wr}) van de persluchtcompressor in het houten bijgebouw 81,6 dB(A) bedraagt. De geluidsmeting is weergegeven in bijlage 1.

3.2.3 Rijdende voertuigen

Het autobedrijf wordt door 20 klanten per dag bezocht. Dit zorgt voor 40 voertuigbewegingen. Per dag komen er ook maximaal 4 leveringen van onderdelen. Deze leveringen vinden plaats door bestelauto's. Deze zorgen voor maximaal 8 voertuigbewegingen per dag.

3.2.4 Geluidsuitstraling van de werkplaats

In de werkplaats zijn twee bruggen waarop auto's worden gerepareerd. Tijdens het bedrijfsbezoek waren er werkzaamheden op 1 brug. Deze werkzaamheden waren niet representatief voor het garagebedrijf.

Uit geluidsmetingen bij andere garagebedrijven valt op dat het geluidsniveau in de werkplaats laag is. Dit komt omdat veel onderhoud aan auto's bestaat uit geluidsarme werkzaamheden, zoals het wisselen van olie en vervangen (los en vastschroeven) van onderdelen. Uit deze geluidsmetingen bleek dat het langtijdgemiddelde geluidsniveaus in een werkplaats 68 dB(A) bedraagt.

De maximale geluidsniveaus in een werkplaats worden veroorzaakt door de luchtsleutel, die wordt gebruikt om bijvoorbeeld wielmoeren los te draaien. Tijdens het bedrijfsbezoek is het maximale geluidsniveau bij het gebruik van de luchtsleutel bepaald. Uit deze meting blijkt dat het maximale geluidsniveau in de werkplaats 85 dB(A) bedraagt. Deze geluidsmeting is weergegeven in bijlage 1.

De werkplaats is een stenen gebouw met 3 roldeuren in de noordgevel. Deze roldeuren staan op zomerse dagen open. Verder zal sprake zijn van een relevante geluidsemissie door de enkelglas ramen en de houten deuren. De stenen muren en het geïsoleerde dak zijn naar verwachting geen relevante geluidsbron.

In bijlage 2 zijn de berekeningen van de langtijdgemiddelde geveluitstraling weergegeven.

3.2.5 Overzicht van brongegevens

In onderstaande tabel zijn de geluidsbronnen van het autobedrijf in de representatieve bedrijfssituatie weergegeven. Tevens is in de tabel aangegeven welke bronnen op grond van het Activiteitenbesluit uitgesloten zijn van toetsing:

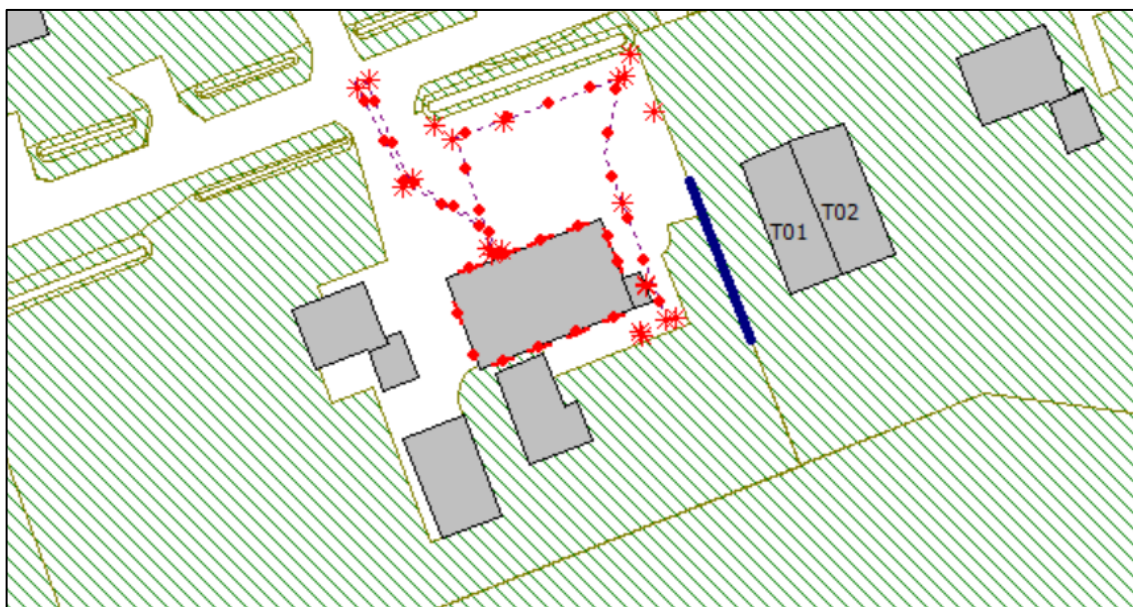
Tabel 6 Overzicht representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Bron	Toetsing Activitei- tenbesluit	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of aantal voertuigbewegingen			Itemnummer in model
		Bronvermogen (L_{wr})	Maximaal bronver- mogen ($L_{wr, max}$)	Dag (06:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 22:00)	Nacht (22:00 t/m 06:00)	
Hogedrukspuit							
Hogedrukspuit	X	97,6	--	2 uur	--	--	7954
	X	--	101,3	199 dB(A)	--	--	7955
Persluchtcompressor							
Persluchtcompres- sor	X	81,6	--	0,5 uur	--	--	7958
	X	--	110,7	199 dB(A)	--	--	7958
Rijdende voertuigen							
Auto's	X	89	--	40 mvt	--	--	7960
		--	94	199 dB(A)	--	--	7962 t/m 7968
Bestelauto	X	89	--	8 mvt	--	--	7961
		--	94	199 dB(A)	--	--	7969 t/m 7971
Max autodeur		--	98	199 dB(A)	--	--	7979 t/m 7983
Uitstraling werkplaats							
Open roldeur	X	63,3 /m ²	--	10 uur	--	--	7984 t/m 7986
	X	--	80,3 /m ²	199 dB(A)	--	--	7996 t/m 7998
Raam	X	35,4 /m ²	--	10 uur	--	--	7987 t/m 7993
	X	--	52,3 /m ²	199 dB(A)	--	--	7999 t/m 8005
Houten deur	X	36,5 /m ²	--	10 uur	--	--	7994 t/m 7995
	X	--	53,0 /m ²	199 dB(A)	--	--	8006 t/m 8007

3.3 Overige uitgangspunten

3.3.1 Geluidsscherm

Tussen het autobedrijf en de ontwikkeling wordt een robuuste erfafscheiding (functioneel een geluidsscherm) met een hoogte van 2,5 meter met een lengte van 18 meter. In de onderstaande figuur is de ligging van het geluidsscherm weergegeven.



Ligging van het geluidsscherm

3.3.2 Waarneempunten

De nieuwe woningen krijgen twee lagen met geluidsgevoelige ruimte. In onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

Tabel 7 Overzicht van de waarneemhoogten

	Waarneemhoogte in meters	Toetsingsperiode		
		Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)
Begane grond	1,5	X		
Eerste verdieping	5,0		X	X

3.3.3 Harde en zachte bodem

In het rekenmodel is als standaard bodemfactor gerekend met een harde bodem ($B_f=0$). Voor de bodemfactoren is aangesloten bij de 'Handreiking modelleren volgens CNOSSOS-EU'². De bodemgebieden zijn afkomstig uit BGT. Bij de plantsoenen en, weilanden en akkers is een bodemfactor (B_f) van 1,0 aangehouden. Bij bermen en onverharde gebieden is een bodemfactor (B_f) van 0,7 aangehouden. Bij de tuinen en half verhard is een bodemfactor (B_f) van 0,3 aangehouden.

² Handreiking modelleren volgens CNOSSOS-EU, Versie: 1,0, status: definitief, van Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

4 Resultaten

4.1 Onderzoekopzet

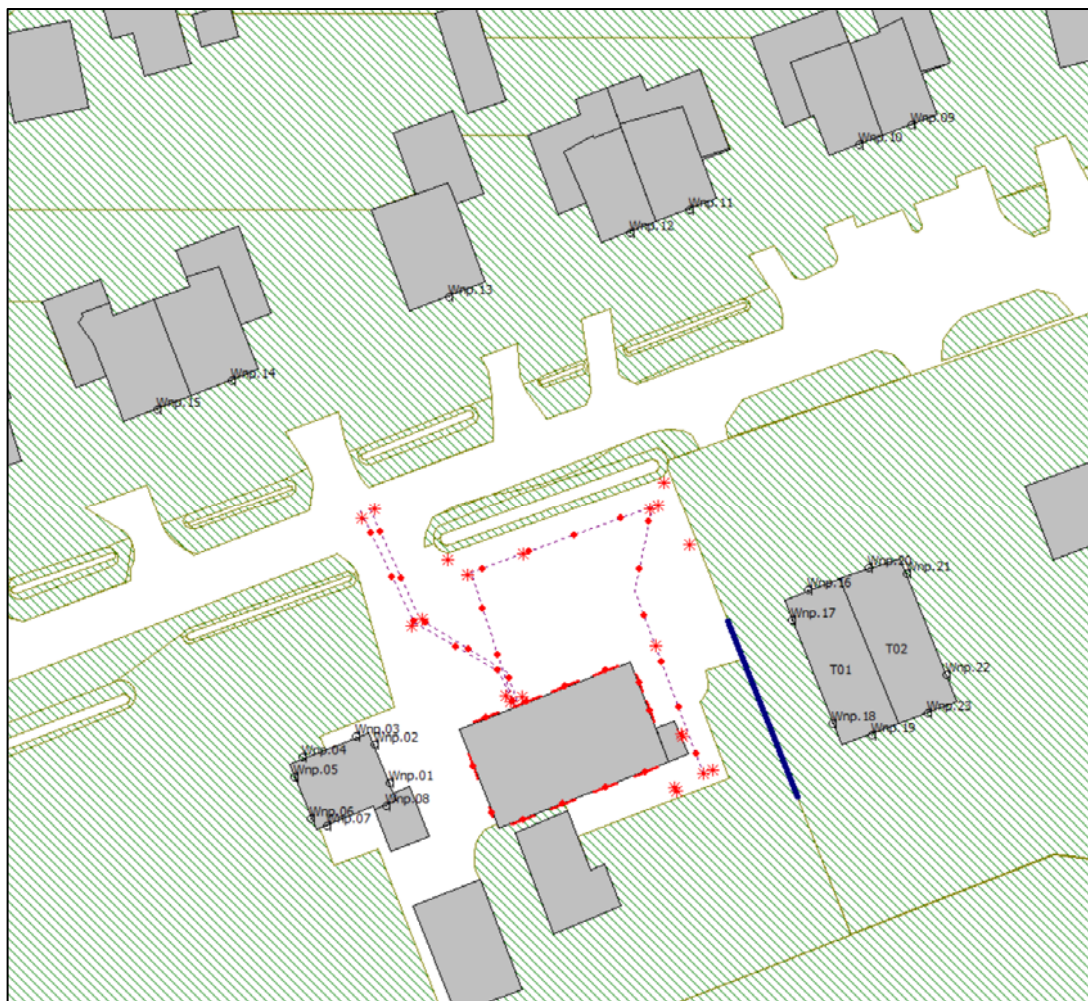
Voor de nieuwe woningen zijn de geluidsbelastingen bepaald door middel van een overdrachtsberekening II.8 uit de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' met behulp van het computerprogramma GeoMilieu, versie 2022.1 rev 1.

De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009'.

4.2 Geluidsbelastingen

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidsbelastingen bepaald voor de nieuwe woningen en enkele omliggende woningen.

In onderstaande figuur is de nummering van de waarneempunten weergegeven.



Ligging van het waarneempunten

De grafische weergave en invoergegevens van het model zijn weergegeven in bijlage 5.

4.2.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

In onderstaande tabel staan de hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen ($L_{Ar,LT}$) bij de nieuwe woningen vermeld.

Tabel 8 Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

	Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)							
	Toetsing in kader Activiteitenbesluit				Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening			
	Dagpe- riode (07:00 t/m 19:00)	Avond- periode (19:00 t/m 23:00)	Nacht- periode (23:00 t/m 07:00)	Letmaal ($L_{Ar,LT}$)	Dagpe- riode (07:00 t/m 19:00)	Avond- periode (19:00 t/m 23:00)	Nacht- periode (23:00 t/m 07:00)	Letmaal ($L_{Ar,LT}$)
T01	43	--	--	43	43	--	--	43
T02	37	--	--	37	37	--	--	37
Gendringseweg 28a	36	--	--	36	36	--	--	36
Gendringseweg 28b	35	--	--	35	35	--	--	35
Gendringseweg 28c	36	--	--	36	36	--	--	36
Gendringseweg 28d	37	--	--	37	37	--	--	37
Gendringseweg 28e	38	--	--	38	38	--	--	38
Gendringseweg 28f	39	--	--	39	39	--	--	39
Gendringseweg 28h	40	--	--	40	40	--	--	40
Gendringseweg 29B	48	--	--	48	48	--	--	48
Norm								
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit	50	45	40	50	--	--	--	--
Streefwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid	--	--	--	--	45	40	35	45
Grenswaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid	--	--	--	--	50	45	40	50
Plafondwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid	--	--	--	--	55	50	45	55

In bijlage 3 zijn de langtijdgemiddelde geluidsbelastingen weergegeven.

Conclusie

Bij de nieuwe woning T01 bedraagt de langtijdgemiddelde geluidsbelasting maximaal 43 dB(A) bij de toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij deze woning wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit.

Bij de toetsing aan de kader van een goede ruimtelijke ordening (alle geluidsbronnen) bedraagt de geluidsbelasting maximaal 43 dB(A). Daardoor wordt bij de nieuwe woningen voldaan aan de streefwaarde van 45 dB(A).

4.2.1.1 Maximale geluidsbelasting

In onderstaande tabel staan de 10 hoogste maximale geluidsbelastingen (L_{MAX}) bij de bestaande woning weergegeven:

Tabel 9 Maximale geluidsbelasting

	Hoogste maximale geluidsbelastingen in dB(A)					
	Bronnen op grond het Activiteitenbesluit			Bronnen uitgezonderd op grond het Activiteitenbesluit		
	Dag-periode (07:00 t/m 19:00)	Avond-periode (19:00 t/m 23:00)	Nacht-periode (23:00 t/m 07:00)	Dag-periode (07:00 t/m 19:00)	Avond-periode (19:00 t/m 23:00)	Nacht-periode (23:00 t/m 07:00)
T01	68	--	--	66	--	--
T02	62	--	--	63	--	--
Gendringseweg 28a	64	--	--	54	--	--
Gendringseweg 28b	65	--	--	55	--	--
Gendringseweg 28c	67	--	--	58	--	--
Gendringseweg 28d	68	--	--	59	--	--
Gendringseweg 28e	61	--	--	60	--	--
Gendringseweg 28f	50	--	--	62	--	--
Gendringseweg 28h	60	--	--	60	--	--
Gendringseweg 29B	62	--	--	67	--	--
Norm						
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit	70	65	60	--	--	--

In bijlage 4 zijn de maximale geluidsbelastingen weergegeven.

Conclusie

Bij de nieuwe woning T01 bedraagt de maximale geluidsbelasting maximaal 68 dB(A) bij de toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij deze woning wordt voor de dagperiode voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit.

Bij de bronnen die uitgezonderd zijn van toetsing (rijdende voertuigen in de dagperiode) is de maximale geluidsbelasting bij de omliggende woningen lager dan 70 dB(A). Op basis van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit moeten deze geluidsbelastingen acceptabel worden geacht.

5 CONCLUSIE EN SAMENVATTING

Op perceel Gendringseweg 27-29 in Lintelo is nu nog een aannemersbedrijf gevestigd. Op deze plek gaan de bedrijfsactiviteiten verdwijnen. De bestaande woning (Gendringseweg 29) blijft behouden. Op dit perceel worden 6 nieuwe woningen gerealiseerd.

Voor de realisatie van deze nieuwe woningen is akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidshinder afkomstig van autobedrijf Schepers Autoservice (Gendringseweg 29a). Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van de nieuwe woningen wordt getoetst aan de normen uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009', het Activiteitenbesluit.

5.1 Conclusie

Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

Bij de nieuwe woning T01 bedraagt de langtijdgemiddelde geluidsbelasting maximaal 43 dB(A) bij de toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij deze woning wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit.

Bij de toetsing aan de kader van een goede ruimtelijke ordening (alle geluidsbronnen) bedraagt de geluidsbelasting maximaal 43 dB(A). Daardoor wordt bij de nieuwe woningen voldaan aan de streefwaarde van 45 dB(A).

Maximale geluidsbelasting

Bij de nieuwe woning T01 bedraagt de maximale geluidsbelasting maximaal 68 dB(A) bij de toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij deze woning wordt voor de dagperiode voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit.

Bij de bronnen die uitgezonderd zijn van toetsing (rijdende voertuigen in de dagperiode) is de maximale geluidsbelasting bij de omliggende woningen lager dan 70 dB(A). Op basis van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit moeten deze geluidsbelastingen acceptabel worden geacht.

5.2 Samenvatting

De nieuwe woningen zijn te realiseren indien de perceelsgrens een geluidsscherm van 2,5 meter hoog en 18 meter lang gerealiseerd.

Bijlagen

Bijlage 1: Geluidsmetingen



Bepaling bronsterkte d.m.v. geconcentreerde bronmethode (II-2 uit HMRI 1999)

Project: Gendringseweg 27-29, Lintelo
 Projectnummer: 22042
 Datum meting: 26 april 2022
 Locatie geluidsmeting: Schepers Autoservice
 Geluidsbron: Hogedrukpuit Parks
 Beschrijving van geluid: Hogedrukpuit



Gegevens geluidsmeting

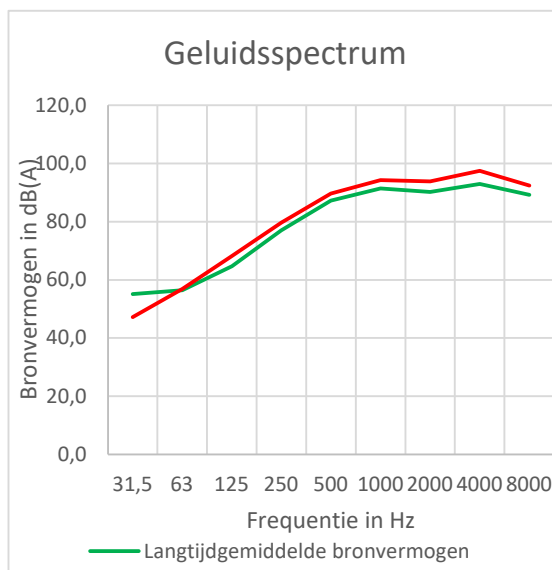
Meethoogte: 0,9 meter
 Bronhoogte: 1 meter
 Afstand bron tot meetpunt: 3 meter
 Meetpunt ligt op halve bol ten opzichte van de bron
 Stoorgeluid: nee

Berekening van het langtijdgemiddelde bronvermogen										
	Octaafbanden in Hz									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Meting 1	20,6	33,8	46,9	61,2	70,6	74,4	72,4	75,1	71,7	80,3
Meting 2	16,9	32,7	46,2	58,1	69,3	73,2	72,5	75,3	71,6	79,9
Meting 3	16,6	33,2	47,6	59,2	69,8	74,7	73,8	76,4	72,5	81,0
Meting 4	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	81,2
Gemiddelde gemeten waarde ($L_{Aeq,T}$) in dB(A)	36,6	37,9	46,2	58,5	68,7	72,9	71,7	74,4	70,7	79,1
Stoorgeluid (C_{stoer}) in dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gecor. gemeten waarde ($L_{Aeq,T}$) in dB(A)	36,6	37,9	46,2	58,5	68,7	72,9	71,7	74,4	70,7	79,1
Geometrische uitbreiding (D_{geo}) in dB	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
Luchtabsorptie (D_{lucht}) in dB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Correctie halve bol in dB	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
Bronvermogen (L_{WB}) in dB(A)	55,1	56,4	64,7	77,0	87,2	91,4	90,2	92,9	89,2	97,6

Berekening van het maximale bronvermogen										
	Octaafbanden in Hz									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Meting 1	27,8	38,6	50,2	62,2	72,9	75,9	73,6	76,7	73,3	81,1
Meting 2	27,8	36,2	49,8	60,9	73,1	75,6	74,7	77,7	73,8	81,6
Meting 3	20,7	35,9	51,3	60,4	72,8	75,5	75,0	77,5	73,3	81,8
Meting 4	28,7	38,4	49,7	61,2	71,2	75,8	75,3	79,0	73,9	82,4
Hoogste gemeten waarde (L_{Max}) in dB(A)	28,7	38,4	49,7	61,2	71,2	75,8	75,3	79,0	73,9	82,4
Stoorgeluid (C_{stoer}) in dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gecor. gemeten waarde (L_{Max}) in dB(A)	28,7	38,4	49,7	61,2	71,2	75,8	75,3	79,0	73,9	82,4
Geometrische uitbreiding (D_{geo}) in dB	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
Luchtabsorptie (D_{lucht}) in dB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Correctie halve bol in dB	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
Bronvermogen ($L_{WB,Max}$) in dB(A)	47,2	56,9	68,2	79,7	89,7	94,3	93,8	97,5	92,4	101,3



Foto van geluidsbron



Weersomstandigheden

Windsnelheden minder dan 3 m/s

Gebruikte meetapparatuur				
	Merk	Type	Datum calibratie	Calibratiecertificaat
Geluidniveaumeter	Rion	NL-52	26 mei 2020	311465401411
Microfoon	Rion	UC-59	26 mei 2020	311465401411
Voorversterker	Rion	NH-25	26 mei 2020	311465401411
Calibrator	Rion	NC-74	26 mei 2020	311465401412
Laser afstandsmeter	Bosch	GLM 250 VF Professional	-	-
Windmeter	Skywatch	Meteos	-	-

Bepaling bronsterkte d.m.v. geconcentreerde bronmethode (II-2 uit HMRI 1999)

Project: Gendringseweg 27-29, Lintelo
 Projectnummer: 22042
 Datum meting: 26 april 2022
 Locatie geluidmeting: Schepers Autoservice
 Geluidsbron: Persluchtcompressor
 Beschrijving van geluid: Persluchtcompressor



Gegevens geluidmeting

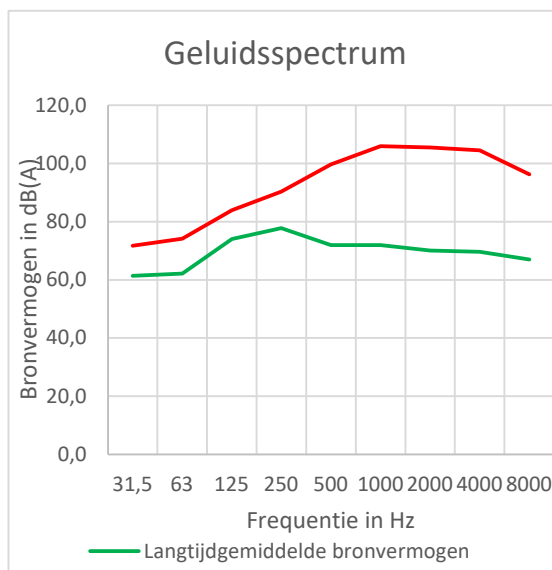
Meethoogte: 1,6 meter
 Bronhoogte: 1,6 meter
 Afstand bron tot meetpunt: 6 meter
 Meetpunt ligt op halve bol ten opzichte van de bron
 Stoorgeluid: nee

Berekening van het langtijdgemiddelde bronvermogen										
	Octaafbanden in Hz									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Meting 1	24,2	31,8	50,7	54,6	48,2	48,0	47,8	49,0	46,2	58,6
Meting 2	27,7	33,0	50,5	54,3	48,1	48,6	45,0	41,5	37,0	57,6
Meting 3	25,0	30,8	50,1	54,1	48,1	47,8	45,0	41,6	37,3	57,3
Meting 4	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	57,7
Gemiddelde gemeten waarde ($L_{Aeq,T}$) in dB(A)	36,8	37,6	49,4	53,2	47,3	47,3	45,5	45,0	42,4	57,0
Stoorgeluid (C_{stoer}) in dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gecor. gemeten waarde ($L_{Aeq,T}$) in dB(A)	36,8	37,6	49,4	53,2	47,3	47,3	45,5	45,0	42,4	57,0
Geometrische uitbreiding (D_{geo}) in dB	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
Luchtabsorptie (D_{lucht}) in dB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Correctie halve bol in dB	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
Bronvermogen (L_{WB}) in dB(A)	61,4	62,2	74,0	77,8	71,9	71,9	70,1	69,6	67,0	81,6

Berekening van het maximale bronvermogen										
	Octaafbanden in Hz									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Meting 1	25,8	34,7	51,4	55,2	49,3	49,1	54,4	50,9	49,0	59,8
Meting 2	25,8	37,1	51,3	55,0	49,1	49,7	46,0	42,6	37,6	58,2
Meting 3	30,5	34,1	50,8	54,6	48,8	50,1	46,0	44,2	38,6	57,9
Meting 4 (afblazen lucht)	47,1	49,6	59,3	65,7	75,1	81,3	80,9	79,9	71,7	85,5
Hoogste gemeten waarde (L_{Max}) in dB(A)	47,1	49,6	59,3	65,7	75,1	81,3	80,9	79,9	71,7	85,5
Stoorgeluid (C_{stoer}) in dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gecor. gemeten waarde (L_{Max}) in dB(A)	47,1	49,6	59,3	65,7	75,1	81,3	80,9	79,9	71,7	85,5
Geometrische uitbreiding (D_{geo}) in dB	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
Luchtabsorptie (D_{lucht}) in dB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Correctie halve bol in dB	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
Bronvermogen ($L_{WB,Max}$) in dB(A)	71,7	74,2	83,9	90,3	99,7	105,9	105,5	104,5	96,3	110,7



Foto van geluidsbron



Weersomstandigheden

Windsnelheden minder dan 3 m/s

Gebruikte meetapparatuur				
	Merk	Type	Datum calibratie	Calibratiecertificaat
Geluidniveaumeter	Rion	NL-52	26 mei 2020	311465401411
Microfoon	Rion	UC-59	26 mei 2020	311465401411
Voorversterker	Rion	NH-25	26 mei 2020	311465401411
Calibrator	Rion	NC-74	26 mei 2020	311465401412
Laser afstandsmeter	Bosch	GLM 250 VF Professional	-	-
Windmeter	Skywatch	Meteos	-	-

Bepaling van het binnenniveau

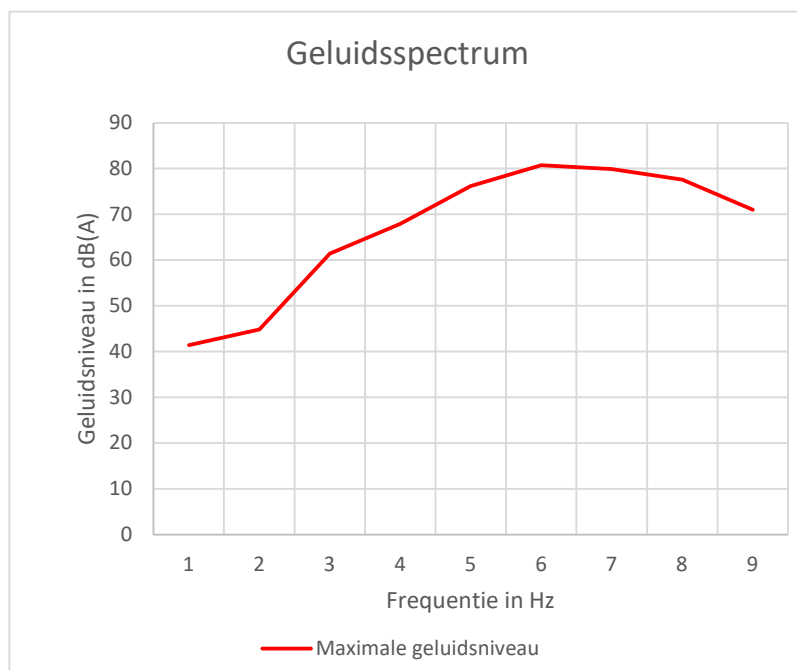
Project:
Projectnummer:
Datum meting:
Locatie geluidsmeting:

Gendringseweg 27-29, Lintelo
22042
19 februari 2019
Werkplaats met luchtsleutel



Gegevens geluidsmeting

Berekening van het maximale geluidsniveau										
	Octaafbanden in Hz									Totaal
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Lmax luchtsleutel (meting 1)	41,4	44,8	61,4	67,9	76,2	80,7	79,9	77,6	71	85,2
Lmax luchtsleutel (meting 2)	41,4	37,4	53,2	65	71,5	78,9	79,3	78,3	71,2	84,2
Lmax luchtsleutel (meting 3)	32,9	45,6	55,1	66,6	73,7	79,7	79,2	77,4	70,1	84,3
Lmax luchtsleutel (meting 4)	27,8	38,6	50,2	62,2	72,9	75,9	73,6	76,7	73,3	81,8
Hoogste gemeten waarde (L_{Max}^*) in dB(A)	41,4	44,8	61,4	67,9	76,2	80,7	79,9	77,6	71	85,2
Maximale geluidsniveau in dB(A)	41,4	44,8	61,4	67,9	76,2	80,7	79,9	77,6	71	85,2



Gebruikte meetapparatuur				
	Merk	Type	Datum calibratie	Calibratiecertificaat
Geluidniveaumeter	Rion	NL-52	26 mei 2020	311465401411
Microfoon	Rion	UC-59	26 mei 2020	311465401411
Voorversterker	Rion	NH-25	26 mei 2020	311465401411
Calibrator	Rion	NC-74	26 mei 2020	311465401412
Laser afstandsmeter	Bosch	GLM 250 VF Professional	-	-
Windmeter	Skywatch	Meteos	-	-

Bijlage 2: Berekening van de geveluitstraling



Open roldeur

Uitstralende gevel

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Emissie	Bedrijfstijden
------	-------------	---------------	---------	----------------

☒ Berekening van binnen naar buiten

Cdiffuus [dB]

Type ☒ dB(A) ☐ dB(C) ☐ dB(Z)

Bronvermogen ☒ Lw/m² ☐ Totaal Lw

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Lp;binnen [dB(A)]	26,40	37,20	48,20	54,20	62,50	63,20	62,30	58,30	51,30	68,27
Isolatie [dB]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lw [dB(A)/m ²]	21,40	32,20	43,20	49,20	57,50	58,20	57,30	53,30	46,30	63,27
Reductie [dB]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lw(tot) [dB(A)/m ²]	21,40	32,20	43,20	49,20	57,50	58,20	57,30	53,30	46,30	63,27

Raam

Uitstralende gevel

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Emissie	Bedrijfstijden
------	-------------	---------------	---------	----------------

☒ Berekening van binnen naar buiten

Cdiffuus [dB]

Type ☒ dB(A) ☐ dB(C) ☐ dB(Z)

Bronvermogen ☒ Lw/m² ☐ Totaal Lw

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Lp;binnen [dB(A)]	26,40	37,20	48,20	54,20	62,50	63,20	62,30	58,30	51,30	68,27
Isolatie [dB]	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00	
Lw [dB(A)/m ²]	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30	35,42
Reductie [dB]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lw(tot) [dB(A)/m ²]	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30	35,42

Houten deur

Uitstralende gevel

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Emissie	Bedrijfstijden
------	-------------	---------------	---------	----------------

☒ Berekening van binnen naar buiten

Cdiffuus [dB]

Type ☒ dB(A)

Bronvermogen

☒ Lw/m²

☐ dB(C)

☐ Totaal Lw

☐ dB(Z)

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Lp;binnen [dB(A)]	26,40	37,20	48,20	54,20	62,50	63,20	62,30	58,30	51,30	68,27
Isolatie [dB]	11,00	14,00	17,00	23,00	28,00	25,00	30,00	36,00	37,00	
Lw [dB(A)/m ²]	10,40	18,20	26,20	26,20	29,50	33,20	27,30	17,30	9,30	36,52
Reductie [dB]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lw(tot) [dB(A)/m ²]	10,40	18,20	26,20	26,20	29,50	33,20	27,30	17,30	9,30	36,52

Bijlage 3: Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen, in tabelvorm



Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in tabelvorm

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Adres	Type geluids- gevoelig object	Toetsperioden			Langtijdgemiddelde geluidsbelasting in dB(A)							
				dagperiode (07:00 t/m 23:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	Toetsing in het kader Activiteitenbesluit				Toetsing in het kader van goede ruimtelijke ordening			
							dagperiode (07:00 t/m 23:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	Letmaal	dagperiode (07:00 t/m 23:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	Letmaal
Wnp.01	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	40,77	--	--	40,77	40,77	--	--	40,77
Wnp.01	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.02	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	47,99	--	--	47,99	47,99	--	--	47,99
Wnp.02	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.03	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	42,69	--	--	42,69	42,69	--	--	42,69
Wnp.03	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.04	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	37,14	--	--	37,14	37,14	--	--	37,14
Wnp.04	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.05	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	27,66	--	--	27,66	27,66	--	--	27,66
Wnp.05	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.06	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	29,81	--	--	29,81	29,81	--	--	29,81
Wnp.06	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.07	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	32,81	--	--	32,81	32,81	--	--	32,81
Wnp.07	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.08	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.09	1,5	Gendringseweg 28a	woning	X	--	--	35,95	--	--	35,95	35,95	--	--	35,95
Wnp.09	5	Gendringseweg 28a	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.10	1,5	Gendringseweg 28b	woning	X	--	--	35,33	--	--	35,33	35,33	--	--	35,33
Wnp.10	5	Gendringseweg 28b	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.11	1,5	Gendringseweg 28c	woning	X	--	--	36,01	--	--	36,01	36,01	--	--	36,01
Wnp.11	5	Gendringseweg 28c	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.12	1,5	Gendringseweg 28d	woning	X	--	--	36,88	--	--	36,88	36,88	--	--	36,88
Wnp.12	5	Gendringseweg 28d	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.13	1,5	Gendringseweg 28e	woning	X	--	--	38,23	--	--	38,23	38,23	--	--	38,23
Wnp.13	5	Gendringseweg 28e	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.14	1,5	Gendringseweg 28f	woning	X	--	--	39,09	--	--	39,09	39,09	--	--	39,09
Wnp.14	5	Gendringseweg 28f	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.15	1,5	Gendringseweg 28h	woning	X	--	--	40,26	--	--	40,26	40,26	--	--	40,26
Wnp.15	5	Gendringseweg 28h	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.16	1,5	T01	woning	X	--	--	40,61	--	--	40,61	40,61	--	--	40,61
Wnp.16	5	T01	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.17	1,5	T01	woning	X	--	--	41,9	--	--	41,9	41,9	--	--	41,9
Wnp.17	5	T01	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.18	1,5	T01	woning	X	--	--	42,62	--	--	42,62	42,62	--	--	42,62
Wnp.18	5	T01	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.19	1,5	T01	woning	X	--	--	40,52	--	--	40,52	40,52	--	--	40,52
Wnp.19	5	T01	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.20	1,5	T02	woning	X	--	--	37,17	--	--	37,17	37,17	--	--	37,17
Wnp.20	5	T02	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.21	1,5	T02	woning	X	--	--	33	--	--	33	33	--	--	33
Wnp.21	5	T02	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.22	1,5	T02	woning	X	--	--	32,75	--	--	32,75	32,75	--	--	32,75
Wnp.22	5	T02	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--
Wnp.23	1,5	T02	woning	X	--	--	37,17	--	--	37,17	37,17	--	--	37,17
Wnp.23	5	T02	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--

Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in tabelvorm														
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Adres	Type geluids- gevoelig object	Toetsperioden			Langtijdgemiddelde geluidsbelasting in dB(A)							
				dagperiode (07:00 t/m 23:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	Toetsing in het kader Activiteitenbesluit				Toetsing in het kader van goede ruimtelijke ordening			
							dagperiode (07:00 t/m 23:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	Letmaal	dagperiode (07:00 t/m 23:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	Letmaal
Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen														
		T01					43	--	--	43	43	--	--	43
		T02					37	--	--	37	37	--	--	37
		Gendringseweg 28a					36	--	--	36	36	--	--	36
		Gendringseweg 28b					35	--	--	35	35	--	--	35
		Gendringseweg 28c					36	--	--	36	36	--	--	36
		Gendringseweg 28d					37	--	--	37	37	--	--	37
		Gendringseweg 28e					38	--	--	38	38	--	--	38
		Gendringseweg 28f					39	--	--	39	39	--	--	39
		Gendringseweg 28h					40	--	--	40	40	--	--	40
		Gendringseweg 29B					48	--	--	48	48	--	--	48
Toetsingskader														
Grenswaarden uit het Activiteitenbesluit							50	45	40	50	--	--	--	--
Streefwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid							--	--	--	--	45	40	35	45
Grenswaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid							--	--	--	--	50	45	40	50
Plafondwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid							--	--	--	--	55	50	45	55

Bijlage 4: Maximale geluidsbelastingen, in tabelvorm



Maximale geluidsbelastingen in tabelvorm																					
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Adres	Type geluids- gevoelig object	Toetsperioden			Maximale geluidsbelasting in dB(A)														
							Toetsing in het kader van Activiteitenbesluit									Uitgezonderd Activiteitenbesluit			Alle bronnen		
							Hogedrukspuit			Perslucht- compressor			Uitstraling van werkplaats			Rijden voertuigen					
				dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)			
Wnp.01	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	44,55	--	--	52,75	--	--	46,16	--	--	65,83	--	--	65,83	--	--
Wnp.01	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.02	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	43,33	--	--	54,55	--	--	61,96	--	--	66,88	--	--	66,88	--	--
Wnp.02	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.03	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	41,96	--	--	56,57	--	--	53,36	--	--	65,18	--	--	65,18	--	--
Wnp.03	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.04	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	35,78	--	--	49,65	--	--	44,77	--	--	62,39	--	--	62,39	--	--
Wnp.04	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.05	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	34,39	--	--	41,08	--	--	39,24	--	--	46,78	--	--	46,78	--	--
Wnp.05	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.06	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	40,41	--	--	46,65	--	--	33,68	--	--	42,25	--	--	46,65	--	--
Wnp.06	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.07	1,5	Gendringseweg 29B	woning	X	--	--	42,83	--	--	49,09	--	--	36,39	--	--	53,44	--	--	53,44	--	--
Wnp.07	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.08	5	Gendringseweg 29B	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.09	1,5	Gendringseweg 28a	woning	X	--	--	44,08	--	--	64,37	--	--	43,52	--	--	54,22	--	--	64,37	--	--
Wnp.09	5	Gendringseweg 28a	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.10	1,5	Gendringseweg 28b	woning	X	--	--	46,34	--	--	65,07	--	--	44,21	--	--	55,07	--	--	65,07	--	--
Wnp.10	5	Gendringseweg 28b	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.11	1,5	Gendringseweg 28c	woning	X	--	--	40,8	--	--	67,07	--	--	46,7	--	--	58,36	--	--	67,07	--	--
Wnp.11	5	Gendringseweg 28c	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.12	1,5	Gendringseweg 28d	woning	X	--	--	39,93	--	--	67,73	--	--	47,91	--	--	59,44	--	--	67,73	--	--
Wnp.12	5	Gendringseweg 28d	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.13	1,5	Gendringseweg 28e	woning	X	--	--	38,6	--	--	60,95	--	--	49,1	--	--	60,19	--	--	60,95	--	--
Wnp.13	5	Gendringseweg 28e	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.14	1,5	Gendringseweg 28f	woning	X	--	--	49,96	--	--	48,23	--	--	48,73	--	--	62,01	--	--	62,01	--	--
Wnp.14	5	Gendringseweg 28f	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Maximale geluidsbelastingen in tabelvorm																					
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Adres	Type geluids- gevoelig object	Toetsperioden			Maximale geluidsbelasting in dB(A)														
							Toetsing in het kader van Activiteitenbesluit									Uitgezonderd Activiteitenbesluit			Alle bronnen		
							Hogedrukspuit			Perslucht- compressor			Uitstraling van werkplaats			Rijden voertuigen					
							dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachtperiode (23:00 t/m 07:00)			
Wnp.15	1,5	Gendringseweg 28h	woning	X	--	--	49,5	--	--	60,37	--	--	47,53	--	--	59,59	--	--	60,37	--	--
Wnp.15	5	Gendringseweg 28h	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.16	1,5	T01	woning	X	--	--	44,13	--	--	58,37	--	--	51,68	--	--	66,24	--	--	66,24	--	--
Wnp.16	5	T01	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.17	1,5	T01	woning	X	--	--	51,25	--	--	67,57	--	--	39,94	--	--	66,29	--	--	67,57	--	--
Wnp.17	5	T01	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.18	1,5	T01	woning	X	--	--	53,2	--	--	67,7	--	--	40,21	--	--	60,89	--	--	67,7	--	--
Wnp.18	5	T01	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.19	1,5	T01	woning	X	--	--	52,63	--	--	58,46	--	--	23,53	--	--	49,48	--	--	58,46	--	--
Wnp.19	5	T01	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.20	1,5	T02	woning	X	--	--	42,59	--	--	61,52	--	--	46,39	--	--	63,1	--	--	63,1	--	--
Wnp.20	5	T02	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.21	1,5	T02	woning	X	--	--	43,1	--	--	56,98	--	--	33,83	--	--	53,55	--	--	56,98	--	--
Wnp.21	5	T02	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.22	1,5	T02	woning	X	--	--	43,93	--	--	55,61	--	--	21,51	--	--	50,72	--	--	55,61	--	--
Wnp.22	5	T02	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Wnp.23	1,5	T02	woning	X	--	--	49,47	--	--	55,97	--	--	21,82	--	--	46,56	--	--	55,97	--	--
Wnp.23	5	T02	woning	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Maximale geluidsbelastingen in tabelvorm																			
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Adres	Type geluids- gevoelig object	Toetsperioden	Maximale geluidsbelasting in dB(A)														
					Toetsing in het kader van Activiteitenbesluit									Uitgezonderd Activiteitenbesluit			Alle bronnen		
					Hogedrukspuit			Perslucht- compressor			Uitstraling van werkplaats			Rijden voertuigen					
					dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachperiode (23:00 t/m 07:00)	dagperiode (07:00 t/m 19:00)	avondperiode (19:00 t/m 23:00)	nachperiode (23:00 t/m 07:00)			
Hoogste maximale geluidsbelastingen																			
		T01			53	--	--	68	--	--	52	--	--	66	--	--	68	--	--
		T02			49	--	--	62	--	--	46	--	--	63	--	--	63	--	--
		Gendringseweg 28a			44	--	--	64	--	--	44	--	--	54	--	--	64	--	--
		Gendringseweg 28b			46	--	--	65	--	--	44	--	--	55	--	--	65	--	--
		Gendringseweg 28c			41	--	--	67	--	--	47	--	--	58	--	--	67	--	--
		Gendringseweg 28d			40	--	--	68	--	--	48	--	--	59	--	--	68	--	--
		Gendringseweg 28e			39	--	--	61	--	--	49	--	--	60	--	--	61	--	--
		Gendringseweg 28f			50	--	--	48	--	--	49	--	--	62	--	--	62	--	--
		Gendringseweg 28h			50	--	--	60	--	--	48	--	--	60	--	--	60	--	--
		Gendringseweg 29B			45	--	--	57	--	--	62	--	--	67	--	--	67	--	--
Toetsingskader																			
Grenswaarden uit het Activiteitenbesluit					70	65	60	70	65	60	70	65	60	--	--	--	--	--	--

Bijlage 5: Grafische weergave en invoergegevens van het model





Invoergegevens van het model

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm

Model eigenschap

Omschrijving	Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verantwoordelijke	Johan
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Johan op 25-4-2022
Laatst ingezien door	Johan op 11-7-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Invoergegevens van het model

Commentaar

Woning T1 op 5,75 meter van erfgrens

Invoergegevens van het model

Rapport: Groepsreducties
Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodemgebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bf: 0,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
erf	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
half verhard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bf: 0,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
oever, slootkant	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
onverhard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
zand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bf: 1,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bouwland	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
fruitteelt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gemengd bos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grasland agrarisch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grasland overig	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
groenvoorziening	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
heide	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
houtwal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
loofbos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
moeras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
struiken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bronnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nog toe te voegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Op basis van Activiteitenbesluit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. Hogedrukspuit	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
2. Persluchtcompressor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Rijdende voertuigen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uitgezonderd Activiteitenbesluit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 rijdende auto's	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ontwikkeling	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
transitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
3. Rijdende voertuigen	7960	28	17:22, 3 mei 2022	-1124	18	Auto
3. Rijdende voertuigen	7961	28	17:19, 3 mei 2022	-1088	5	Bestelauto

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
3. Rijdende voertuigen	Auto (10 km/uur)	Polylijn	232606,26	437793,15	232639,83	437767,25
3. Rijdende voertuigen	Bestelauto (10 km/uur)	Polylijn	232607,22	437793,34	232621,57	437774,49

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
3. Rijdende voertuigen	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
3. Rijdende voertuigen	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
3. Rijdende voertuigen	0,00	Relatief	8	86,03	86,03	3,98
3. Rijdende voertuigen	0,00	Relatief	4	24,84	24,84	3,15

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
3. Rijdende voertuigen	19,32	A	40	--	--	27,98	--	--	10
3. Rijdende voertuigen	11,74	A	8	--	--	34,80	--	--	10

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
3. Rijdende voertuigen	5,00	18	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10
3. Rijdende voertuigen	5,00	5	50,20	54,40	62,70	79,50	84,90	88,00	86,50	79,40

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
3. Rijdende voertuigen	74,80	88,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Rijdende voertuigen	68,60	91,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg

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

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
3. Rijdende voertuigen	0,00	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80
3. Rijdende voertuigen	0,00	50,20	54,40	62,70	79,50	84,90	88,00	86,50	79,40	68,60

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr Totaal
3. Rijdende voertuigen	88,98
3. Rijdende voertuigen	91,97

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielaawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
4. uitstraling werkplaats	7984	25	09:35, 5 mei 2022	-1142	2	open RD
4. uitstraling werkplaats	7985	25	09:36, 5 mei 2022	-1144	2	open RD
4. uitstraling werkplaats	7986	25	09:36, 5 mei 2022	-1146	2	open RD
4. uitstraling werkplaats	7987	25	09:55, 5 mei 2022	-1148	2	Ramen
4. uitstraling werkplaats	7988	25	09:57, 5 mei 2022	-1150	2	Ramen
4. uitstraling werkplaats	7989	25	09:58, 5 mei 2022	-1152	2	Ramen
4. uitstraling werkplaats	7990	25	09:59, 5 mei 2022	-1156	2	Ramen
4. uitstraling werkplaats	7991	25	09:59, 5 mei 2022	-1160	2	Ramen
4. uitstraling werkplaats	7992	25	09:59, 5 mei 2022	-1162	2	Ramen
4. uitstraling werkplaats	7993	25	10:07, 5 mei 2022	-1166	2	Ramen
4. uitstraling werkplaats	7994	25	10:06, 5 mei 2022	-1172	2	Deur
4. uitstraling werkplaats	7995	25	10:08, 5 mei 2022	-1178	2	Deur
max	7996	33	11:30, 5 mei 2022	-1188	2	max RD
max	7997	33	11:30, 5 mei 2022	-1190	2	max RD
max	7998	33	11:30, 5 mei 2022	-1192	2	max RD
max	7999	33	11:28, 5 mei 2022	-1194	2	max Ramen
max	8000	33	11:28, 5 mei 2022	-1196	2	max Ramen
max	8001	33	11:28, 5 mei 2022	-1198	2	max Ramen
max	8002	33	11:28, 5 mei 2022	-1200	2	max Ramen
max	8003	33	11:28, 5 mei 2022	-1202	2	max Ramen
max	8004	33	11:28, 5 mei 2022	-1204	2	max Ramen
max	8005	33	11:28, 5 mei 2022	-1206	2	max Ramen
max	8006	33	11:27, 5 mei 2022	-1208	2	max Deur
max	8007	33	11:27, 5 mei 2022	-1210	2	max Deur

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielaaii verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232619,80	437773,52	232617,29	437772,53	0,00
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232623,90	437775,13	232621,11	437774,03	0,00
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232627,62	437776,59	232624,83	437775,49	0,00
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232628,99	437777,12	232631,40	437778,07	1,20
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232633,82	437775,47	232633,09	437777,33	1,10
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232632,86	437767,23	232635,28	437768,18	1,60
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232628,95	437765,70	232631,37	437766,64	1,60
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232624,80	437764,06	232627,22	437765,02	1,60
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232620,89	437762,53	232623,31	437763,48	1,60
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232616,79	437769,44	232617,74	437767,01	1,50
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232618,84	437764,20	232619,21	437763,27	0,00
4. uitstraling werkplaats		Lijn	232634,11	437774,72	232634,95	437772,58	0,00
max	max open roldeur	Lijn	232619,80	437773,52	232617,29	437772,53	0,00
max	max open roldeur	Lijn	232623,90	437775,13	232621,11	437774,03	0,00
max	max open roldeur	Lijn	232627,62	437776,59	232624,83	437775,49	0,00
max	max ramen	Lijn	232628,99	437777,12	232631,40	437778,07	1,20
max	max ramen	Lijn	232633,82	437775,47	232633,09	437777,33	1,10
max	max ramen	Lijn	232632,86	437767,23	232635,28	437768,18	1,60
max	max ramen	Lijn	232628,95	437765,70	232631,37	437766,64	1,60
max	max ramen	Lijn	232624,80	437764,06	232627,22	437765,02	1,60
max	max ramen	Lijn	232620,89	437762,53	232623,31	437763,48	1,60
max	max ramen	Lijn	232616,79	437769,44	232617,74	437767,01	1,50
max	max deur	Lijn	232618,84	437764,20	232619,21	437763,27	0,00
max	max deur	Lijn	232634,11	437774,72	232634,95	437772,58	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
4. uitstraling werkplaats	1,10	0,00	0,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
4. uitstraling werkplaats	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
4. uitstraling werkplaats	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
4. uitstraling werkplaats	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
4. uitstraling werkplaats	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
4. uitstraling werkplaats	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
max	1,10	0,00	0,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
max	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
max	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
max	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
max	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
max	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	2,70	2,70	2,70
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	3,00	3,00	3,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	3,00	3,00	3,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	2,59	2,59	2,59
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	2,00	2,00	2,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	1,00	1,00	1,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	Relatief	2	2,30	2,30	2,30
max	0,00	Relatief	2	2,70	2,70	2,70
max	0,00	Relatief	2	3,00	3,00	3,00
max	0,00	Relatief	2	3,00	3,00	3,00
max	0,00	Relatief	2	2,59	2,59	2,59
max	0,00	Relatief	2	2,00	2,00	2,00
max	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
max	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
max	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
max	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
max	0,00	Relatief	2	2,60	2,60	2,60
max	0,00	Relatief	2	1,00	1,00	1,00
max	0,00	Relatief	2	2,30	2,30	2,30

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielaaii verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)
4. uitstraling werkplaats	2,70	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	3,00	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	3,00	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	2,59	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	2,00	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	2,60	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	2,60	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	2,60	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	2,60	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	2,60	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	1,00	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
4. uitstraling werkplaats	2,30	Ja	5	A	False	83,368	--	--	10,0042
max	2,70	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	3,00	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	3,00	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	2,59	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	2,00	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	2,60	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	2,60	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	2,60	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	2,60	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	2,60	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	1,00	Ja	5	A	False	--	--	--	--
max	2,30	Ja	5	A	False	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	2,8	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	2,8	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	2,8	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	1,3	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	1,1	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	1,4	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	1,4	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	1,4	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	1,4	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	1,3	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	2,2	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
4. uitstraling werkplaats	--	--	0,79	--	--	2,2	2,0	2,0	26,40	37,20	48,20
max	--	--	199,00	--	--	2,8	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	2,8	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	2,8	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	1,3	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	1,1	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	1,4	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	1,4	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	1,4	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	1,4	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	1,3	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	2,2	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40
max	--	--	199,00	--	--	2,2	2,0	2,0	41,40	44,80	61,40

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm

Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielaawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
4. uitstraling werkplaats	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
4. uitstraling werkplaats	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
4. uitstraling werkplaats	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
4. uitstraling werkplaats	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
4. uitstraling werkplaats	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
4. uitstraling werkplaats	17,00	23,00	28,00	25,00	30,00	36,00	37,00
4. uitstraling werkplaats	17,00	23,00	28,00	25,00	30,00	36,00	37,00
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
max	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
max	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
max	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
max	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
max	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
max	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
max	21,00	25,00	28,00	31,00	27,00	27,00	27,00
max	17,00	23,00	28,00	25,00	30,00	36,00	37,00
max	17,00	23,00	28,00	25,00	30,00	36,00	37,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielaawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
4. uitstraling werkplaats	21,40	32,20	43,20	49,20	57,50	58,20	57,30	53,30	46,30
4. uitstraling werkplaats	21,40	32,20	43,20	49,20	57,50	58,20	57,30	53,30	46,30
4. uitstraling werkplaats	21,40	32,20	43,20	49,20	57,50	58,20	57,30	53,30	46,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	18,20	26,20	26,20	29,50	33,20	27,30	17,30	9,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	18,20	26,20	26,20	29,50	33,20	27,30	17,30	9,30
max	36,40	39,80	56,40	62,90	71,20	75,70	74,90	72,60	66,00
max	36,40	39,80	56,40	62,90	71,20	75,70	74,90	72,60	66,00
max	36,40	39,80	56,40	62,90	71,20	75,70	74,90	72,60	66,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	25,80	39,40	39,90	43,20	50,70	44,90	36,60	29,00
max	36,40	25,80	39,40	39,90	43,20	50,70	44,90	36,60	29,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
4. uitstraling werkplaats	63,27	30,19	40,99	51,99	57,99	66,29	66,99	66,09	62,09	55,09
4. uitstraling werkplaats	63,27	30,64	41,44	52,44	58,44	66,74	67,44	66,54	62,54	55,54
4. uitstraling werkplaats	63,27	30,64	41,44	52,44	58,44	66,74	67,44	66,54	62,54	55,54
4. uitstraling werkplaats	35,42	15,68	21,48	27,48	29,48	34,78	32,48	35,58	31,58	24,58
4. uitstraling werkplaats	35,42	13,82	19,62	25,62	27,62	32,92	30,62	33,72	29,72	22,72
4. uitstraling werkplaats	35,42	16,01	21,81	27,81	29,81	35,11	32,81	35,91	31,91	24,91
4. uitstraling werkplaats	35,42	16,01	21,81	27,81	29,81	35,11	32,81	35,91	31,91	24,91
4. uitstraling werkplaats	35,42	16,02	21,82	27,82	29,82	35,12	32,82	35,92	31,92	24,92
4. uitstraling werkplaats	35,42	16,01	21,81	27,81	29,81	35,11	32,81	35,91	31,91	24,91
4. uitstraling werkplaats	35,42	15,69	21,49	27,49	29,49	34,79	32,49	35,59	31,59	24,59
4. uitstraling werkplaats	36,52	13,82	21,62	29,62	29,62	32,92	36,62	30,72	20,72	12,72
4. uitstraling werkplaats	36,52	17,45	25,25	33,25	33,25	36,55	40,25	34,35	24,35	16,35
max	80,25	45,19	48,59	65,19	71,69	79,99	84,49	83,69	81,39	74,79
max	80,25	45,64	49,04	65,64	72,14	80,44	84,94	84,14	81,84	75,24
max	80,25	45,64	49,04	65,64	72,14	80,44	84,94	84,14	81,84	75,24
max	52,32	41,68	29,08	40,68	43,18	48,48	49,98	53,18	50,88	44,28
max	52,32	39,82	27,22	38,82	41,32	46,62	48,12	51,32	49,02	42,42
max	52,32	42,01	29,41	41,01	43,51	48,81	50,31	53,51	51,21	44,61
max	52,32	42,01	29,41	41,01	43,51	48,81	50,31	53,51	51,21	44,61
max	52,32	42,02	29,42	41,02	43,52	48,82	50,32	53,52	51,22	44,62
max	52,32	42,01	29,41	41,01	43,51	48,81	50,31	53,51	51,21	44,61
max	52,32	41,69	29,09	40,69	43,19	48,49	49,99	53,19	50,89	44,29
max	52,96	39,82	29,22	42,82	43,32	46,62	54,12	48,32	40,02	32,42
max	52,96	43,45	32,85	46,45	46,95	50,25	57,75	51,95	43,65	36,05

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
4. uitstraling werkplaats	72,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	72,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	72,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	40,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	38,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	41,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	41,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	41,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	41,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	40,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	39,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. uitstraling werkplaats	43,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	89,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	89,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	89,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	57,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	55,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	57,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	57,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	57,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	57,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	57,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	56,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	60,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm

Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
4. uitstraling werkplaats	21,40	32,20	43,20	49,20	57,50	58,20	57,30	53,30	46,30
4. uitstraling werkplaats	21,40	32,20	43,20	49,20	57,50	58,20	57,30	53,30	46,30
4. uitstraling werkplaats	21,40	32,20	43,20	49,20	57,50	58,20	57,30	53,30	46,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	16,20	22,20	24,20	29,50	27,20	30,30	26,30	19,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	18,20	26,20	26,20	29,50	33,20	27,30	17,30	9,30
4. uitstraling werkplaats	10,40	18,20	26,20	26,20	29,50	33,20	27,30	17,30	9,30
max	36,40	39,80	56,40	62,90	71,20	75,70	74,90	72,60	66,00
max	36,40	39,80	56,40	62,90	71,20	75,70	74,90	72,60	66,00
max	36,40	39,80	56,40	62,90	71,20	75,70	74,90	72,60	66,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	23,80	35,40	37,90	43,20	44,70	47,90	45,60	39,00
max	36,40	25,80	39,40	39,90	43,20	50,70	44,90	36,60	29,00
max	36,40	25,80	39,40	39,90	43,20	50,70	44,90	36,60	29,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielaawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
4. uitstraling werkplaats	63,27	30,19	40,99	51,99	57,99	66,29	66,99	66,09	62,09
4. uitstraling werkplaats	63,27	30,64	41,44	52,44	58,44	66,74	67,44	66,54	62,54
4. uitstraling werkplaats	63,27	30,64	41,44	52,44	58,44	66,74	67,44	66,54	62,54
4. uitstraling werkplaats	35,42	15,68	21,48	27,48	29,48	34,78	32,48	35,58	31,58
4. uitstraling werkplaats	35,42	13,82	19,62	25,62	27,62	32,92	30,62	33,72	29,72
4. uitstraling werkplaats	35,42	16,01	21,81	27,81	29,81	35,11	32,81	35,91	31,91
4. uitstraling werkplaats	35,42	16,01	21,81	27,81	29,81	35,11	32,81	35,91	31,91
4. uitstraling werkplaats	35,42	16,02	21,82	27,82	29,82	35,12	32,82	35,92	31,92
4. uitstraling werkplaats	35,42	16,01	21,81	27,81	29,81	35,11	32,81	35,91	31,91
4. uitstraling werkplaats	35,42	15,69	21,49	27,49	29,49	34,79	32,49	35,59	31,59
4. uitstraling werkplaats	36,52	13,82	21,62	29,62	29,62	32,92	36,62	30,72	20,72
4. uitstraling werkplaats	36,52	17,45	25,25	33,25	33,25	36,55	40,25	34,35	24,35
max	80,25	45,19	48,59	65,19	71,69	79,99	84,49	83,69	81,39
max	80,25	45,64	49,04	65,64	72,14	80,44	84,94	84,14	81,84
max	80,25	45,64	49,04	65,64	72,14	80,44	84,94	84,14	81,84
max	52,32	41,68	29,08	40,68	43,18	48,48	49,98	53,18	50,88
max	52,32	39,82	27,22	38,82	41,32	46,62	48,12	51,32	49,02
max	52,32	42,01	29,41	41,01	43,51	48,81	50,31	53,51	51,21
max	52,32	42,01	29,41	41,01	43,51	48,81	50,31	53,51	51,21
max	52,32	42,02	29,42	41,02	43,52	48,82	50,32	53,52	51,22
max	52,32	42,01	29,41	41,01	43,51	48,81	50,31	53,51	51,21
max	52,32	41,69	29,09	40,69	43,19	48,49	49,99	53,19	50,89
max	52,96	39,82	29,22	42,82	43,32	46,62	54,12	48,32	40,02
max	52,96	43,45	32,85	46,45	46,95	50,25	57,75	51,95	43,65

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
4. uitstraling werkplaats	55,09	72,06
4. uitstraling werkplaats	55,54	72,51
4. uitstraling werkplaats	55,54	72,51
4. uitstraling werkplaats	24,58	40,70
4. uitstraling werkplaats	22,72	38,84
4. uitstraling werkplaats	24,91	41,03
4. uitstraling werkplaats	24,91	41,03
4. uitstraling werkplaats	24,92	41,04
4. uitstraling werkplaats	24,91	41,03
4. uitstraling werkplaats	24,59	40,71
4. uitstraling werkplaats	12,72	39,94
4. uitstraling werkplaats	16,35	43,57
max	74,79	89,04
max	75,24	89,49
max	75,24	89,49
max	44,28	57,60
max	42,42	55,74
max	44,61	57,93
max	44,61	57,93
max	44,62	57,94
max	44,61	57,93
max	44,29	57,61
max	32,42	56,38
max	36,05	60,01

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
HD	Hogedrukspuit	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--
max HD	max Hogedrukspuit	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
PLC	Persluchtcompressor	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--
max PLC	max Persluchtcompressor	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max A	Max rijdende auto (10 km/uur)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max A	Max rijdende auto (10 km/uur)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max A	Max rijdende auto (10 km/uur)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max A	Max rijdende auto (10 km/uur)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max A	Max rijdende auto (10 km/uur)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max A	Max rijdende auto (10 km/uur)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max BA	max Bestelauto (10 km/uur)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max BA	max Bestelauto (10 km/uur)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max BA	max Bestelauto (10 km/uur)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max BA	max Bestelauto (10 km/uur)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max AD	Dichtslaan autodeur (max)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max AD	Dichtslaan autodeur (max)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max AD	Dichtslaan autodeur (max)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--
Max AD	Dichtslaan autodeur (max)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	--

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
HD	--	A	Nee	Nee	Nee	55,10	56,40	64,70	77,00	87,20	91,40
max HD	--	A	Nee	Nee	Nee	47,20	56,90	68,20	79,70	89,70	94,30
PLC	--	A	Nee	Nee	Nee	61,40	62,20	74,00	77,80	71,90	71,90
max PLC	--	A	Nee	Nee	Nee	71,70	74,20	83,90	90,30	99,70	105,90
Max A	--	A	Nee	Nee	Nee	--	71,40	79,10	83,40	86,20	88,80
Max A	--	A	Nee	Nee	Nee	--	71,40	79,10	83,40	86,20	88,80
Max A	--	A	Nee	Nee	Nee	--	71,40	79,10	83,40	86,20	88,80
Max A	--	A	Nee	Nee	Nee	--	71,40	79,10	83,40	86,20	88,80
Max A	--	A	Nee	Nee	Nee	--	71,40	79,10	83,40	86,20	88,80
Max A	--	A	Nee	Nee	Nee	--	71,40	79,10	83,40	86,20	88,80
Max A	--	A	Nee	Nee	Nee	--	71,40	79,10	83,40	86,20	88,80
Max BA	--	A	Nee	Nee	Nee	50,20	54,40	62,70	79,50	84,90	88,00
Max BA	--	A	Nee	Nee	Nee	50,20	54,40	62,70	79,50	84,90	88,00
Max BA	--	A	Nee	Nee	Nee	50,20	54,40	62,70	79,50	84,90	88,00
Max BA	--	A	Nee	Nee	Nee	50,20	54,40	62,70	79,50	84,90	88,00
Max BA	--	A	Nee	Nee	Nee	50,20	54,40	62,70	79,50	84,90	88,00
Max AD	--	A	Nee	Nee	Nee	--	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60
Max AD	--	A	Nee	Nee	Nee	--	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60
Max AD	--	A	Nee	Nee	Nee	--	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60
Max AD	--	A	Nee	Nee	Nee	--	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60
Max AD	--	A	Nee	Nee	Nee	--	52,90	59,40	80,30	92,70	92,60

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 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
HD	90,20	92,90	89,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max HD	93,80	97,50	92,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PLC	70,10	69,60	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max PLC	105,50	104,50	96,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	88,20	84,10	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	88,20	84,10	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	88,20	84,10	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	88,20	84,10	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	88,20	84,10	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max A	88,20	84,10	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max BA	86,50	79,40	68,60	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
Max BA	86,50	79,40	68,60	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
Max BA	86,50	79,40	68,60	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
Max BA	86,50	79,40	68,60	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
Max BA	86,50	79,40	68,60	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
Max AD	92,50	87,90	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max AD	92,50	87,90	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max AD	92,50	87,90	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max AD	92,50	87,90	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max AD	92,50	87,90	78,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
--	7922	0	10:34, 25 apr 2022	-1	2	Wnp.01	Gendringseweg 29B	Punt
--	7923	0	10:34, 25 apr 2022	-7	2	Wnp.02	Gendringseweg 29B	Punt
--	7924	0	10:34, 25 apr 2022	-13	2	Wnp.03	Gendringseweg 29B	Punt
--	7925	0	10:34, 25 apr 2022	-19	2	Wnp.04	Gendringseweg 29B	Punt
--	7926	0	10:34, 25 apr 2022	-25	2	Wnp.05	Gendringseweg 29B	Punt
--	7927	0	10:34, 25 apr 2022	-31	2	Wnp.06	Gendringseweg 29B	Punt
--	7928	0	10:34, 25 apr 2022	-37	2	Wnp.07	Gendringseweg 29B	Punt
--	7929	0	10:34, 25 apr 2022	-43	1	Wnp.08	Gendringseweg 29B	Punt
--	7930	0	13:06, 2 mei 2022	-49	2	Wnp.09	Gendringseweg 28a	Punt
--	7931	0	13:06, 2 mei 2022	-55	2	Wnp.10	Gendringseweg 28b	Punt
--	7932	0	13:06, 2 mei 2022	-61	2	Wnp.11	Gendringseweg 28c	Punt
--	7933	0	13:06, 2 mei 2022	-67	2	Wnp.12	Gendringseweg 28d	Punt
--	7935	0	13:06, 2 mei 2022	-73	2	Wnp.13	Gendringseweg 28e	Punt
--	7936	0	13:06, 2 mei 2022	-79	2	Wnp.14	Gendringseweg 28f	Punt
--	7937	0	13:06, 2 mei 2022	-85	2	Wnp.15	Gendringseweg 28h	Punt
--	7938	0	13:27, 27 mei 2022	-91	2	Wnp.16	T01	Punt
--	7939	0	13:27, 27 mei 2022	-97	2	Wnp.17	T01	Punt
--	7940	0	13:27, 27 mei 2022	-103	2	Wnp.18	T01	Punt
--	7941	0	13:27, 27 mei 2022	-109	2	Wnp.19	T01	Punt
--	7942	0	13:27, 27 mei 2022	-115	2	Wnp.20	T02	Punt
--	7943	0	13:27, 27 mei 2022	-121	2	Wnp.21	T02	Punt
--	7944	0	13:27, 27 mei 2022	-127	2	Wnp.22	T02	Punt
--	7945	0	13:27, 27 mei 2022	-133	2	Wnp.23	T02	Punt

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
 Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
--	232609,12	437766,68	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232607,64	437770,41	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232605,75	437771,12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232600,60	437769,08	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232599,82	437767,15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232601,43	437763,09	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232602,97	437762,43	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232608,81	437764,39	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--
--	232660,07	437830,96	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232654,87	437828,98	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232638,36	437822,65	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232632,54	437820,42	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232614,89	437814,16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232593,63	437805,95	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232586,39	437803,16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232649,96	437785,48	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232648,35	437782,55	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232652,29	437772,42	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232656,16	437771,33	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232655,86	437787,67	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232659,54	437787,08	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232663,46	437777,22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
--	232661,63	437773,38	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogtes	Gevel
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	--/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja
--	1,50/5,00	Ja

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
--	8008	0	15:43, 11 jul 2022	-1212	1	scherm

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	Geluidsscherm (2,5 m. hoog en 18 m. lang)	Polylijn	232642,15	437782,39	232648,88	437765,32

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
--	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl.L	31
--	Relatief	2	18,35	18,35	18,35	18,35	0 dB		0,80

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	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
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens van het model

Model: Gendringseweg industrielawaai verschoven woning T1 met geluidsscherm
Verschoven woning T1 - Gendringseweg - Gendringseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

Detail puntbronnen

Mobiele bron

Puntbronnen

Uitstralende gevels

Toetspunten

Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor

Gebouwen, Thema: Hoogte

Overig

0,3

0,7

1

Overig

0 m

40 m

schaal = 1 : 1000



438000

437800

437600